ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ «АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Комплект контрольно-оценочных средств по ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров народного ассортимента

МДК.01.01 «Лекарствоведение»

МДК.01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 33.02.01 «Фармация»

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1 Организовать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Оформляет документацию по приему и хранению лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями.
ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	Отпускает лекарственные средства, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения на базе учебного аптечного пункт. Умеет подобрать равноценную замену лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Умеет подобрать равноценную замену товаров аптечного ассортимента.
ПК 1.4. Участвовать в оформлении торгового зала.	Оформляет торговый зал и витрины в соответствии с НТД на базе учебного аптечного пункта.
ПК1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о	Владеет информацией о товарах аптечного ассортимента. Умеет грамотно информировать и оказывать консалдинговые услуги населению.

товарах аптечного ассортимента.	
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Знает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК 1.7. Оказывать первую медицинскую помощь.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Правильно формирует проблему, анализирует причины ее возникновения, определяет пути решения предложенной ситуации.
ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.	Оформляет медицинскую документацию в соответствии с требованиями.

Таблица 2

Общие компетенции	**Показатели оценки результата**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- степень изучения и формат представления информации - сформированность образа специалиста - выявление познавательного отношения к профессии - проецирование жизненной биографии на профессиональную карьеру
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность содержания этапов планирования - соответствие рабочего места установленным нормативам и требованиям - аргументированность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач - соотносимость показателей результата с эталонами (стандартами, образцами, алгоритмами, условиями, требованиями или ожидаемым результатом)
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- четкое понимание (формулирование) вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих - обоснованность выбора вариантов решения, в том числе в ситуации, не изучавшейся в процессе обучения - готовность к достижению поставленных целей выбранным путем с учетом осознаваемых последствий
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- полнота охвата информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации - обоснованность выбора информационных источников для определения способа достижения цели

	- достижение цели с минимальными ресурсозатратами и максимальным качеством - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты производственной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с учетом профессиональной специфики - самостоятельность и осознаность применения ИКТ в учебной и практической деятельности - уменьшение материальных затрат, количества времени, затраченного на достижение цели и допущенных ошибок - повышение точности и безопасности выполнения профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- ответственность своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности - стремление к сотрудничеству, использованию опыта коллег - лояльность и профессиональная надежность в работе и общении - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других людей - положительная характеристика со стороны коллег - расширение спектра коммуникативных возможностей
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу членов команды - проявление ответственности за конечный результат выполняемой работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	- осознаность недостатка знаний - обоснованность выбора путей и способов достижения запланированного результата - адекватность самооценки - консультирование у наиболее компетентных коллег - направленность познавательных усилий в сторону запланированных достижений - соотносимость запланированного и достигнутого результатов - удовлитворенность результатами труда
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- сформированность знаний о запросах потребительского рынка

	- обоснованный выбор технологии для внедрения в производственный процесс - рациональность использования и привлечения ресурсов - инициативность и мобильность в профессиональном обучении (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) - эффективность результатов внедрения технологий
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- готовность бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям - готовность уважать социальные, культурные и религиозные различия
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- готовность брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе - готовность брать на себя ответственность по отношению к человеку и обществу
ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- приверженность здорового образа жизни - участие в спортивных и физкультурных мероприятиях
ОК 13. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- четкое понимание задач подготовки к воинской службе - соответствие физической подготовки установленным нормативам - уважение к российским военно-историческим традициям - самодисциплинированность и исполнительность при выполнении поставленных задач - сформированность чувства ответственности, товарищеской взаимовыручки и взаимопомощи - осознанная готовность применять профессиональные знания в военной службе

1.2. «Иметь практический опыт – уметь – знать»

В результате изучения обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

уметь:

-применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации при отпуске товаров аптечного ассортимента;

- соблюдать условия хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента;

- оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения;

- использовать вертебральные и невертебральные способы общения

знать:

- современный ассортимент готовых лекарственных средств, лекарственные средства растительного происхождения, другие товары аптечного ассортимента;

- фармакологические группы лекарственных средств;

- характеристику препаратов, синонимы и аналоги, показания и способ применения, противопоказания и побочные действия

2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 3

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК .01.01. Лекарствоведение	Аттестация
МДК. 01.02. Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента	Аттестация в форме междисциплинарного экзамена
МДК . 01.03. Парафармацевтические товары	
МДК. 01.04. БАДы и гомеопатия	
УП.01.01. Фармакогнозия	зачет
УП .01.01. Фармакология	зачет
ПП.01.01.	д/зачет
ПП. 01.02.	д/зачет

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля 01. «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента».

3.1. Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

МДК 01.01 «Лекарствоведение» - квалификационный экзамен.

МДК 01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», МДК 01.03. «Парафармацевтические товары», МДК 01.04. «БАДы и гомеопатия» - квалификационный экзамен.

3.2 . Типовые задания для оценки освоения теоретического курса ПМ 01 «Реализация лекарственных средств и товаров народного ассортимента»

3.3.1. Типовые задания для оценки освоения МДК.01.01 «Лекарствоведение»

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 1

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите об антисептических, средствах (определения, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем вяжущим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. К вам в аптеку обратилась женщина с рецептом на препарат списка А, который может применяться при почечной колике, дискинезиях желчевыводящих путей, а так же оказывающее сильное спазмолитическое действие, выпускаемый в виде 0,2% раствора в ампулах по 1 (мл).

Задания

1. Определите, о каком препарате идет речь?
2. О каких побочных эффектах Вы должны будите предупредить?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 2

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о фармакокинетике.

Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на афферентную иннервацию (определения, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем обволакивающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья и лекарственные средства)

Практическое задание.

Задача. Вечером у женщины поднялась температура (38,5 С), отмечался сухой мучительный кашель. После осмотра врача и проведенного рентгенографического исследования, врач поставил диагноз- левосторонняя пневмония и назначил амбулаторное лечение: Бензилпенициллина натриевая соль 3 раза в день (в/м) 750 000 ЕД в сутки в течение 7 дней. С выписанным рецептом женщина обратилась в аптеку.

Задания

1.Сколько флаконов с лекарственным веществом нужно отпустить женщине на весь курс лечения?

2. Сколько миллилитров растворителя потребуется на одну инъекцию ?

3.Сколько ампул с растворителем нужно отпустить, если в наличие имеется вода для инъекций в ампулах по 3 (мл) ?

4. О каких побочных эффектах Вы должны предупредить ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 3

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о твердых лекарственных формах.

Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на эфферентную иннервацию.

2. Раскройте понятие дубильных веществ. Назовите ЛРС, содержащее дубильные вещества.

Практическое задание.

Задача. К Вам в аптеку обратился мужчина с просьбой посоветовать ему антибактериальный препарат. Мужчина указал на боли в горле при глотании, повышенную температуру тела и озноб.

Задания

1. Какова Ваша тактика?

2. Какой препарат Вы ему посоветуете ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 4

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о жидких лекарственных формах.

Расскажите о лекарственных средствах, регулирующих водно-солевой обмен (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)

2. Раскройте понятие горечей . Назовите ЛРС, содержащее горечи.

Практическое задание.

Задача. Рассчитайте, сколько нужно взять растворителя (в мл) на 1 инъекцию, если в рецепте выписано 900000 ЕД Бензилпенициллина 3 раза в сутки, в/м . Курс лечения 5 дней. Сколько Вы должны отпустить флаконов с лекарственным веществом на весь курс лечения, имея в наличии дозировки по 300000, 600000, 1200000 ЕД.

Задания

1. Рассчитайте количество растворителя на 1 инъекцию.

2. Сколько Вы должны отпустить флаконов с лекарственным веществом на весь курс?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 5

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о мягких лекарственных формах.

2. Раскройте понятие алколоидов. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем потогонным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратилась женщина с просьбой посоветовать ей лекарственный препарат для лечения заболеваний горла. Женщина сообщила, что страдает хронической формой фарингита и у неё началось обострение, проявляющееся в виде першения и боли в горле при глотании.

Задания

1. Какой препарат Вы посоветуете женщине, учитывая то, что у нее хронический эрозивный гастродуоденит?

2. Объясните почему?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 6

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Раскройте понятия о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате.

Расскажите о лекарственных средствах, влияющих функции органов пищеварения (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)

2. Раскройте понятие флавоноидов.

Практическое задание.

Задача. Весной в аптеку обратилась женщина с просьбой помочь ей подобрать препарат для лечения. Она жаловалась на слезотечение, насморк, не поддающийся лечению противовирусными и противовоспалительными препаратами, слабость, зуд на тыльной стороне локтевого сустава, однократное высыпания в этом месте, сонливость.

Так же женщина сообщила, что данные проявления у нее обостряются после употребления мандаринов.

Задания

1. Какой препарат вы ей посоветуете, учитывая что женщина сама водит машину?

2. Объясните, почему ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2.Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 7

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о видах рецептурных бланков, структуре рецепта и правилах оформления.

Расскажите о сульфаниламидных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующим на сердечно-сосудистую систему (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)

Практическое задание.

Задача. К Вам обратилась ваша знакомая с просьбой посоветовать препарат для ее ребенка. Она сообщила, что у ребенка хроническая бронхиальная астма . Но в настоящее время у него болят уши, насморк, иногда пропадает голос и мучает лающий кашель. Данные симптомы появились после того, как они в доме на пол постелили ковер.

Задания

1. Какой препарат Вы посоветуете Вашей знакомой, учитывая, что ребенку 15 лет?

2. Почему ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 8

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на свертываемость крови (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите правила заготовки основных морфологических групп сырья.

Практическое задание.

Задача. На анализ поступили 3 вида измельченного лекарственного растительного сырья. Сделайте вывод о доброкачественности и подлинности лекарственного сырья.

Задания

1. С помощью ГФ XI (2 том) проведите макроскопический анализ данного сырья.

2. Определите морфологические группы лекарственного сырья.

3. Сделайте вывод о доброкачественности и пригодности лекарственного сырья.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2.Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 9

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на гемопоэз (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующем на мочеотделение (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)

Практическое задание.

На анализ поступили 2 вида измельченного лекарственного растительного сырья. Сделайте вывод о доброкачественности и подлинности лекарственного сырья.

Задания

С помощью ГФ XI (2 том):

1. Проведите макроскопический анализ данного сырья.

2. Определите, какое именно сырье перед Вами.

3. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 10

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о гормональных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о правилах приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние.

Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем кровоостанавливающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратилась женщина с просьбой продать ей траву пастушьей сумки. В аптеке данного сырья не оказалось.

1. Какое лекарственное растительное сырьё Вы можете посоветовать в качестве замены?

2. Имеете ли вы на это право?

3. Какими фармакологическими свойствами обладает трава пастушьей сумки?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 11

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о биогенных стимуляторах регенеративных процессов (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о правилах упаковки и маркировки лекарственного растительного сырья.

Практическое задание.

Задача . На анализ поступили 3 вида лекарственного растительного сырья:
цветки бессмертника песчаного, цветки пижмы обыкновенной, цветки василька синего.

Задания

1. С помощью ГФ XI (2 том) определите наличие примесей, доброкачественность и пригодность к употреблению данного сырья.
2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё?
3. Назовите латинские названия данного сырья.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 12

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о витаминных препаратах и их аналогах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о правилах хранения лекарственного растительного сырья. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем слабительным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратился мужчина с просьбой продать ему листья брусники. В аптеке данного сырья нет.

Задания

1. Предложите равноценную замену.

2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 13

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите об антигистаминных и иммунотропных средствах (определение, виды аллергических реакций, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о требованиях для постоянных складских помещений и аптек при хранении лекарственного растительного сырья. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем желчегонным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. В аптеке Вы отпустили женщине лекарственное растительное сырьё - побеги багульника болотного. Женщина просит объяснить ей правила приготовления и применения данного сырья.

Задания

1. Объясните правила приготовления и применения данного растительного сырья.
2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 14

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о противогрибковых средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2.Расскажите о контроле качества лекарственного растительного сырья (понятие стандарта, нормативные документы, стандартизация и анализ ЛРС). Расскажите о лекарственном растительном сырье, влияющем на процессы обмена (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратилась женщина с жалобой на появившиеся боли в правом подреберье после применения настоя столбиков с рыльцами кукурузы, которые она приобрела в данной аптеке. Женщина сообщила, что 2 года назад ей поставили диагноз – ЖКБ.

Задания

1. Объясните, почему появились боли?

2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 15

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о противовирусных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств.)

2. Расскажите о приемке ЛРС и методах отбора проб для анализа на складах и промышленных предприятиях.

Расскажите о лекарственном растительном сырье, влияющем на эфферентную нервную систему (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. В аптеку поступило лекарственное растительное сырьё: листья наперстянки, трава адониса весеннего, трава барвинка малого, лист толокнянки, листья мать -и- мачехи, трава горца почечуйного, трава горца птичьего, листья крапивы, цветки бессмертника песчаного, трава золототысячника, трава горца перечного, листья эвкалипта, трава пиона уклоняющегося, трава пустырника, трава полыни горькой, корни ревеня, плоды боярышника, плоды облепихи, цветки липы.

Задания

1. Разложите поступившее сырьё на стеллажах по фармакологическим группам.
2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырьё?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 16

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о противоглистных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о фармакогностическом анализе лекарственного растительного сырья.

Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем антибактериальным и антисептическим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства) .

Практическое задание.

Задача. Больной, страдающий хроническим запором, воспользовался лекарственным препаратом бисакодил в таблетках. По истечении 7 часов у него появились неприятные ощущения и спастические боли в области желудка, затем частый жидкий стул. Больной обратился к фармацевту аптеки с претензией, что он приобрел фальсифицированный препарат.

Задания

1. Верно ли утверждение о фальсификации данного препарата ?

2 . Объясните фармакодинамику и фармакокинетику лекарственного препарата.

3. Расскажите о возможных осложнениях и мерах их профилактики.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 17

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о гипотензивных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите об отборе проб для анализа лекарственного растительного сырья.

Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем антипаразитарным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства) .

Практическое задание.

Задача. Препарат является алкалоидом опия. Оказывает выраженное противокашлевое и слабое болеутоляющее действие. Назначается в порошках, таблетках и в составе микстур. При длительном применении вызывает привыкание и лекарственную зависимость.

Задания

1. Определите препарат и его фармакологическую группу.

2 . О каких побочных эффектах данного препарата Вы должны предупредить при его отпуске?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 18

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о средствах диуретического действия (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Охарактеризуйте суть метода квартования.

Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем противобластомным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. Для купирования острого приступа стенокардии пациент сублингвально принял препарат. После этого боль в области сердца прошла, но возникли сильная головная боль, стеснение в груди и чувство жара.

Задания

1. Какой препарат принял пациент ?

2 . Определите фармакологическую группу препарата?

3. Назовите пролангированные препараты

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 19

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о витаминах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)

2. Раскройте понятие углеводов.

Расскажите о лекарственном сырье, животного происхождения.

Практическое задание.

Задача. К Вам в аптеку обратился больной, который по поводу хронического запора, длительно применял Регулакс. Последняя упаковка, купленная в вашей аптеке, не оказывает эффекта, в связи с чем больной жалуется на недоброкачественность препарата.

Задания

1. Что вы должны ответить?
2. Что можете посоветовать?
3. Подберите аналоги препарату.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 20

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о средствах, влияющих на органы дыхания (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о продуктах жизнедеятельности медоносной пчелы.

Практическое задание.

Задача. Дайте консультацию клиенту, обратившемуся к вам с жалобой на сильные боли в области желудка, которые возникли в результате приема драже индометацина.

В беседе выяснилось, что у клиента язвенная болезнь желудка, а индометацин он начал принимать самостоятельно в связи с болями в суставах.

Задания

1. С чем связано осложнение?

2. Каков механизм его развития?

3. Можно ли предупредить или ослабить боли в желудке?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 21

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о кардиотонических средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о нормативной документации, регламентирующей качество ЛРС.

Практическое задание.

Задача. К Вам обратился клиент с жалобой на качество ранитидина, который, по его мнению, перестал действовать. В беседе выяснилось, что больной для усиления эффекта дополнительно начал применять Альмагель, оба препарата он применяет одновременно.

Задания

1. Почему снизился эффект ранитидина?
2. Что Вы должны ответить ?
3. Объясните механизм действия ранитидина.
4. Объясните механизм действия альмагеля.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 22

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите об антиаритмических средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о влиянии антропогенных факторов на качество ЛРС.

Практическое задание.

Задача. Для снятия жара у ребенка 5 лет, женщина попросила отпустить ацетилсалициловую кислоту. Взамен требуемого препарата фармацевт предложил другой жаропонижающий препарат.

Задания

1. Какой препарат был предложен?

2. Оцените действия фармацевта. Правильно ли он поступил?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 23

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите об антиангинальных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств.)

2. Расскажите о вредителях ЛРС и мерах борьбы с ними.

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратился посетитель, чтобы приобрести плоды жостера. В аптеке этого сырья нет.

Задания

1. Какое фармакологическое действие оказывает данное сырьё?

2. Что может предложить фармацевт для замены из лекарственного сырья и фитопрепаратов?

3. Имеет ли право фармацевт на замену?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 24

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о средствах, применяемых для лечения педикулеза и чесотки (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о степенях зараженности сырья вредителями.

Практическое задание.

Задача. В аптеку поступило лекарственное сырье. Фармацевт разложил его на витрину без рецептурного отдела по следующим фармакологическим группам:

Кровоостанавливающие:	Желчегонные:	Мочегонные:
- трава водяного перца;	- цветки бессмертника;	- трава тысячелистника;
- лист крапивы;	- трава чистотела;	- корни аира;
- цветы ноготков.	- цветки пижмы.	- трава полыни горькой.
- листья брусники	- трава хвоща	- плоды можжевельника

Задания

1. Была ли допущена фармацевтом ошибка?

2. Расскажите латинские названия данного сырья.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 25

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о противопротозойных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2.Дайте определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии. Основные понятия.

Практическое задание.

Задача В аптеке женщина купила ЛРС - листья подорожника большого. И просит Вас объяснить правила приготовления настоя из данного сырья.

Задания

1. Подробно опишите правила приготовления настоя листьев подорожника.
2. Расскажите фармакологические свойства листьев подорожника.
3. Какое ЛРС обладает сходными свойствами со свойствами листьев подорожника ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 26

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о рентгеноконтрастных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Раскройте понятие эфирных масел.

Практическое задание.

Задача В аптеку обратилась женщина с просьбой продать ей цветки пижмы. В аптеке данное сырье закончилось. Она просит предложить ей другое сырье, обладающее таким же действием, как цветки пижмы.

Задания

1. Какое ЛРС Вы предложите в качестве замены?

2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырье?

3. Какое ЛРС обладает сходными свойствами со свойствами цветков пижмы ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 27

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите об антибактериальных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем раздражающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача В аптеку обратилась женщина с просьбой продать ей цветки пижмы. В аптеке данное сырье закончилось. Она просит предложить ей другое сырье, обладающее таким же действием, как цветки пижмы.

Задания

1. Какое ЛРС Вы предложите в качестве замены?

2. Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырье?

3. Какое ЛРС обладает сходными свойствами со свойствами цветков пижмы ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 28

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о фармакокинетике.

2. Раскройте понятие гликозидов.

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратился пациент с просьбой посоветовать препарат, который поможет ему справит жалобой на раздражительность и плохой сон. Фармацевт предложил пациенту корвалол.

Задания

1. Имеет ли право фармацевт отпустить этот препарат без рецепта?

2. Объясните фармакологическое действие препарата.

3. Какую консультацию по применению препарата должен дать фармацевт ?

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 29

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на центральную нервную систему (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем седативным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. Комбинированный препарат- симпатолитик, содержащий алкалоид раувольфии змеиной -резерпин и дигидралазин. Применяется при лечении гипертонической болезни.

Задания

1. О каком препарате идет речь?
2. Расскажите о побочных эффектах препарата.
3. Перечислите аналоги данного препарата.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 30

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на мускулатуру матки (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2.Раскройте понятие алколоидов. Перечислите лекарственное растительное сырье, содержащее алколоиды.

Практическое задание.

Задача. Препарат- антогонист ионов кальция. Ослабляя сократимость гладких мышц сосудов (преимущественно артериол), положительно влияет на мозговое, коронарное и периферическое кровообращение; снижает вязкость крови, усиливает устойчивость тканей к гипоксии. Применяется при нарушении мозгового кровообращения, связанное со спазмами сосудов, уменьшает головную боль и шум в ушах.

Задания

1. О каком препарате идет речь?
2. Расскажите о побочных эффектах препарата.
3. Перечислите аналоги данного препарата.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 31

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о гепатотропных средствах.

2.Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем возбуждающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. Препарат-стимулятор регенеративных процессов, выпускаемый в виде раствора для инъекций, крема, мази, применяемый при нарушении церебрального мозгового кровообращения, при ожогах и пролежнях.

Задания

1. О каком препарате идет речь?
2. Расскажите о побочных эффектах препарата.
3. Перечислите аналоги данного препарата.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 32

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о средствах, влияющих на моторику кишечника (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Раскройте понятия всех морфологических групп лекарственного растительного сырья.

Практическое задание.

Задача. Препарат – блокатор протонных каналов, антисекреторный эффект которого развивается в течении 1 часа и продолжается 24 часа. Применяется при разных стадиях язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки, эрозивных заболеваниях верхних отделов ЖКТ.

Задания

1. О каком препарате идет речь?
2. Расскажите о побочных эффектах препарата.
3. Назовите аналоги данного препарата.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 33

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о рвотных и противорвотных средствах, а так же средствах, влияющих на аппетит (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующим на органы дыхания (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)

Практическое задание.

Задача. Препарат – токолитик, применяемый при угрозе выкидыша, бурных родах, а так же при повышенном тонусе матки во втором и третьем триместре беременности для ее сохранения. Механизм действия препарата связан с уменьшением тонуса миометрия матки.

Задания

1. О каком препарате идет речь?
2. Расскажите о побочных эффектах препарата.
3. Назовите аналоги данного препарата.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 34

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1. Расскажите о монофазных пероральных контрацептивах, в том числе комбинированных и постокоитальных гормональных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, улучшающем пищеварение и возбуждающем аппетит (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

Практическое задание.

Задача. К Вам в аптеку обратился мужчина с просьбой посоветовать препарат от изжоги. Чувство жжения за грудиной и боль в желудке у него начались вчера вечером после ужина.

Задания

1. Какой препарат Вы ему посоветуете?

2. Что ещё Вы должны посоветовать мужчине ?

3. Назовите несколько средств от изжоги, которые бы мужчина мог всегда носить с собой.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

Промежуточная аттестация
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 35

Проверяемые результаты обучения: ПО 1, У 1,У 3,У 4, З 1,З 2,З 3.

Теоретическое задание.

1.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на лейкопоэз (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

2. Расскажите о правилах сушки основных морфологических групп сырья.

Практическое задание.

Задача. В аптеку обратилась женщина с просьбой посоветовать препарат от поноса для её ребенка. Женщина сообщила, что понос у ребенка начался вчера на фоне 3-х дневного применения кларитромицина. Ребенку 12 лет.

Задания

1. Какой препарат Вы ей посоветуете?
2. Что ещё Вы должны посоветовать женщине ?
3. Объясните правила применения препаратов.

Инструкция

1.Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 мин.

3.3.2. Эталон ответов на типовые задания для оценки освоения
МДК 01.01. «Лекарствоведение»
Билет №1

Вопрос 1.

Антисептические средства –это средства , не обладающие избирательным противомикробным действием , но в соответственных концентрациях они губительно влияют на большинство микроорганизмов . Используется при лечение инфицированных ран ,поражений слизистых оболочек – антисептики; для обработки воды и пищи , для обеззараживания медицинских инструментов ,белья - дезинфицирующие.

Классификация.

1. Галогены и галогенсодержащие соединения:
   - Хлорная известь
   - Хлорамин Б
   - Пантоцид
   - Хлоргексидина биглюконат (Гексикон ,Гибитан)
   - Йод
   - Йодоформ
   - Йодонат
   - Йодопирон
   - Йодинол
   - Йодовидон (Бетадин)
2. Окислители
   - Гидроперит
   - Калия перманганат
   - Раствор перекиси водорода концентрированный (Пергидроль)
   - Раствор перекиси водорода разведенный
3. Кислоты и щелочи.
   - Салициловая кислота
   - Бензойная кислота
   - Теймурова паста
   - Пиоцид
   - Кислота борная
   - «Трацептин»
   - Na тетраборат (Бура)
4. Альдегиды и спирты
   - Формалин
   - Формидрон
   - Гексаметилентетрамин
   - Циминаль
   - Цимезоль
   - Спирт этиловый
5. Соли тяжелых металлов.
   - Ртути аминохлорид
   - Ртути дихлорид
   - Ртути монохлорид
   - Ртути окись желтая
   - Ртуттная серная мазь
   - Серебра нитрат
   - Протаргол

- Колларгол
- Цинка сульфат
- Цинковая мазь
- Цинковая паста
- «Цинкундан»
- Свинца основного ацетат раствор (0,5% р-р водный)

6. Фенолы и красители
   - Ферезол
   - «Фукорцин»
   - Резорцин
   - Фенилсалицилат
   - Ваготил
   - Метиловый синий
   - Бриллиантовый зеленый
   - Этакридина лактат
7. Детергенты
   - Церигель
   - Дегмицид
   - Этоний
   - Димексид
   - Мыло зеленое
8. Дегти , смолы ,продукты переработки нефти ,минеральные масла ,пр-ты,содержимое серу.
   - Линимент бальзамический (по Вишневскому)
   - Винилин (бальзам Шостаковского)
   - Солидоловая мазь
   - Ихтиол
   - Цитраль
   - Цигерол
   - Сера осажденная
   - Сера очищенная
9. Производные нитрофурана.
   - Фурацилин

1. Галогены и галогенсоджержащие соединения.
   - Хлорамин Б (Chloraminum B)

Ф в. Порошок

Применение: в качестве антисептического ,дезодорирующего и сперматоцидного средства для лечения инфицированных ран (промывание, смачивание),дезинфекция рук, неметаллического инструмента .

- Хлоргексидин (Chlorhexidinum)

Ф в

- ✓ таблетка для рассасывания по 0,002 №20
- ✓ 0,05% раствор для наружного применения во флаконе по 5,15 и до 1 (л).
- ✓ 1% эмульсия во флаконе по 200 (мл)
- ✓ 1% крем в тубах по 50 (г)
- ✓ Суппозитории вагинальные по 0,016 (г) №10
- ✓ 0,2% гель в тубах по 40 (мл)

Один из наиболее активных местных антисептиков .Оказывает быстрое и сильное бактериальное действие на грам «+» и грам «-» бактерии. Эффективен в отношении возбудителей венерических болезней.

Применяют:

Для обработки операционного поля и рук хирурга ,стерилизации хирургического инструментария , а так же при гнойно-воспалительных процессах (промывание операционных ран ,мочевого пузыря, полости рта).

Для обработки слизистой оболочки полости рта применяют 0,05% раствор или 0,2% зубной гель для полоскания рта 0,02% раствор 2-3 раза в сутки .

Противопоказания

Не следует пользоваться средствами для обработки коньюктивы и для промывание полостей.

Препарат на основе хлоргексидина.

- Лизоплак (Lysoplac)- гель стоматологический для полосканий полости рта.
- Йодинол(Iodinolum)

Ф в.

Раствор для местного применения во флаконах по 100 (мл)

Применяют: наружно

- ✓ Хроническом тонзиллите
- ✓ Гнойном отите
- ✓ Хроническом периедонтите
- ✓ Атрофическом рините
- ✓ Гнойных хирургических заболеваниях.

- Йодовидон (Iodovidonum)

Синоним Бетадин

Ф в

- ✓ 1% раствор для наружного применения во флаконах по 10;50;100;500(мл)

При инфекциях слизистый оболочки полости рта 1 чайная ложка 1% раствора растворяют в ½ стакана воды (полоскать 2-3 раза в день).

Противопоказания:

- ✓ Повышение чувствительности к йоду

2. Окислители :

- Перекиси водорода раствор концентрированный (Solutio Hydrogenii peroxydi concentrata)

Применяют в виде раствора для полосканий и смазываний при воспаленных заболеваемых слизистых оболочек (стоматиты, ангина),для лечения гнойных ран.

В дерматологической практике используют в качестве депигментирующего средства .

Rp: Perhydroli 5.0
Ag destili 15 ml
M.D.S. Для смазывания десен (при язвенном стоматите)

Rp: Perpydroli
Lanolini
Vaselini aa5.0
M.f. ung.
D.S. мазь от веснушек.

- Гидроперит (Hydrroperitum)

Ф в

- ✓ Таблетки по 0,5;0,75; и 1,5(г)

Для полосканий полости рта и горла 1 т по 1,5(г) растворить в стакане воды.

- Перекиси водорода раствор разведенный(Solutio Hydrogenii peroxydi diluta)

Ф в :

3% раствор для наружнего применения во флаконе по 25; 40 ; 50; 100 (мл)и 1.5 % раствор (спиртовой).

- Калия перманганат (Kalii permanganas)

Ф в :

порошок для раствора для наружного применения во флаконах , банках,пакетах по 3.5 и 15 (г).

Сильный окислитель (при взаимодействие с органическими веществами (уголь , сахар, танин) может произойти взрыв .

Применение:

Как антисептическое и вяжущее средство в водных растворах для промывания ран ,полоскания полости рта и горла ,в гинекологической и урологической практике ; а так же для промывания желудка отравлениях.

3. Кислоты и щелочи .

- Салициловая кислота (acidum salicycum)

Ф в :

- ✓ от 1% до 10% мази
- ✓ пасты
- ✓ 1% и 2% растворы (спиртовые)

Rp: Sol. Ac. Salicylici 1 %-40 ml

D.S. Наружно

Применяют как антисептическое ,отвлекающее ,раздрожающее средство.

Препараты с солициловой кислотой

- Мозольный пластырь
- Отинум (ушные капли)
- Гальманин (присыпка от потливости ног)
- Паста солицилово- цинковая
- Паста солицилово- серно- цинковая.

- Борная кислота (Acidum boricum)

Ф в :

- ✓ Порошк
- ✓ 0,5% ; 1%; 2%; и 3% спиртовые растворы для местного применения во флаконах по 10; 20; 25; и 40 (мл)
- ✓ 10% раствор в глицерине во флаконе по 25 (мл)
- ✓ 5% мазь в тубах по 15 и 25 (г)

Применяют: взрослым

- При остром и хроническом отите
- Опрелостях
- Педикулезе
- Экземе
- Коньюктивиты

Побочные эффекты :

- Тошнота ,рвота,
- Кожная сыпь
- Головная боль

- Судороги
- Олигурия

Препараты ,содержащую борную кислоту:

- ✓ Линимент борно- цинковый
- ✓ Паста Теймурова
- ✓ Солидоловая мазь.

- Na тетраборат (Natrii tetraboras)

Ф в:

- 20% раствор в глицерине для наружного применения во флаконе по 30 (мл)

Как антисептическое средство взрослым для полосканий ,смазывания кожи ,спринцеваний(пролежней ,опрелостей).

- Пиоцид(Pyocidum)

Ф в: Раствор для местного применения в ампулах по 0.5 (мл)

Применяют в стоматологической практике при язвах инфекционно-воспалительного происхождения ,гипертрофии сосочков ,отслойке десневого края ,амородонтозе 1 и 2 степени.

Тампоны смоченные раствором наносят на пароженные участки ; при взаимодействии пр-ка с тк . образующие пузырьки ; по окончании выделения пузырьков необходимо сразуже прекратить соприкосновение препарата с та с тк , так как он обладает прижигающим свойством .

- «Трацептин»(Traceptinum)

Ф в :

- Таблетки , содержащие 0.6 калия гидротартрата.

При введение во влагалище создается кислая среда ,в которой препарат оказывает сперматоцидное действие .

Применяется в качестве местного противозачаточного средства (вводят во влагалище за 10 мин до полового акта)

Побочные эффекты :

- Жжение
- Отек слизистой.

4. Альдегиды и спирты

- Формалин(Formalinum)

  Син. раствор Фармальдегида (Formaldehydi)

Ф в : 10 % раствор во флаконах по 10 (г)

Применение: как дезинфицирующие и дезодорирующее средство для мытья рук и обмывания кожи при повышенной потливости (0,5-1% растворы),спринцеваний (1:2000-1:3000),дезинфекции инструментов (0.5% раствор)

Rp: Formaldehydi 50 ml

D.S. По ½ чайной ложки на 2 стакана воды

(для протирания ног)

Rp :Sol. Formalini 10 %-100 ml

D.S.

- Формидрон(Formidronum)

Жидкость , содержащая :

- Формалина 10 ч
- Спирта 96%-40ч
- Воды 50 ч
- Одеколона 0.5 ч

Ф в : Раствор для наружнего применения во флаконах по 50 и 100(мл)

- Гексаметилентетрамин(Hexamethylentetraminum)

Синонимы

- Уротропин(Urotropinum)
- Гексамин(Hexamina)
- Метенамин(Methenamine)

Ф в :

- ✓ Порошок
- ✓ Таблетки по 0.5 (г) № 10
- ✓ 40 % раствор для иньекций в ампулах по 10 и 5 (мл) № 10

Применение: как антисептическое средство при :

- Инфекциях заболеваниях мочевых путей
- Холецеститах
- Линингитах
- Заболевание глаз (кератита)

Побочные эффекты : Раздражение паренхимы почек.

- Циминаль (Ciminalum)

Ф в : аэрозоль в баллончиках по 60 гр

Прим .(см циминаль) НО ! + обезболивающее и кровоостанавливающее действе.

- Этиловый спирт (Spiritus aethylicus)

Синоним Винный спирт (Spiritus vini)

В мелдицинской практике применяется как наружное антисептическое и раздрожающее средство для обтираний ,компрессов , а так же для разведения и изготовления настоя , экстрактов и ЛФ наружного применения. Ранее в/в вводится при гангрене ,абсцессе легкого виде 20-33% раствора в стерильно изотон. растворе NaCl

Этиловый спирт 40% (36 ч спирт +4 ч воды)
Этиловый спирт 70% (67,5ч спирта +32,5воды)
Этиловый спирт 90%(92,7 ч спирта +7,3 воды)
Этиловый спирт 95% (96% по объему)

Горит синеватым пламенем .

Все ЛФ , содержащие этиловый спирт отпускаются исключительно по рецептам врача !

5. Соли тяжелых металлов.

Препараты серебра

- Серебра нитрат (Asdenti nitras)

Синоним Ляпис (карандаш)

Ф в : кристаллический порошок ,ляписный карандаш

Применение : как антисептическое ,противовоспалительное и бактерицидное средство применятся *местно* при эрозиях ,язвах ,трицинах ,обострениях конъюнктивите, хроническом гастрите (в виде раствора внутрь).

Ляписный карандаш(применяется для прижигания)

- Протаргол (Protargolum)
- Колларгол(Collargolum)

Ф в : порошок.

Как антисептическое ,вяжущее и противовоспалительное средство для смазывания слизистых оболочек ВДП ,мочеиспускательного канала cystisa, для промывания гнойных ран ; виде гл. капель при заболевании глаз.

Препараты цинка

- Цинка сульфат (Zinci sulfas)

Ф в :

- Драже и таблетки шипучие по 0,003 и 0,01 №10

- Таблетки по 0,124 и 0,2
- Глазные капли ($Zn\ SO_4$ +борная кислота)

*Применение :*как антисептическое и вяжущее средство при коньюктивитак ,ларингитах , для спринцеваний при уретритах и вагинитах.
А так же при гнездном облысение гипоцинкелит,ДЦП , заболеваниях печени , СД ,внутрь как рвотное средство (редко).
Входит в состав таблеток «Компливит », «Олиговит».

- Цинковая мазь (Uhg. Zinci)

Ф в : в тубах по 40 (г) и банках по 35(г) .
Наружно в качестве антисептического ,вяжущего и подсушивающего средства при кожных заболеваниях .
Препараты ртути

- Ртути дихлорид (Hydrargyri dichloridum)

Синоним Сулема.
Ф в : порошок.
Для дезинфицирования кожи , белья, одежды, предметов ухода за больными , для обработки стен,для лечения дерматологических заболеваний в виде мазей .

- Ртутная серная мазь (Ung. Hydrargyri cinereum)

Ф в : мазь в упаковке по 25 (г)
Показания : кожные поразитарные заболевания.
Побочные действия :

- Раздражение кожи
- Поражение кожи , ЖКТ
- Нарушение нервной деятельности

Противопоказания :

- Экзема
- Почесуха
- Заболевание почек , ЖКТ

6. *Фенолы и красители*

- Фенол чистый жидкий (Phenolum purum Uquefactum)

Смесь 10 ч фенола и 1 часть воды .
Ф в : 3 % и 5 % растворы для наружного применения во флаконах по 10 (мл) и 2 % мазь .

- Резорцин (Resorcinum)

Ф в : 1 % и 2 % спиртовые растворы для наружного применения во флаконах по 40 (мл) .
В качестве антибактериальное и местно анестезируемого средства при кожных заболеваниях (экзема , себорея , зуд, грибковые заболевания).

- «Фукорцин» (Fucorcinum)

Ф в : раствор во флаконах по 10 и 25 (мл) содержащий :

- Кислоту борную
- Фенола чистого
- Рубрцина
- Ацетона
- Фуксина основного
- Спирт этиловый
- Дист. Вода

Наружное антисептическое и противогрибковое средство .

- Фенилсалицилат (Phenylii salicylas)

Ф в : таблетки по 0,25 и 0,5 (г)

Применение : при заболеваниях кишечника , цистита , пислонефритах (малотоксичен и не вызывает дисбактериоза и др осложнений)

- Метиленовый синий (Methylenum coeruleum)

Ф в : - 1 % водный раствор для местного применения во флаконах по 25 (мл)
- 1% спиртовой раствор по 10 (мл)

Применение :

- ожоги
- Пиодермин
- Фолликулиты
- Цистить (в виде промывания)

Брилионтовый зеленый (Viride nitens)

Ф в : 1 % и 2 % спиртовые растворы для наружнего применения в ампулах по 1 (мл) и во флаконах по 10 , 15 и 30 (мл)

Применяется наружно , как антисептическое средство при :

- ✓ Пиодермии
- ✓ Рожистом воспаление
- ✓ Ожогах
- ✓ Фолликулитах
- ✓ Кандидозе кожи и слизистых оболочек.

- Этакридин (Aethacridinum)

Синоним Риванол (Rivanolum)

Ф в :

- Порошок
- 0,1% спиртовой раствор для наружнего применения
- 3% мазь

Применение : как наружное противомикробное (инфекционное ,вызванное стрептококками) и антисептическое средство в хирургии, гиниколог., урологич ., офтольмолог., дерматолог., ЛОР- практиках.

При воспаление слизистой оболочки рта , зева, носа, назначают полоскание 0.1 % раствором.

7. Детергенты

- Церигель (Cerigelum)

Ф в : спиртовой раствор для наружного применения в бутылях по 400 (мл).

Применяется для обработки рук медицинского персонала при подготовке к хирургическим операциям и др манипуляций.

- Этоний (Aethonim)

Ф в :

- Порошок
- 0,5 % и 1 % мазь в банках по 25 (г)
- Паста для наружного применения .

Оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие ; обладает местно анестезирующей активностью , стимулирует заживление ран.

Применение : наружно при трофических гнойных язвах кожи ; при зудящих дермотозах, стоматитах ,гингивитах , отитах, тонзиллитах.

- Димексид (Dimexidum)

Ф в : раствор во флаконе по 100 (мл)

Показание :

- Ушибы
- Растяжение связок
- Воспалительные отеки
- Ожоги
- Артриты
- Радикулиты
- В кожно- пластической хирургии
- Заболевании кожи

✓ Мыло зеленое или мыло калийное (Sapo viridis)

Применяется для очищение кожи и для приготовления мыльного спирта , использовавшего в качестве дезинфицирующего средства

8. Дегти ,смолы …

✓ Линимент Бальзамический (по Вишневскому) (Linimentim balsamicum Wischevsky)

Ф в : флаконы по 100 г

Состав :

✓ *Дегть*

✓ *Ксероформ*

✓ *Масло кастровое*

В качестве антисептического средства при лечение пролежней ,язв.

Винилин (Бальзам Шостаковского)
(Vinylinum (Balsamum Schostakowsky)
Ф в : флакон по 100 (г)

Оказание бактериостатическое действие ,ускоряет эпителизацию и обладает ранозаживляющим средством .

Показание :

✓*Фурункулез*

✓*Гнойные раны*

✓*Ожоги*

✓*Отморожение*

✓ Солидоловая мазь (по прописи Рыбакова)(Ung. Solidoli Ribacovi)

Ф в : упаковка по 40 (г)

Применение : при псориазе (втирать в очаги поражений)

✓ Ихтиол (Iehthyolum)

Ф в :

- Мазь 10% и 20% в упаковке по 25 (г)
- Суппозитории ректально по 0,2 № 10
- 10% раствор в глицерине для наружнего применения во флаконах по 25(мл)

Применяется наружно (в виде втираний) при заболеваниях кожи :

- Ожоги
- Экзема
- Лигалгиях
- Невралгиях
- Артритах
- Заболеваний малого таза (простатит)

9. Производные
   - Фурацилин (Furacilinum)

Ф в :

- Порошок
- Таблетки по 0,1 и по 0,02 (для наружного применения) используют для приготовления раствора 1-2 т на 1 стакан воды.

Ввиде растворов для лечения гнойных ран , язв, ожогов, пролежней ; для полосканий рта и горла при стоматитах и ангине (при местном применение не вызывает раздражений тканей и способствует процессам гранулирования и заживления ран)

Вопрос 2.

КОРНЕВИЩА ЗМЕЕВИКА
RHIZOMATA BISTORTAE
Горец змеиный – Polygonum bistorta L.
Горец мясо-красный – Polygonum carneum C.Koch
Сем. гречишные – Polygonaceae
Другие названия: змеевик, раковые шейки, бисторта, горец аптечный, неровная трава, горлец, рачки, змеиный корень, кривое зелье, дикая греча.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 50-80 см с прямым дудчатым неветвистым полым стеблем. Стеблевые листья мелкие, узкие, малочисленные, выходят из буроватых раструбов. Прикорневые листья на длинных черешках, продолговато-ланцевидные, крупные, иногда с сердцевидным основанием. Цветки мелкие,розоватые, душистые, собраны в густое продолговатое колосовидное соцветие. Плод – трехгранная темно-бурая блестящая семянка в виде орешка. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле.

Распространение. Горец змеиный растет почти повсеместно, за исключением Кавказа и Средней Азии.

Местообитание. На влажных и суходольных лугах, полянах, около рек, канав, прудов, на лесных полянах. Часто образует заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Заготовляют корневища после отцветания или ранней весной (их трудно отыскать после покоса). Обрезают стебли и мелкие тонкие корни. Промывают в воде, отрезают гнилые части корневищ, немного подсушивают на воздухе.

Охранные мероприятия. Наиболее полезны корневища в возрасте 15-30 лет, поэтому заготавливают сырье только самых развитых растений. Периодичность заготовок на одном и том же месте 5 лет. При копке подземных частей оставляют на месте сбора несколько хорошо развитых растений для восстановления.

Сушка. Досушивание сырья производится в сушилках с обогревом при температуре 50-60^{0}С или на чердаках под железной крышей. Дефектом сырья считают почерневшие в изломе корневища. При медленной сушке корневища внутри буреют.

Внешние признаки. Корневище твердое, имеет змеевидную форму, что дало повод назвать его змеевиком; с верхней стороны – с поперечными складками, с нижней – со следами отрезанных корней, снаружи – темно-бурого, на изломе – буро-розового цвета; длина 5-10 см, ширина 1-2 см. вкус сильно вяжущий, горьковатый. Запах отсутствует. Снижают качество сырья потемневшие в изломе корневища, наличие корней, органические и минеральные примеси.

Водный отвар корневищ с железоаммониевыми квасцами дает черно-синее окрашивание (дубильные вещества пирогалловой группы). На поперечном разрезе или изломе корневища под лупой видны проводящие пучки, расположенные прерывистым кольцом, между ними проходят сердцевидные лучи, внутри – сердцевина, снаружи – слой бурой пробки.

Химический состав. В корневищах содержатся дубильные вещества (15-25%), свободные полифенолы (галловая кислота и катехин), оксиантрахиноны, крахмал (до

26%), оксалат кальция. В траве имеются аскорбиновая кислота и флованоиды (гиперозид, рутин, авикулярин).

По ГФ XI требуется содержание дубильных веществ не менее 15%.

Хранение. На складах – в мешках, в аптеке – в ящиках, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 5 лет.

Фармакологические свойства. Препараты змеиного горца обладают вяжущими свойствами, а также оказывают резорбтивное успокаивающее действие. Вяжущие свойства при приеме внутрь проявляются медленно, по мере расщипления дуйствующих веществ под влиянием пищеварительных соков. Препараты змеиного горца малотоксичны и не дают побочных эффектов.

При наружном применении оказывают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. На основе действующих веществзмеиного горца и других растений разработан комплексный препарат для лечения экспериментально вызванного аллергического энтероколита.

Лекарственные средства. Корневища, отвар, сбор.

Применение. Корневище змеевика известно было медицине различных народов. Еще в Китайской энциклопедии лекарственных веществ, опубликованной в XI столетии до нашей эры, упоминалось о лечебных свойствах этого растения. В древней индо-тибетской медицинской литературе также указывается на лекарственное применение растения. В европейской медицине змеевик стал известен в XV веке, а в XVI столетии широко применялся врачами того времени как хорошее вяжущее средство в виде отвара или настойки внутрь при разных заболеваниях: язве желудка, желудочных и легочных кровотечениях, маточных кровотечениях, острых и хронических диспепсиях, дизентерии, геморрое, трещинах прямой кишки, уретритах, кольпитах, при гингивитах, воспалительных заболеваниях ЛОР-органов.

При тех же показаниях горец змеиный применяют и в настоящее время как вяжущее и кровоостанавливающее средство. Его используют при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносом. Змеевик используется как отечественный заменитель импортной ратании. НТД допускает к применению горец мясо-красный, широко произрастающий на Кавказе. Отличается от горца змеиного более крупным корневищем и красной (а не розовой) окраской цветков.

В стоматологической практике отвар змеиного горца применяют для полоскания горла или смазывания десен при стоматитах, гингивитах, хронических тонзиллитах и других воспалительных заболеваниях полости рта.

Отвар корневища змеиного горца (Decoctum Rhizomata Bistortae fluidum). Корневища (10г) измельчают до частиц размером не более 3мм, помещают в эмалированную посуду, заливают 200мл воды комнатной температуры (взятой с учетом потерь при кипении), закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течении 30мин. Процеживают немедленно после снятия с водяной бани. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день перед едой.

При диспепсиях применяют также смесь корневищ лапчатки и горца змеиного поровну: готовят отвар из 1 столовой ложки смеси на 200мл воды. Выпивают 200мл отвара в течение дня в 3-4 приема.

Из 10г смеси, включающей корневища горца змеиного (1часть) и корневища кровохлебки (1часть) готовят отвар (на 200мл воды). Принимают отвар по $^1/_3$ – $^1/_4$ стакана 3-4 раза в день при поносе.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ КРОВОХЛЕБКИ

RHIZOMATA ET RADICES SANGUISORBAE

Кровохлебка лекарственная – Sanguisorba officinalis L.

Сем. розоцветные – Rosaceae

Другие названия: красноголовник, бебренец, грыжник, огоршник, пуговка, прутик, совья трава, чернотрав, шишечки.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 1 метра. Стебель прямостоячий, голый, к верху ветвистый. Прикорневые листья длинночерешковые, непарноперистые, с мелкими прилистниками (от 7 до 15 листочков), продолговато-яйцевидной формы, с остропильчатым краем, внизу сизо-зеленого цвета, собраны в розетку. Стеблевые листья редкие, сидячие, голые, сверху темно-зеленые, снизу сизо-зеленые. Цветки пурпуровые, собраны в густые короткие овальной формы соцветия – головки, сидячие на длинных цветоносах. Плод – орешек. Цветет в июне – августе.

Распространение. В больших количествах произрастает в Сибири, на Дальнем Востоке и в Казахстане, в европейской части страны встречается редко. Растет на Кавказе и в Крыму.

Местообитание. На суходольных и заливных лугах, в кустарниках, на опушке лесов, полянах и вырубках.

Заготовка. Подземные органы выкапывают к концу цветения или после сенокоса, когда надземная масса успевает немного подрасти и растение можно легко узнать. Очищают от земли, отрезают мелкие тонкие и старые гнилистые части, помещают в корзины и промывают водой. Толстые корневища разрезают продольно, подвяливают на солнце.

Охранные мероприятия. Если растение выкапывают в фазе плодоношения, то на месте выкопанных корневищ с корнями в ямку насыпают семена для возобновления и засыпают землей. Периодичность заготовок 5 лет.

Сушка. В сушилках с искусственным обогревом или на солнце, под навесом.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье состоит из цельных корневищ с отходящими от них корнями; допускаются отдельные крупные корни. Корневища длиной до 12см, в диаметре 2см, по форме цилиндрические, деревянистые; корни гладкие, реже продольно-морщинистые, длиной до 20см. снаружи корневища и корни темно-бурого цвета, почти черного, на изломе – желтоватые. Без запаха, вкус вяжущий.

Водный отвар корневищ и корней с раствором железоаммониевый квасцов образует интенсивное черно-синее окрашивание. Снижают качество сырья побуревшие в изломе корневища, измельченность, другие части растения, органические и минеральные примеси.

На микроскопии видны очень мелкие клетки пробки, проводящие элементы (луб, древесина, сосуды) радиальными треугольными участками, мелкие друзы, крахмальные зерна (на поперечном срезе).

Химический состав. Все части растения содержат дубильные вещества (по ФС не менее 14%) с преобладанием гидролизуемых веществ пирагололовой группы (танинов). При этом корневища кровохлебки лекарственной содержат 12-13%, корни до 17%, а каллусу (наплывы) – до 23% дубильных веществ. Кроме того, в корнях найдены свободные галловая и эллаговая кислоты, крахмал, тритепеновые сононины (до 4%) – сангвисорбин, потерин – в качестве сахарного остатка включающие арабинозу. Листья содержат до 0,9% аскорбиновой кислоты.

Хранение. В сухом, в защищенном от света помещение. Срок годности 5лет.

Лекарственные средства. Корневища и корни, отвар. Входит в состав желудочных чаев.

Фармакологические свойства. Оказывает кровоостанавливающее, противовоспалительное, вяжущее, бактерицидное и протистоцидное действие.

Применение. Сырье издавна применялось в Китайской и Тибетской медицине при кровотечениях и поносах. Широко использовалась в народной медицине Сибири. Для введения в научную медицину предложена Иркутским фармацевтическим факультетом и Томским медицинским институтом. Применяется как вяжущее средство при желудочно-кишечных заболеваниях (энтероколиты, поносы различной этиологии), как

кровоостанавливающее при внутренних кровотечениях (геморрой, дизентерия, в гинекологии – маточные кровотечения), для полоскания горла, при лечении стоматитов и гингивитов. Широко используется в ветеринарии.

Используют также отвар кровохлебки 15:200. Для приготовления отвара 1 столовую ложку сырья заливают 200мл кипяченой воды комнатной температуры и кипятят на водяной бане 30минут, процеживают не остужая. Принимают по 1 столовой ложке 5-6 раз в день после еды.

В народной медицине кровохлебка широко применяется при кровохарканьях у туберкулезных («чахоточных») больных, при обильных менструациях, как наружное для заживления ран.

ПЛОДЫ ЧЕРНИКИ (ЯГОДЫ ЧЕРНИКИ)

FRUCTUS MYRTILLI

Черника обыкновенная – Vaccinium myrtillus L.

Сем. вересковые – Ericaceae

Другие названия: черница, чернишник, черничник, чернега

Ботаническая характеристика. Кустарничек высотой до 30см. стебель круглый, прямостоячий, ветвистый, бурый, на зеленых ветвях заметны грани. Листья очередные, округло-яйцевидные, простые, короткочерешковые, с пильчато-зубчатым краем. Цветки мелкие, одиночные, обоеполые. Венчик кувшинчатый, зеленовато-розовый, с 5 отогнутыми зубцами, поникающий, на коротких цветоножках, расположен в пазухах листьев. Плод – черная шаровидная ягода с мелкими семенами. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Распространение. Северная и средние части России, Беларусь, Украина, Сибирь. На Кавказе растет другой вид черники.

Местообитание. В еловых, сосновых и смешенных лесах, на верховых болотах, преимущественно в увлажненных местах, часто обазует большие заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. В период полного созревания утром или вечером. В последнее время при заготовке ягод используют средства малой механизации – ковш с зубцами, но часто после применения ковша для сбора (самоделки) сильно повреждаются листовые и плодоносящие почки, что способствует резкому сокращению урожайности. При заготовки не следует брать зеленоватые и испорченные плоды, ветви, листья. Собранные вручную плоды складывают в корзины или ведра. Не разрешается ягоды мыть и перекладывать из одной тары в другую. В фазе цветения собирают побеги черники, стараясь не повредить цветки, плоды.

Охранные мероприятия. При планировании заготовок следует учитывать периодичность плодоношения черники. Необходимо чередовать массивы заготовок.

Сушка. Плоды раскладывают тонким слоем на солнце на 2-3 дня, а затем высушивают в русских печах, плодоовощных или других отапливаемых сушилках, периодически перемешивая. Сушат, пока ягоды перестанут пачкать руки и слипаться в комки.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI плоды заготавливаются во время созревания. Высушенные плоды сильно морщинистые, мелкие, после размачивания принимают шаровидную форму; черные с сизоватым налетом, диаметром до 10мм. На верхушке плода виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки. В красно-фиолетовой мякоти плода находятся мелкие семена яйцевидной формы. Запах слабый. Вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий. При жевании слюна окрашивается в темно-красный цвет, зубы и слизистая оболочка рта в сине-фиолетовый. Снижают качество сырья недозрелые и подгоревшие плоды, другие части растения, плоды других растений, минеральные примеси.

Качественные реакции. Отвар плодов (1:10) имеет темно – фиолетовый цвет. При добавлении к отвару нескольких капель раствора NaOH появляется оливково-зеленое

окрашивание (флавоноиды); при добавлении нескольких капель раствора ацетата свинца – аморфный осадок (дубильные вещества); при добавление нескольких капель раствора железоаммониевых квасцов – черно-зеленое окрашивание (конденсированные дубильные вещества). При заготовке случайно попадают черные похожие ягоды. Присутствие других ягод в сырье не разрешается. Примеси можно обнаружить по признакам, указанным в таблице.

Химический состав. Ягоды черники содержат до 12% дубильных веществ, пирокатехиновой группы; до 7% органических кислот, среди них лимонная, яблочная, янтарная, хинная, бензойная, молочная, щавелевая; до 30% сахара, 60мг% аскорбиновой кислоты, 0,75 – 1,6мг% каротина, 0,04% витаминов группы В. Черника содержит 6мг% натрия, 51мг% калия, 16мг% кальция, 6мг% магния, 13мг% фосфора, 7мг% железа, марганец.

Полифенольные соединения представлены антоцианами, лейкоантоцианами и катехинами. Количество полифенольных соединений увеличивается при лучшем освещении растений. В созревших плодах больше антоцианов (до 985мг%), в полусозревших – больше катехинов и лейкоантоцианов.

Семена содержат до 31 % жирного масла, до 18% протеина .

В листьях черники найдены дубильные вещества (18 – 20%), сахара, арбутин (0,47 – 0,58%), гидрохинон (0,47%), сапонины (2,2 – 2,8%), органические кислоты (галловая, бензойная, лимонная, яблочная, уксусная, щавелевая, винная), минеральные вещества (калий, натрий, магний, кальций, железо, сера, фосфор, хлор, йод 1,9 – 2,4мкг/кг). Важны в биологическом отношении гликозиды – неомиртиллин (2%), агликоном которого является витаминообразное вещество инозид, и миртиллин (1%), относящийся к антоциановой группе, агликоном его является красящее вещество.

Хранение. В мешках, на подтоварниках, на постоянном сквознике, так как ягоды легко поражаются ягодной молью. Срок хранения 2года.

Фармакологические свойства. Водные настои и отвары, спиртоводные настойки и экстракты листьев исследовались во многих странах. Препараты листьев черники оказывают кардиотоническое, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие. Препараты листьев в эксперименте на животных понижает содержание сахара в крови. Спиртоводные экстракты листье предотвращают гибель собак с удаленной поджелудочной железой (животные, не получающие этих препаратов, погибают).

Спиртоводные экстракт и настой из листьев черники уменьшают содержание сахара в крови у кроликов с алиментарной и адреналиновой гипергликемией на 30-40%.

Ягоды черники обладают вяжущим, противогнилостными и противомикробными свойствами. Имеются сообщения, что антоцианы из плодов черники снижают агрегационную способность эритроцитов in vitro. Каротиноиды черники улучшают ночное зрение и функцию зрительного аппарата.

Лекарственные средства. Плоды в пачках, отвар, сбор «арфазетин»(побеги черники).

Применение. Ягоды черники в виде отвара, киселя применяются как вяжущее средство при острых и хронических расстройствах желудочно-кишечного тракта, сопровожающиеся поносом, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, при колитах, энтероколитах, дезентерии. Отвар черники используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства.

Ягоды черники находят применение как диетическое и лечебное средство при циститах, легких формах сахарного диабета.

Листья и побеги употребляют при диабете, так как содержащийся в них гликозид неомиртиллин обладает способностью понижать содержание глюкозы в крови (в сборе «Арфазетин» - побеги черники).

Ягоды употребляют свежими, сушеными и в виде настоев. Настои готовят горячим и холодным способом. Холодный способ: 10г измельченных ягод (4чайные ложки сухих плодов) настаивают в стакане холодной кипяченой воды в течении 8часов и принимают столовыми ложками в течении дня. Горячий способ: 2чайные ложки измельченных ягод заливают стаканом кипятка, настаивают 2часа и принимают в течении дня равными порциями. Настой применяют при желудочно-кишечных заболеваниях, сахарном диабете, используют при воспалительных заболеваниях полости рта и зева для полоскания.

Ягоды черники широко используют в пищу как лакомство, для изготовления варенья, компотов и киселей. Применяют при цинге, гиповитаминозах. Отмечено положительное влияние ягод черники (свежих, сушенных, в виде отвара, настоя, морса и тд.) на остроту зрения.

Наружно свежие отвары черники применяют при лечении язв и ожогов.

КОРНЕВИЩА ЛАПЧАТКИ

RHIZOMATA TORMENTILLAE

Лапчатка прямостоячая – Potentilla erecta (L.) Hatre (syn. Potentilla tormentilla Schrank)

Сем. розоцветные – Rosaceae

Другие названия: дикий калган, дубровка, узик, завязный корень, пуповник, древлянка, заплед, пупная трава

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 15-40см. стебли тонкие, приподнимающиеся, в верху вильчатовитвистые. Листья тройчатые с двумя большими прилистниками, очередные: прикорневые – черешковые, верхние – сидячие; стебли и листья покрыты волосками. Цветки одиночные желтые, при основании с оранжево-красными пятнышками, пазушные, на длинных цветоножках с правильным околоцветником. Чашечка двойная, с подчашием. Венчик состоит из 4 раздельных лепестков в отличии от других лапчаток (диагностический признак). Завязь верхняя. Цветки одиночные. Плод – яйцевидная, слегка морщинистая семянка темно-оливкового или коричневого цвета. Плод состоит из 5-12 семянок. Цветет с мая по август. Плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Вся лесная зона европейской части страны, Западная Сибирь, Кавказ.

Местообитание. На сыроватых и в сухих местах, между кустарниками, на лугах, в молодых посадках, на пастбищах, иногда в болотистых местах, изреженных хвойных и хвойно-мелколиственных лесах.

Заготовка. Собирают корневища осенью. Выкапывают лопатой, освобождают от комков земли, обрезают тонкие корни и ветви стеблей, помещают в корзины и промывают. Раскладывают на месте заготовки для просушки от внешней влаги и провяливают, а затем доставляют к месту окончательной сушки.

Охранные мероприятия. При заготовке необходимо оставлять несколько цветущих растений на 1 $м^2$ для размножения семенами. После выкапывания отрастает медленно. Попадаются похожие растения.

Сушка. В искусственных сушилках при температуре до 60 ^{0}С или в помещениях с хорошей вентиляцией. Сырье нужно периодически помешивать.

Внешние признаки. Корневище прямое или изогнутое, цилиндрическое или клубневидное, часто бесформенная, твердое и тяжелое, с многочисленными ямчатыми следами от отрезанных корней. Длина до 7см (в среднем 3-4см), толщина 1-2см. Цвет снаружи темно-бурый, в изломе красный или красно-бурый, излом ровный или слегка волокнистый. Запах слабый. Вкус сильновяжущий. Снижают качество потемневшие на изломе корневища, примесь корней и надземных частей, органические или минеральные примеси.

На микроскопии проводящие элементы в виде прерывистых радиальных полос и концентрических поясов, ситовидные трубки, камбий, сосуды, волокна. Имеются крупные друзы оксалата кальция, мелкие крахмальные зерна.

Качественные реакции. Водный отвар корневищ (1:10) образует с раствором железоаммониевых квасцов черно-зеленое окрашивание (конденсированные дубильные вещества).

Химический состав. Корневища лапчатки содержат 15-30% дубильных веществ с преобладанием конденсированных таннидов, а также тритерпеновые сапонины (торментозид) и хиновую кислоту. Кроме этого, как корневища, так и надземные части растения содержат флавоноиды, эллаговую кислоту, флобафены, воск, смолы, крахмал. В надземной части растения найдена аскорбиновая кислота (особенно много ее в период полного цветения растения). Наибольшее содержание дубильных веществ в корневищах обнаружено в период зацветания, в надземной части – в период полного цветения. После окончания цветения количество биологически активных веществ (особенно дубильных веществ) уменьшается.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении, в тюках или ящиках. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Основными веществами, определяющими фармакологическую активность лапчатки, являются конденсированный тониды, тритерпеновые сапонины и флавоноиды. Корневища растения оказывают вяжущее, бактерицидное, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Местный противовоспалительный эффект связан с дубильными веществами, способными создавать биологическую пленку, защищающую ткани от химических, бактериальных и механических воздействий, сопровождающих воспаление. Вместе с тем попижается проницаемость капилляров и сужаются сосуды. Эти особенности действия хорошо проявляются на воспаленных, покрасневших слизистых оболочках при фарингитах, стоматитах, гингивитах, а также при гастритах и энтеритах. Общее противовоспалительное действие связанно с эффектом флавоноидов.

Лекарственные средства. Корневища, отвар, брикеты, сборы.

Применение. Отвары лапчатки назначают внутрь при энтеритах, энтероколитах, диспепсиях, дизентерии, язвенных колитах с кровотечением из кишечника, при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, как желчегонное средство при холециститах, холецистохолангитах, острых и хранических гепатитах, циррозах печени, в том числе и в отечноасцитической стадии.

Отвары применяют при гиперменорее и маточных кровотечениях различного происхождения, как кровоостанавливающее средство внутрь; при кольпитах, вагинитах, эрозии шейки матки отвар используют для спринцевания.

Лапчатку применяют для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта (стоматиты, гингивиты), кровоточивости десен, при ангине и хронических тонзиллитах. В виде аппликации отвар лапчатки применяют при геморрое, ожогах, экземе, нейродермитах, трещинах кожи и слизистых оболочек, при потливости ног.

Для приготовления отвара 1 столовую ложку корневищ лапчатки заливают стаканом воды комнатной температуры, доводят до кипения, кипятят на водяной бане в течении 10-15 минут, охлаждают, процеживат, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день за 1-1,5 часа до еды при заболеваниях желудка и кишечника.

Корневища лапчатки поступают в продажу в виде брикетов. Два брикета заливаю 200мл кипящей воды, кипятят на водяной бане 30 минут, процеживают. Применяют так же, как отвар.

СОПЛОДИЯ ОЛЬХИ (ОЛЬХОВЫЕ ШИШКИ)

FRUCTUS ALNI

Ольха серая – Alnus incala (L.) Moench.

Ольха черная (клейкая) – Alnus glutinosa (L.) Gaerth

Сем. Березовые – Betulaceae

Другие названия: олешина, вольха, вильха, елоха, елшина, лешинник, олешник.

Ботаническая характеристика. Оба вида представляют собой высокие кустарники или небольшие деревья. Отличаются формой и краем листьев, цветом коры и формой соплодий: ольха серая имеет «шишки» сидячие, а черная – на плодоножках. У ольхи серой кора гладкая, серебристо-серая. Листья яйцевидно-элептические, с пильчатым краем, сверху темно-зеленые, снизу светлее, опушенные, неклейкие, с заостренной верхушкой. Цветки однополые: тычиночные-в длинных сережках, пестичные-в коротких овальных колосках, покрыты чешуйками, околоцветник отсутствует. У ольхи клейкой кора темно-бурого цвета с трещинами, молодые ветви гладкие, часто клейкие, красновато-бурые. Листья округлые, выемчатые на верхушке, с зубчатым краем. Молодые листья блестящие, клейкие, а вполне развитые сверху - темно-зеленые, снизу – светло-зеленые. Цветки в повислых сережках. Плод – орешек с узким крылом. Цветет ольха ранней весной до распускания листьев, в марте-апреле. Зеленые чашуйки, прикрывающие тычиночные и пестичные цветки, к осени разрастаются, становятся деревянистыми, чернеют и образуют соплодие – ольховые шишки, которые висят на дереве всю зиму. Плоды созревают в сентябре-октябре.

Распространение. Ольха клейкая имеет более широкий ареал. Растет в степной, лесостепной зонах европейской части страны. Западной Сибири и на Кавказе.

Местообитание. По берегам рек, ручьев, оврагам, болотам встречается «черноольшаники». Серая ольха образует кустарниковые заросли. Растет в подлеске сырых смешанных еловых лесов, на сырых лугах, по берегам рек. Оба вида – влаголюбивые растения.

Заготовка. Сырье собирают осенью или зимой. Нижние короткие ветви вместе с шишками срезают секаторами или отряхивают деревья; шишки хорошо заметны на снегу.

Охранные мероприятия. Не разрешается ломать ветви и обрывать с них соплодия ольхи.

Сушка. В печах, сушилках или на воздухе. Сырье раскладывают тонким слоем, периодически помешивая.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI соплодия яйцевидной или продолговато-овальной формы, с орешками или без них; одиночные, с остатками стебля не длиннее 1,5 см или без него либо собраны по нескольку на тонком стебельке. Соплодия состоят из стерженька, на котором густо расположены чешуйки веерообразной формы. Длина соплодий до 20мм, диаметр 13мм. Запах сырья слабый, вкус вяжущий. Снижают качество сырья повышенная влажность, веточки без соплодий, плодоножки длиннее 1,5см, органические и минеральные примеси.

Химический состав. Ольховые шишки содержат дубильные вещества, в состав которых входят танин (около 2,5%) и галловая кислота (до4%). В листьях найдены флованоиды, кофейная, хлорогеновая и протокатехиновая кислоты. В коре ольхи содержатся дубильные вещества, тритерпеновые соединения, тритерпеновый спирт тараксерол (альнулин), флованоиды(гиперозид и кверцитрин). Из коры ольхи клейкой выделены тритерпеновый кетон глютион, тараксерон, лупеолин.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Ольховые шишки обладают вяжущим, противовоспалительным и дизинфицирующим свойством. Летучие фракции фитонцидов листьев и коры действуют губительно на простейших.

Лекарственные средства. Соплодия ольхи, сборы, отвар.

Применение. Старое народное средство. В научную медицину введено в 40-х годах XXв. проф. Д.М.Российским.

Настой соплодий(шишек) и отвар коры ольхи назначают при острых и хронических энтероколитах, дизентерии как вспомогательное средство при лечении антибиотиками и сульфаниламидами. Настой ольховых шишек способствует уменьшению бродильных и гнилостных процессов при хронических энтероколитах, сопровождающихся поносом. Уже на 2-й день лечения уменьшается число дефекаций, исчезают тенезмы,

патологические примеси, кал становится более оформленным. Быстрый и устойчивый эффект лечения обеспечивает природное сочетание танина, тритерпеновых соединений и кверцетина в соплодиях ольхи. Отвары ольховых шишек назначают юольным с заболеваниями органов пищеварения для профилактики обострении хронических кишечных инфекций. Для нормализации кишечной микрофлоры отвары шишек ольхи применяют у больных дисбактериозом.

В домашних условиях готовят настой соплодий ольхи (Infusum fructusum Alni) из расчета 2 столовые ложки сырья на 200мл воды. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

КОРА ДУБА

CORTEX QUERCUS

Дуб черешчатый(обыкновенный) – Quercus robur L. (syn. Quercus pedunculata Ehrh.)

Дуб скальный – Quercus petraea Uebl. (syn.Quercus sessiliflora Salisb.)

Сем. буковые – Fagaceae

Ботаническая характеристика. Дуб черешчатый – дерево высотой до 40м, с широкой, раскидистой кроной, стволом до 7м в диаметре, темно-коричневой корой. Листья обратно-яйцевидные, перисто-лопастные, с опадающими прилистниками, кожистые, сверху блестящие, снизу светло-зеленые, короткочерешковые; распускаются погзднее, чем у многих древесных пород. Цветение дуба начинается с 50-летнего возраста. Цветет одновременно с распусканием листьев. Цветки однополые: мужские – в повислых кистях – сережках, женские – сидячие, по 1-2, с многочисленными чашуйчатыми обвертками. Плод – односемянный желудь, сидит в плюске на длинной плодоножке. Деревья, растущие свободно, плодоносят ежегодно, в лесу – через 4-8лет. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Европейская часть страны. На севере доходит до Санкт-Петербурга и Вологды, восточная граница распространения – Урал. В Сибири не растет. На Дальнем востоке, в Крыму и на Кавказе встречаются другие виды. Дуб черешчатый – основная порода широколиственных лесов.

Местообитание. В лесостепных и степных зонах на юго-востоке образует леса на водоразделах и по балкам. Растет обычно на удобренной и влажной почве, но встречается также на довольно сухих почвах. Иногда образует обширные дубовые леса.

Заготовка. Кора заготавливается ранней весной, во время сокодвижения, когда она легко отделяется от древесины, на местах рубок с ветвей и молодых стволов до распускания листьев. Стволы старых деревьев, как правило, покрыты толстым пробковым слоем с трещинами. Кора таких деревьев непригодна к заготовке. В молодой коре значительно больше дубильных веществ. Для снятия коры делают кольцевые надрезы ножом на расстоянии 30-35см один от другого, а затем соединяют их продольными разрезами. Целесообразно проводить поиски аналогов дуба.

Охранные мероприятия. Заготовка ведется с разрешения лесничества в специально отведенных местах. Дуб растет медленно.

Сушка. В тени, под навесом или в хорошо проветриваемом помещении. Нужно следить, чтобы в сырье не попала дождевая вода, так как подмоченная кора теряет значительное количество дубильных веществ. При сушке кору перевертывают, к вечеру заносят в помещения. Перед упаковкой(кору связывают в пучки) просматриваю высушенное сырье, удаляют кору с остатками древесины, покрытую мхом.

Внешние признаки. Трубчатые желтоватые куски или узкие полоски различной длины, но не менее 3см, толщиной около 2-3мм, но не более 6мм. Наружная поверхность коры светло-бурая или светло-серая, серебристая («зеркальная»), реже матовая, гладкая или слегка морщинистая, но без трещин. Часто заметны поперечно вытянутые чечевички внутренняя поверхность желтовато- или крсновато-бурая с многочисленными продолными тонкими выдающимися ребрышками. Излом наружной коры зернистый, ровный, внутренней - сильно волокнистый, «занозистый». Сухая кора без запаха, но при

смачивании водой появляется своеобразный запах. Вкус сильно-вяжущий. Снижают качество сырья старая кора (толще 6мм), потемневшие куски и куски короче 3см, органические примеси.

При смачивании внутренней поверхности коры раствором железоаммониевых квасцов появляется черно-синее окрашивание (дубильные вещества).

На микроскопии бурая пробка, механический пояс, коменистые клетки большими группами, лубяные волокна с кристаллоносной обкладкой, сердцевидные лучи(на поперечном срезе).

Возможные примеси. Кора ясеня – Fraxinus excel. Sior L. – матовая, серая, легко отличается по морфолого-анатомическим признакам. Под микроскопом виден прерывестый механический пояс с незначительным числом каменистых клеток. Волокна без кристаллоносной обкладки.

Химический состав. Кора содержит 10-20% дубильных веществ (по ГФ XI требуется не менее 8%) – производных галловой и эллаговой кислот; 13-14% пентозанов; до 6% пектиновых веществ; кверцетин и сахара.

Желуди содержат до 40% крахмала; 5-8% дубильных веществ; белки, сахара, до 5% жирно масла. В листьях найдены дубильные, красящие вещества, флованоиды, кверцитрин и кверцетин, а также пентозаны.

Галлы (шарики на листьях дуба, связанные с паразитированием мелкого насекомого – галлицы орехотворки) содержат большое количество дубильных веществ. Во всех частях дуба имеются вещества фитонцидного, дизинфицирующего характера.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки по 100кг. Срок хранения до 5лет.

Фармакологические свойства. Отвары коры дуба обладают вяжущими, денатурирующими белки свойствами, что обеспечивает противовоспалительное действие при наружном и внутреннем применении.

При экспериментальных исследованиях действия отваров коры дуба, введенных в желудок, обнаружено усиление моторики желудка, уменьшение сокоотделения, снижение ферментативной активности и кислотности желудочного содержимого, замедление всасывания слизистой оболочкой желудка.

Все части растения оказывают дезинфицирующее действие. Галловая кислота и ее производные обладают широкой фармакологической активностью, аналогичной действию биофлавоноидов: уплотняют сосудисто-тканевые мембраны, повышают их прочность и снижают проницаемость, обладают противолучевым и антигеморрагическим свойствами.

Противомикробные и противопротазойдные действие связано как с производными галловой кислоты, так и с наличием катехинов.

Водный отвар желудей дуба, очищенных от кожуры и настойка 1:5 и 1:10 на спирте (с удаленным спиртом) у кроликов с аллоксановым диабетом снижают содержание сахара в крови, увеличивают количество гликогена в печени и сердечной мышце.

Лекарственные средства. Кора, отвар, порошок, сборы. Гель «Витадент».

Применение. Отвар коры дуба (1:10) применяют при острых и хронических воспалительных заболеваниях полости рта в виде полосканий, аппликаций на десны при стоматитах, гингивитах и дт.

Как противоядие при отравлениях салями тяжелых металлов, алкалоидами, грибами, беленой, дурманом, при пищевых токсикоинфекциях и других отравлениях применяют 20% отвар коры дуба для повторных промываний желудка.

При ожогах и обморожениях также используют 20% отвар коры дуба в виде аппликаций салфеток, смоченных холодным отваром, на пораженные места в первые сутки. При заболеваниях кожи, сопровождающихся мокнутием, при детских диатезах отвар коры дуба применяют в виде общих или местных ванн, обмываний, аппликаций; при потливости стоп рекомендуют местные ванночки из 10% отвара коры дуба или отвара коры дуба пополам с отваром шалфея. При гинекологических заболеваниях (кольпиты,

вульвовагиниты, опушение стенок влагалища, выпадение влагалища из матки, эрозия шейки матки и стенок влагалища) начинают спринцевания 10% отваром.

Реже кору дуба используют при гастроэнтероколитах, дизентерии, небольших желудочно-кишечных кровотечениях (внутрь 10% отвар), при практитах, парапроктитах, трещинах заднего прохода, геморрое, выпадение прямой кишки (лечебные клизмы, обмывания, аппликации, сидячие ванны).

Отвар коры дуба (Decoctum corticis Quercus) готовят в соотношении 1:10. Кору измельчают до величины частиц не более 3мм, помещают в эмалированную посуду, заливают горячей кипяченой водой, закрывают крышкой, нагревают на кипячей водяной бане при частом помешивании в течении 30минут, охлаждают 10 минут, процеживают, отжимают, объем полученного отвара доливают кипяченой водой до 200мл.

КОРНЕВИЩА БАДАНА

RHIZOMATA BERGENIAE

Бадан толстолистный – Bergenia crassifolia

Сем. Камнеломковые – Saxifragaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 50см. корневище толщиной 3,5см, ветвистое, ползучее, с корневыми мочками. Стебель безлистный, заканчивается метельчато-щитковидным соцветием. Цветки правильные, пятичленистые, лилово-розовые, лепестки венчика с ноготком. Листья в прикорневой розетке, сочные, «капустоподобные», цельные, голые, кожистые, блестящие, округлые, тупозубчатые, около 30см в диаметре. К осени листья краснеют и зимуют. Плод – эллипсовидная коробочка с мелкими семенами. Цветет в мае-июле, семена созревают в июле – августе.

Распространение. Сибирь (Алтай, Саяны, Прибайкалье, Забайкалье). Растение ограниченного ареала. Как декоративное растение используют для озеленения населенных пунктов.

Местообитание. Растет в горном лесном поясе на высоте от 300 до 2600м над уровнем моря на каменистых, скалистых почках. Образует густые заросли иногда на сотнях гектаров. Растение введено в промышленную культуру, развивается медленно.

Заготовка. Корневище расположено почти у поверхности земли. Заготавливают в течении летней вегитации. Копают или вырывают из почвы, очищают от земли и корешков, режут на куски различной длины.

Охранные мероприятия. Для обеспечения семенного размножения в зардели оставляют нетронутыми 10-15% наиболее развитых особей. Повторные заготовки следует вести в том же месте через 10лет.

Сушка. Сначала корневище подвяливают. В сушилках сушат медленно. Быстрая тепловая сушка снижает количество дубильных веществ. Высыхает сырье в течении 3 недель. Выход сухого сырья 30-35%.

Внешние признаки. Куски корневищ цилиндрической формы около 3см в диаметре. Снаружи темно-бурые, в разломе светло-бурые с темными точками проводящих пучков прерывистым кольцом вокруг мясистой сердцевины. Запах не характерный. Вкус вяжущий. Снижают качество сырья куски другого цвета, пораженные гнилью, сорные примеси, корни.

Химический состав. Корневища содержат до 28% дубильных веществ группы пирогаллола, полифенолы, изокумарин бергенин, крахмал. По ГФ XI дубильных веществ должно быть не менее 20%. В листьях дубильных веществ до 20%, свободные полифенолы – галловая кислота до 22%, гидрохинон, арбутин. Содержание танина колеблется от 8 до 10%. В корневищах также найдены аскорбиновая кислота, крахмал и сахара.

Хранение. В сухом месте, в хорошо упакованной таре. Срок годности 4 года.

Фармакологические свойства. Препараты бадана обладают кровоостанавливающими, вяжущими, противовоспалительными и противомикробными свойствами.

Лекарственные средства. Отвар.

Применение. Бадан как гемостатическое средство встречался в многосоставных прописях Тибетской медицины.

Отвар корневищ бадана применяют в гинекологической практике при обильных менструациях на почвевоспалительных процессов придатков матки, при геморрагических метропатиях, фиброме матки, при кровотечениях после прерывания беременности. Местно – для лечения эрозии шейки матки и кольпитов в виде спринциваний и влагалищных ванночек. Препараты бадана применяются также при колитах недизентерийной этиологии; при дизентерии их назначают в комбинации с антибиотикам и сульфаниламидами.

В стоматологической практике бадан используют как противовоспалительное, вяжущее и кровоостанавливающее средство при стоматитах, гингивитах, парадонтозе, для смазывания десен и полосканий.

Для прикотовления настоя 2 чайные ложки измельченного сырья заливают 200мл горячей кипяченой воды, настаивают 30мин и полощут рот теплым настоем.

В качестве вяжущего, противовоспалительного и кровоостанавливающего средства отвар бадана применяют при желудочно-кишечных заболеваниях.

Отвар бадана (Decoctum Bergeniae) готовят следующим образом: 10г (1 столовая ложка) корневищ бадана заливают 200мл (1 стакан) кипятка, ставят на кипящую водяную баню и нагревают в течении зо минут, охлаждают, процеживают, добавляют кипяченой воды до первоначального объема. Принимают по 1-2 столовые ложки перед едой 2-3 раза в день.

Листья особенно перспективны как сырье, содержащее арбутин.

ПЛОДЫ ЧЕРЕМУХИ

FRUCTUS PADI

Черемуха обыкновенная – Padus avium Mill. (Padus racemosa G.)

Черемуха азиатская – Padus asiatica Kom.

Сем. розоцветные – Rosaceae

Другие названия: глотиха, колоколуша, черемшина

Ботаническая характеристика. Небольшое дерево или кустарник с черно-серой корой, ярко выраженными чечевичками, очередными, черешковыми, эллиптической формы листьями с пильчатым краем. Листья темно-зеленые, короткочерешковые. Цветки белые, собраны в повыслые кисти, имеют сильный запах. Чашечка и венчик пятичленные, тычинок много. Пестик один. Плод – черная костянка с обильным сероватым налетом. Цветет в мае – июне, плоды созревают в августе – сентябре.

Распространение. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, в Западной Сибири доходит до Енисея, встречается в горах Кавказа и Средней Азии, часто культивируется в садах как декоративное растение.

Местообитание. По берегам рек, в приречных лесах, по лесным опушкам, в кустарниковых зарослях.

Заготовка. Заготавливают в фазе созревания плодов, для чего кисти срезают ножом, складывают в корзины или ведра. Перед сушкой их провяливают на солнце 1-2 дня. Отбирают посторонние примеси, незрелые плоды, попавшие веточки.

Охранные мероприятия. Категорически запрещено ломать ветви черемухи в фазе цветения и плодоношения.

Сушка. В сушилках или русских печах, затем сухие плоды помещают на решета и путем протирания отделяют от веточек и плодоножек.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI сырье должно состоять из шаровидных морщинистых костянок, покрытых беловато-сероватым налетом, с одной крупной твердой косточкой внутри, сладковато-вяжущего вкуса. Снижают качество сырья повышенная влажность, подгоревшие и пораженные насекомыми плоды, недозрелые плоды, другие части растения, органические и минеральные примеси.

Отвар плодов (1:10) с раствором железоаммониевых квасцов образует черно-синее окрашивание, переходящее в зеленое.

Химический состав. Плоды содержат сахар (4-6% фруктозы, 5-6% глюкозы, 0,1-0,6% сахарозы), органические кислоты (0,45-0,72%), пектины (1,0-1,1%), антоцианы (6-8%), дубильные вещества (до 15%), аскорбиновую кислоту, флованоиды, йод (2,7-3,4мкг/кг). В листьях, цветках, коре и семенах содержатся гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. Амигдалин хорошо растворим в воде, нерастворим в эфире, при ферментативном расщиплении дает бензальдегид, синильную кислоту и глюкозу. Найдена также свободная синильная кислота в коре 0,09%, в листьях 0,05%. Кора черемухи содержит амигдалина 2%, семена – 1,8%. Аромат растения обусловлен наличием гликозида пруназина. Листья содержат до 200мг% аскорбиновой кислоты.

Хранение. Упаковывают в мешки, ящики. Сохраняют на сквозняке. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Вяжущие и противовоспалительные свойства черемухи обусловлены дубильными веществами. Антоцианы с Р-витаминной активностью оказывают капилляроукрепляющее действие. Сочетание дубильных веществ и антоцианов обеспечивает устойчивое противовоспалительное действие.

Фитонциды черемухи губительно действуют на простейших, грибы и насекомых. Фитонцидными свойствами обладают листья, цветки, кора и свежие плоды черемухи. Роль фитонцидов выполняет содержащаяся во всех органах черемухи синильная кислота. Описаны случаи легкого отравления цветами черемухи, когда букеты оставляют на ночь в спальне или другом закрытом помещении.

В экспериментах на животных фитонциды черемухи (растертые листья под колпаком) угнетают нервную систему, снижают уровень гемоглобина в крови.

Лекарственные средства. Плоды, отвар, сборы.

Применение. Благодаря наличию дубильных веществ плоды черемухи применяют в качестве вяжущего средства при энтеритах, диспепсиях различной этиологии, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах, дизентерии. При опрелостях, экземе, грибковых габолеваниях ног листья черемухи в виде отвара применяют для ножных ванн. Описаны попытки лечения эпидермофитии стоп одним из компонентов фитонцидов черемухи – бензойным альдегидом.

Сухие плоды черемухи поступают в аптеки в пачках по 50г. Для извлечения дубильных веществ готовят отвары из 10г сухих ягод на 200мл воды. Взрослым назначают настои и отвары по ¼ стакана 3-4 раза в день за 30 минут до еды.

ТРАВА ЗВЕРОБОЯ

HERBA HYPERICI

Зверобой продырявленный (обыкновенный) – Hypericum perforatum L.

Зверобой пятнистый (четырехгранный) – Hypericum maculatum Crantz (H. quadrangulum L.)

Сем. зверобойные – Hypericaceae

Другие названия: заячья кровь, кровец, хворой, дюравец обыкновенный.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, издавна применяемое в народной медицине. Стебли ветвистые, с двумя ребрышками, высотой 30-60см. листья и ветви расположены супротивно. Листья по форме продолговато-овальные тупые, цельнокрайние, гладкие, с рассеянными по листовой пластинке просвечивающими, а по краям черными точечными вместилищами. Они кажутся проколотыми иглой – отсюда и название «продырявленный». Цветки свободнолепестные, правильные, с

пятилистной неопадающей чашечкой, пятилепестным венчиком; лепестки ярко-желтые, продолговато-овальные, с черно-бурыми точками (с нижней стороны). Тычинок 50-60, сросшихся при основании в три пучка. Соцветие – щитковидная метелка. Плод – трехгнездная многосемянная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Цветет с июня до августа, плоды созревают в сентябре. Возможные примеси представлены в таблице.

Распространение. Почти вся европейская часть страны, Кавказ, горы Средней Азии и Западная Сибирь. За Енисеем сменяется другими видами.

Местообитание. Встречается обычно полосами, участками (большие заросли образует редко) по сухим лугам, лесным полянам, зарастающим вырубкам, в изреженных березовых лесах, по сухим горным склонам, обочинам дорог, на парах. Удобны для заготовки молодые посадки леса, зарастающие вырубки и пары.

Заготовка. Заготавливают цветущие верхушки, срезая ножом или серпами в период массового цветения, длинной 25-30см, без грубых стеблей. При сборе травы недопустима примесь других видов зверобоя, кроме зверобоя пятнистого и обыкновенного. Не допускается вырывание растений с корнями.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки 2 года.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают тонким слоем (5см) и периодически перевертывают. Небольшие количества связывают в рыхлые пучки, подвешивают для проветривания и сушки. Ввиду различного химического состава лучше сушку производить в сушилках с искусственным обогревом при температуре 35-40^{0}С. В хорошую погоду сырье высыхает за 4-5 дней, а в сушилках за 1-2 дня. Окончание сушки определяется по степени ломкости стеблей. В высушенном состоянии они не сгибаются, а ломаются.

Внешние признаки. По ГФ XI стебли супротивноветвистые, цилиндрические, с двумя продольными ребрами, голые длиной 23-30 см, облиственные, с цветками, бутонами и отчасти недозрелыми плодами. Листья сидячие, супротивные, длиной 0,7-3,5см, шириной до 1,4см, голые, продолговатые, цельнокрайние, с притупленной верхушкой, многочисленными просвечивающими вместилищами в виде светлых точек; заметны и темные (пигментованные) вместилища. Стебли и листья матово-зеленого цвета. Цветки золотисто-желтые, собраны в щитковидную метелку. Плод – грехгранная многосемянная коробочка. Семена мелкие, цилиндрические, темно-коричневые. Запах сырья слабый, ароматный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий. Допускается потеря в массе после высушивания не более 13%, экстрактивных веществ, извлекаемых 40%-ным спиртом, не менее 25%.

Качественные реакции. При добавлении к водному отвару травы (1:10) раствора железоаммониевых квасцов образуется зеленовато-черное окрашивание (дубильные вещества).

Химический состав. Трава зверобоя содержит разнообразные биологически активные соединения. Основными действующими веществами травы зверобоя являются фотоактивные конденсированные антраценовые производные (до 0,4% гиперицина, псевдогиперицин, протопсевдогиперицин и др.) найдены также флавановые соединения: гликозид гипероцид (в траве – 0,7%, в цветках – 1,1%), рутин, кверцитрин, изокверцитрин и кверцетин. В траве содержится эфирное масло, в состав которого входят терпены, сесквитерпены, сложные эфиры изовалериановой кислоты. Обнаружены также дубильные вещества (до 10%), смолы (до10%), антоцианы, сапонины, каротин (до 55мг%), никотиновая и аскорбиновая кислоты, витамин Р, цериловый спирт, холин, следы алкалоидов.

Сок из свежей травы зверобоя содержит в 1,5 раза больше действующих веществ, чем настойка.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении, упаковав в мешки, тюки, кипы, ящики. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Зверобой обладает многосторонними фармакологическими свойствами. Основной фармакологический эффект зверобоя – его спазмолитическое действие, связанное с наличием в растении флавоноидов. Это действие проявляется на гладкомышечных элементах желудка, кишечника, желчных путей, кровеносных сосудов.

Препараты зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными и антисептическими свойствами, оказывают стимулирующее действие на регенеративные процессы.

В связи с содержанием в траве фотосенсибилизирующего вещества гиперицина зверобой повышает чувствительность кожи к действию света и ультрафиолетовых лучей, что особенно выражено у животных-альбиносов. При поедании сена с большими примесями зверобоя у животных появляются зуд, отечность, трещины, язвы, гнойники на ушах, веках, губах. Для лечения этих животных необходимы темные помещения.

Экстрагированные из зверобоя вещества (смесь высших спиртов, каротин, токоферолы) в эксперименте оказывают противовоспалительное действие.

Зверобой и препараты из него способствуют восстановлению тканей, не оставляя обезображивающих рубцов.

Лекарственные средства. Трава зверобоя, брикеты, настои, зверобойное масло (масляный экстракт), препарат «Новоиманин». Входит в состав сборов.

Применение. Разнообразие биологически активных веществ в зверобое обуславливает разностороннее применение его препаратов.

Препараты зверобоя применяют как спазмолитические, вяжущее, дезинфицирующее и противовоспалительное средство. Лечебные свойства зверобоя сочетаются с нерезким горьковато-вяжущим и приятным бальзамическим запахом. Наличие витаминов дополняет лечебный эффект.

Водные настои и отвары зверобоя назначают при гастритах, при острых и хронических энтеритах и колитах небактериального происхождения и как вспомогательное средство при бактериальных заболеваниях кишечника, при дискинезиях желчных путей, холециститах, желчнокаменной болезни, гепатитах, метеоризме. Зверобой в комплексе с другими лекарственными растениями применяют в период реконвалесценции.

При воспалительных заболеваниях почек, мочевого пузыря, при мочекаменной болезни, а также при снижении фильтрационной способности почек, задержке жидкости и электролитов в организме отвары и настои зверобоя применяют как мочегонное средство.

Отвар зверобоя используют при рентгенологическом исследовании толстой кишки. Для этого бариевую контрастную смесь готовят на отваре травы (15г на 100мл воды). При этом уменьшается вязкость бариевой взвеси, что позволяет получить более четкое изображение рельефа слизистой оболочки. Бариевая взвесь на отваре зверобоя легче продвигается по кишечнику, что сокращает время исследования.

В отоларингологической практике в настоящее время широко используют растительные антимикробные препараты. В эксперименте отмечена более высокая чувствительность микробной флоры к настойкам трав, чем к ряду синтетических антибиотиков.

Настойку зверобоя (1:5 на 40%-ном спирте) применяют при хронических гнойных отитах в виде капель или вводят в слуховой проход турунды, смоченные настойкой.

Для полоскания при хроническом тонзиллите, ангине, гингивитах, стоматитах применяют 30-40 капель настойки на стакан воды.

Препараты зверобоя, обладающие фотосенсибилизирующими свойствами, используют для устранения депигментации при витилиго.

Из травы зверобоя, поступающий в аптеки в упаковках по 50 и 100г, в домашних условиях готовят настой зверобоя следующим образом: 3 столовые ложки измельченной

травы заливают 250 мл кипятка, настаивают 2 часа и принимают по $^1/_3$ стакана 3 раза в день.

Отвар зверобоя готовят из 10г сухой травы (1,5 столовой лодки) и 200мл воды, нагревают на водяной бане в течении 30 минут, настаивают 10 минут, процеживают. Объем полученного отвара доводят кипяченой водой до 200мл. принимают по 1 столовой ложке 4-5 раз в день.

Выпускают брикеты из травы зверобоя – прямоугольной формы размером 120 х 65 х 10см, массой 75г, разделенные на дольки по 7,5г. Отвар готовят из одной дольки и 200 мл воды.

Настойка зверобоя (Tinctura Hyperici) 1:5 на 40% спирте. Применяют как вяжущее и противовоспалительное средство в стоматологической практике. Внутрь назначают по 40-50 капель 3-4 раза в день. Для полоскания – по 30-40 капель на $^1/_2$ стакана воды.

Новоиманин (Novoimaninum) – антибактериальный препарат, получаемый из зверобоя продырявленного. Смолистая красновато-желтая масса с запахом меда. Выпускают во флаконах оранжевого стекла 1%-ный спиртовой раствор по 10мл. хранят в защищенном от света месте. Действует на грамположительные микробы, в том числе на стафилококки, устойчивые к пенициллину, на возбудителей дифтерии и коклюша.

При абсцессах, флегмонах, маститах, гидраденитау, панарициях, фурункулах, парапроктитах новоиманин применяют после хирургического вскрытия гнойника. Для промывания, орошения раневой поверхности и смачивания повязок, тампонов используют 0,1%-ный раствор новоиманина. Раствор готовят ex tempore, разбавляя дистиллированной водой или 10%-ным раствором глюкозы.

При острых ринитах, фарингитах, ларингитах, гайморитах, хронических тонзиллитах, хронических и острых отитах новоиманин применяют в растворе (0,01-0,1%) для орошения, смачивания тампонов, промывания полостей, ингаляций, электро- и фонофореза, а также в виде капель в нос и ухо.

В стоматологии новоиманин методом электрофореза применяют в комплексном лечении парадонтоза, а также в виде аппликаций при язвенных стоматитах.

Новоиманин (0,1%-ный раствор) применяют наружно при воспалительных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки, длительно незаживающих ранах, язвах. При лечении ожогов используют 0,1%-ный раствор, полученный путем разведения 1%-ного спиртового раствора 0,25%-ным раствором анестезина.

Задача

Препарат Платифиллин. Побочные эффекты: сухость во рту, тахикардия.

Билет №2

Вопрос 1.

Фармакокинетика (греч. pharmakon лекарство kinētikos относящийся к движению) — раздел фармакологии, изучающий закономерности всасывания, распределения, метаболизма и выделения лекарственных средств. Исследование этих закономерностей основано на математическом моделировании указанных процессов. Определение фармакокинетических характеристик новых лекарственных веществ является важной частью их доклинического и клинического испытания.

Каждое лекарственное вещество подвергается в организме всасыванию, распределению и выделению (элиминации). Подавляющее большинство лекарственных веществ подвержено в организме также метаболическим превращениям.

Всасывание лекарственных веществ осуществляется за счет разных механизмов. Так, липофильные вещества всасываются главным образом путем пассивной диффузии через

мембраны. Гидрофильные вещества с невысоким молекулярным весом (массой) проникают путем фильтрации через поры биологических мембран. Многие вещества всасываются за счет активного транспорта их молекул с помощью транспортных систем клеточных мембран. Вещества белковой природы всасываются, очевидно, путем пиноцитоза.

Распределение лекарственных веществ оценивается фармакокинетическими методами преимущественно по экстрацеллюлярной жидкости, включающей плазму крови, цереброспинальную жидкость, внутриглазную жидкость и жидкое содержимое желудочно-кишечного тракта. В норме объем экстрацеллюлярной жидкости у человека массой 70 *кг* принимается равным 15 *л* при общем количестве воды в организме около 40 *л*. Общий объем экстрацеллюлярной жидкости увеличивается при выпотах в брюшную и грудную полость и, отеках и т.п., что может отражаться на распределении лекарств в организме.

Распределение лекарственных средств в организме обеспечивается системой кровообращения. *Равномерному* распределению лекарств препятствуют мембраны органов, клеток и клеточных органелл. При переносе лекарственного средства через мембраны возможно его частичное связывание с ингредиентами биологических жидкостей по обе стороны мембраны. Существуют разные типы связывания лекарственных средств, отличающиеся по степени специфичности. Наиболее универсально связывание лекарств на поверхности белковых молекул, главным образом альбуминов крови. Оно происходит за счет гидрофобного взаимодействия и характеризуется быстрой обратимостью. В картине общего распределения препаратов их связывание с белками крови имеет двоякое значение. С одной стороны, оно может сопровождаться понижением концентрации активного препарата и в соответствии с этим ослаблением эффекта; с другой стороны, связывание способствует депонированию препарата и тем самым продлевает его пребывание в организме. Так, медленное выведение и значительная продолжительность эффекта сульфаниламидов длительного действия и доксициклина во многом обусловлены высокой степенью связывания этих препаратов с белками крови.

Известно также специфическое связывание лекарств некоторыми тканями. Так, хорошо растворимые в липидах вещества, например барбитураты, депонируются в жировой ткани. При выходе из наркоза или при диализе по поводу отравления барбитуратами проявляется феномен так называемого вторичного сна, развивающийся вследствие мобилизации этих веществ из жировых депо. Другим примером специфического депонирования лекарств у человека является накопление тетрациклинов в растущей костной ткани и дентине зубов.

Наиболее важным участком связывания лекарственных веществ являются специфические рецепторы.

В области специфического рецептора концентрация лекарственного средства значительно превышает его концентрацию в окружающей биологической жидкости, но ввиду относительно малого размера рецептора это связывание обычно практически не отражается на общей картине распределения препарата в организме.

Биотрансформация осуществляется в эндоплазматическом ретикулуме гепатоцитов и катализируется системой оксидаз. Конъюгация происходит также преимущественно в печени, но вне эндоплазматического ретикулума — в митохондриях или в растворимой фазе. Благодаря биотрансформации и конъюгации повышается гидрофильность лекарственных средств, в результате чего понижается степень их реабсорбции эпителием

извитых канальцев почек. Глюкурониды, кроме того, могут секретироваться желчью и кишечным эпителием. Т.о., биологическое значение биотрансформации и конъюгации заключается в подготовке липидорастворимых лекарственных веществ к выведению из организма. При этом обычно происходит ослабление или наступает полная утрата фармакологической активности лекарственных веществ. Однако в процессе биотрансформации метаболиты некоторых препаратов могут становиться активнее исходных лекарств. Так, фтазин и фталазол в процессе метаболизма в организме образуют более активные молекулы норсульфазола и сульфапиридазина. В ряде случаев в результате метаболизма лекарств могут образовываться и токсические продукты. Выведение лекарств из организма происходит не только через почки, но также со слюной и через легкие.

Лекарственные средства могут выделяться из организма в неизмененном виде или в виде метаболитов. Препараты, слаборастворимые в липидах, выделяются преимущественно почками в неизмененном виде. Препараты, относительно хорошо растворимые в липидах, подвергаются в почках обратному всасыванию эпителием канальцев и поступают вновь в систему кровообращения. Такие вещества выделяются почками лишь после того, как они путем метаболических превращений образуют хорошо растворимые в воде (полярные) соединения. Метаболические превращения лекарств в организме условно делят на два вида процессов — биотрансформацию и конъюгацию. Под биотрансформацией подразумевают реакции (окисление, восстановление, гидролиз), при которых одна функциональная группа молекулы лекарственного средства превращается в другую или в неполярное соединение вводится полярная группа. К реакциям конъюгации относятся биосинтетические процессы соединения лекарственных средств с эндогенными веществами, например с глюкуроновой, серной и уксусной кислотами, а также с □-аминокислотами или метильным радикалом.

Выведете препаратов с желчью или через стенку желудочно-кишечного тракта можно рассматривать в качестве экскреции или инкреции в зависимости от того, выводится ли препарат с фекалиями или всасывается в кишечнике вновь. В последнем случае существует возможность того, что при вторичном прохождении через печень с кровью воротной вены некоторая часть препарата будет вновь выделяться с желчью (образуется так называемый печеночно-кишечный круг обращения препарата). Такой особенностью Ф. отличаются дигитоксин, рифампицин и ряд других препаратов.

Фармакокинетические параметры зависят от состояния организма. *На них влияет характер питания, климат, курение и другие факторы.* Некоторые значения параметров генетически детерминированы, например скорость ацетилирования изониазида. Выведение препаратов у новорожденных происходит значительно медленнее, чем у взрослых. Но в течение первых лет жизни скорость элиминации резко возрастает, превышая скорость элиминации у взрослых. В пожилом возрасте скорость элиминации замедляется. Среди различных факторов, влияющих на процессы Ф., можно назвать и биоритмы.

К этой группе веществ относят ЛС , действие на чувствительные нервные окончания . они либо угнетают процесс передачи возбуждения по афферентным нервам (местные анестетики,обвалакивающие, вяжущие и адесорбир-е средства) , либо стимулируют чувст-е нервное Окончания , усиливая афферентную импульсацию (раздражающее средство)
I Средства , понижающие чувствительность нервных окончаний .

1. Местноанестезирующие средства –блокируют процесс передачи возбуждения в афферентных нервах и их окончаниях ,вызывая потерю болевой чувствительности в месте их введения.

   Виды местных анестезий :

   1. Поверхностная (терминальная)- возникает при нанесение антисептиков на поверхность кожи , слизистых оболочек глаз , носа , идр
   2. Проводниковая- возникает при введении антисептиков в нерв или около него , в результате чего утрачивается болевая чувствительность в области , иннервируемые этим нервом.
   3. Спинномозговая – вводят непосредственно в спинномозговой канал (в области поясничного отдела спинного мозга) -> теряется чувствительность нижней половины туловища и нижних конечностей .
   4. Инфильтрационная – антисептиком послойно пропитывает ткани к любому участку тела .

      Препараты :

      - Анестезин
      - Новокаин
      - Лидокаин
      - Ультракаин
      - Танин
      - Висмута нитрат основной
      - Дерматол
      - «Нео- анузол»
      - Зверобоя трава супп ректо
      - «Анестозиол»(свечи)

      Анестезин(Anaesthesinum)

Ф в : - порошок

Таблетки по 0,3 № 10

Показания : в качестве местного средства :

- При болях в желудке
- При повышенный чувствительности пищевода
- При заболевании кишечника

Лидокоин (Lidocain)

Ф в : 10 % раствор в ампулах по 2 мл № 10

Показания :

- Желудочковая экстрасистолия и тохикардия , особенно в острой стадии.
- Инфаркт миокарда (только В/м)

Ультракаин (Ultracain)

Ф в : ультракаин 2 % -10 мл

Ультракаин 5 % -2 мл

Быстрое и сильное анестезирующее действие ,хорошая общая и местная переносимость.

Показания :

- Местная и инфильтрационная анестезия при хирургических вмешательствах .
- Обезболивающее при родах
- Люмбальная анестезия
- Анестезия в стоматологии

2. Вяжущее средства – при нанесение на слизистые оболочки вызывает коагуляцию белков , образующаяся пленка предохраняет слизистую раздражающих факторов .
   - Танин (Tanninum)

Ф в : порошок

Показания : в качестве вяжущего и противовоспалительного средства при

- Стоматитах
- Гингивитах
- Фарингитах
- Воспалительных заболеваниях рта и зева

3. Обволакивающие средства -вводе образовывают коллойдные растворы слизи , которые покрывает слизистые оболочки , защищая их от действия раздрожающих веществ :
   - Аломагель
   - Алмагель –А

     Комбинированные препараты содержащие :
     - Алюминия гидроокись
     - Магния окись
     - Д- сорбит

Альмагель А - + анестезин

Ф в : суспензия для приема внутрь во флаконе по 170 и 200 мл

Показания :

- Яхвенная болезнь желудка и 12 п к
- Острый и хронический гиперац. Гастрит .
- Рефлюкс -эзофагит (1-2 дозир .4 р в д)

  ! перед употреблением взбалтывать !
  - Крахмальная слизь (Mucilago Amyli)

4. Адсорбирующие средства -обладающие способностью предохранять слизь оболочки от раздражения ,замедлять всасывания из ЖКТ различных вешств при отравлениях.
   - Карболен (Carbolenum)

   Синоним . уголь активированный (Tab. Carbonis activati)

   Способен адсорбировать газы , алкалойды , соли тяжелых металлов ,токсины и др.

   Применения :
   - Диспепсин
   - метиоризм
   - отравления

Ф в : табл по 0,25 № 10

- Глина белая
- Смекта.

II Средства ,стимулирующие рецепторы слизистых оболочек кожи и подкожных тканей

- Аммиака раствор
- Горчичники (эфирное масло горчичника)
- Скипидарная маз
- Ментол
- Валидол
- «Эфкамон»мазь
- «Финальгон» мазь

  Аммиак раствор (Solutio Ammoni caustici)

  Синоним нашатырный спирт

Ф в : 10 % раствор в ампулах по1 мл № 10

10 % раствор 10 мл

При выдыхание возбуждает дыхательный центр

Показания : обморочные состояния (в больших концентрациях возможна рефлекторная остановка дыхания)

- Ментол (Mentolum)

Ф в : порошок с запахом мяты
Капли
Карандаши
Как успакаивающее и болеутоляющее средство наружно :

- При невралогиях артралгия
- Липрени (карандаш)

Внутрь как успакаивающее и спазматическое средство в составе пр-в : корвалол , Валокардин , капли «Зеленина».
Входит в состав таблеток «Пектусин»

- Валидол (Validolum)

Ф в : таблетки по 0.06 № 10
Капуслы по 0.05 №20
Показания :

- Стенокардия
- Невроз
- Истерия
- Противорвотное средство при морской и воздушной болезни

Под язык по 1 таблетки

- «Эфкамон»мазь (Ung . «Efcamonum»)

Ф в : мазь в упаковках по 10 г –тубы
Вызывает раширение поверхностных сосудов , гиперемию ,ощущение теплоты и улучшением кровообращение в кожи
Показания :
Наружно (втирать) :

- Артриты
- Миозиты
- Ревматизм

Вопрос 2.

КОРНИ АЛТЕЯ
RADICES ALTHAEAE
ТРАВА АЛТЕЯ – HERBA ALTHAEAE

Алтей лекарственный – Althaea officinalis L.
Алтей армянский – Althaea armeniaca Ten.
Сем. мальвовые – Mavaceae

Другие названия: проскурняк, просвирняк

Ботаническая характеристика. многолетнее травянистое растение. Корневище многоглавое, короткое, деревянистое, с ветвистыми, мясистыми, беловатыми корнями. Стебли высотой до 150см, слабоветвистые, прямостоячие. Листья очередные, черешковые, простые, обычно трех-, пятилопастные, к верхушке более простые. Цветки розовые, крупные, собраны в верхней части стебля в колосовидное соцветие. Венчик пятираздельный, лепестки округлые. Пестик с верхней завязью и заключен в трубочку сросшихся тычиночных нитей. Тычинки фиолетовые. Чашечка двойная, внутренних лепестков 5, наружных – 9-12. Плод – дробный, распадающийся на отдельные односеменные плодики. Все растение имеет мягко-бархатистое опушение. Цветет в июне-

июле, плодоносит в сентябре-октябре. Разрешается к применению алтей армянский. Цветки бледно-розовые. Растет на Кавказе, в предгорьях Средней Азии.

Распространение. В лесостепной и степной зонах, на Кавказе, юге Западной Сибири. Промысловая культура в Краснодарском крае и на Украине, возделывается на приусадебных участках аптек, школ, на выработанных и влажных почвах. Удобряют перегноем, фосфорнокислыми и калийными удобрениями. Размножают семена междурядьями 70см (глубина посева 1,5-2см), рассадой, делением многолетних корневищ. Почву шаруют, прореживают до 8-10 растений на погонном метре, тщательно выпалывают сорняки. Двулетнее растение подкармливают аммиачной селитрой, траву под зиму скашивают и сжигают. Собирают корни растений в возрасте 2-3 лет, урожай до 10-20 ц/га.

Местообитание. В долинах рек, озер, на влажных лугах, среди кустарников, по болотам.

Заготовка. Собирают сырье в фазе плодоношения (сентябрь-октябрь) или весной до начала вегетации (март-май). Корни копают, очищают от почвы, обрезают стебли и одревесневшие части, быстро промывают в холодной воде. С просохших корней снимают пробку, разрезают на части и расщепляют продольно.

Охранные мероприятия. Заросли легко истощаются, поэтому в процессе сбора подсевают семена, засыпая из в лунки из-под корня, оставляют развитые экземпляры для обсеменения. Сохраняют молодую поросль.

Сушка. Сырье раскладывают тонким слоем и оберегают от влаги, иначе оно темнеет, плесневеет. Температурный режим сушки 45-60^{0}С. Окончание сушки устанавливают по ломкости корней. Выход воздушно-сухого сырья 23-26%.

Внешние признаки. Согласно ГОСТу и ГФ XI корни представляют собой очищенные от пробки куски толщиной до 2см, различной длины, с отделяющимися с поверхности лубяными волокнами. В изломе сырье пылит (крахмал). Цвет желтовато-серый. Запах слабый, вкус сладковато-слизистый. Существует ФС на неочищенные корни для прикотовления сухого экстракта и сиропа. Снижают качество сырья примеси одревесневших частей.

Подлинность подтверждается морфологическими признаками, микрохимическими реакциями и микроскопией. В порошке корня под микроскопом заметны волокна, друзы оксалата кальция, сосуды, крахмальные зерна.

Трава, согласно ФС, представляет собой побеги с неодревесневшими, округлыми, серовато-зелеными, бархатистыми стеблями, толщиной не более 8мм. Запах слабый, вкус слегка слизистый. Срок годности 1год.

Химический состав. В сухих корнях алтея содержится до 35% слизистых веществ, основными ингридиентами которых являются полисахариды – пентозаны и гексозаны, дающие при гидролизе пентозу, галактозу и декстрозу. Корни содержат также до 37% крахмала, 2% l – аспарагина, 8% сахаров, 11-16% пектина, 1,7% жирного масла, бетаин, каротин, фитостерины, минеральные вещества, много крахмала, уроновые кислоты, минеральные соли. Трава также богата полисахаридами.

Хранение. Только в сухом месте, упакованным в тюки или мешки с отметкой о гигроскопичности. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Алтей оказывает противовоспалительно, обволакивающее, отхаркивающее, противокашлевое действие.

Лечебные свойства алтея обусловлены высоким содержанием полисахаридов, способных в водных настоях набухать, увеличиваться в объеме и покрывать тонким слоем слизистые оболочки и кожу. Этот слой предохраняет слизистые оболочки от воздействия вредных факторов (холодный или сухой воздух; раздражающее влияние компонентов пищи, высыхание). Кроме того, слизисто-полисахаридный комплекс впитывает, адсорбирует микробные, вирусные и токсические продукты, выделяемые пораженными

клетками эпителия, инактивирует, не допускает контакта токсинов со слизистой оболочкой.

Под таким слизистым слоем снижается активность воспалительного процесса, размягчаются плотные клетки и корочки, скорее заживают эрозии и язвы. Препараты алтея обладают муколитическими свойствами.

Лекарственные средства. Корень алтея, слизь в виде кодного настоя на холодной воде, сухого экстракта, сиропа, грудных сборов. Из травы получен экстракт в таблетках «Мукалтин».

Применение. Алтей был известен под названием «алцея» (греч. – исцеляющий). Его применяли, начиная с IX века до нашей эры. Указания о его прописи находятся у Теофраста, Диоскорида и Плиния.

Алтей используют как противовоспалительное, обволакивающее средство при болезнях органов дыхания и пищеварения. Водный настой алтея внутрь, для полоскания применяют при воспалительных заболеваниях дыхательных путей и глотки, сопровождающихся затрудненным откащливанием мокроты, при тонзиллитах, трахеитах, стоматитах, гингивитах, глосситах. Препараты алтея уменьшают кашель, увеличивают отделение слизи и облегчают эвакуацию мокроты при остых и хронических бронхитах, пневмониях, бронхоэктатической болезни, туберкулезе легких, эмфиземе, острых распираторных заболеваниях.

При эзофагитах, гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при энтероколитах, пищевых токсикоинфекциях и дизентерии корень алтея используют как вспомогательное средство. При острых желудочно-кишечных заболеваниях, особенно сопровождающихся поносом, слизистый настой алтея, содержащий большое количество крахмала, применяют не только как лечебное, но и питательное средство. В рентгенологической практике для лучшего выявления рельефа слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта к порошку бария добавляют экстракт из корня алтея.

Настой алтея назначают внутрь при экземе, псориазе, нейродермите, дерматите для нормализации обмена веществ.

Наружно в сборах корень алтея применяют как мягчительное в виде припарок.

Медицинская промышленность выпускает препарат «Мукалтин» (Mucaltinum), представляющий собой смесь полисахаридов из травы алтея лекарственного. Таблетки зеленоватого цвета содержат 0,05г мукалтина, 0,087 г натрия гидрокарбоната и 0,16г винной кислоты. Назначают по 1-2 таблетки на прием 2-3 раза в день до еды при заболеваниях дыхательных путей как отхаркивающее средство.

Экстракт алтейного корня сухой (Extractum Althaeae siccum) – порошок темно-янтарного цвета. Часто используется в сборах.

Настой алтейного корня (Infusum radicis Althaeae) – прозрачная желтоватого цвета, слизистая, сладкая на вкус, со слабым своеобразным запахом жидкость. Мелко изрезанный корень с частицами не более 3мм в количестве 6,5г заливают 100мл воды комнатной температуры, настаивают 1 час, принимают по 1 столовой ложке через 2 час.

Сироп алтейный (Sirupus Althaeae) – густоватая прозрачная жидкость, в тонком слое желтоватого цвета, в толстом – красновато-бурого, со своеобразным запахом, сладкая на вкус. В состав сиропа входит 2 г сухого экстракта алтейного корня и 98г сахарного сиропа. Добавляют в микстуры по 20-30мл.

Сбор грудной №1: корней алтея и листьев мать-и-мачехи по 2 части, травы душицы 1 часть. Готовят настой из 1 столовой ложки смеси на 200мл воды. Принимают в теплом виде по ½ стакана 3-4 раза в день.

Сбор грудной №2: корней алтея 1 часть, корней солодки 1 часть, корней девясила 1 часть. Готовят отвар из 2 чайных ложек смеси на 200мл воды. Принимают в теплом виде по $^1/_2$ стакана через каждые 3 часа.

Готовят также микстуры с алтеем. Выпускаются, кроме того грудные сборы следующего состава:

Корней алтея 1 часть, листьев шалфея 1 часть, почек сосновых 1 часть. Готовят настой из 1 столовой ложки смеси на 200 мл воды. Принимают по 1/4 стакана 3-4 раза в день.

Корней алтея 2 части, корней солодки 2 части, плодов фенхеля 1 часть. Готовят настой из 1 столовой ложки смеси на 200 мл воды. Принимают по 1/4 стакана через каждые 3 часа.

СЕМЕНА ЛЬНА

SEMINA LINI

Лен обыкновенный – Linum usitatissimum L.

Сем. льновые – Linaceae

Другие названия: лен посевной, долгунец, моченец, ильнец, ильняк, люченец, сланец

Ботаническая характеристика. однолетнее влаголюбивое травянистое растение. Корень стержневой. Стебель тонкий, витвистый. Листья очередные, узколанцетные. Цветки в раскидистой извилине голубого цвета. Венчик пятилепестной. Тычинки синие. Плод – сухая коробочка с 10 семенами. Цветет в июне-августе, плоды созревают с июля по август.

Выращиваются две промышленные культуры: лен-долгунец, идущий на волокно, с маловетвистым стеблем высотой 60-150см; лен-кудряш – масличная культура со стеблем высотой до 50см.

Распространение. Культивируется в нечерноземных районах России, Беларуси, Полесских районах Украины.

Заготовка. Уборка семян льна в настоящее время механизирована.

Сушка. В зерносушилках или на токах под защитой крыши. Семена от влаги ослизняются.

Внешние признаки. (ГФ XI)семена льна овально-сплюснутые, заостренные с одного конца, длиной 4-6 мм, шириной 2-3 мм и толщиной 2мм. С поверхности гладкие, блестящие, коричневого цвета. Вкус сладковато-слизистый. Запах отсутствует. Снижают качество сырья примесь семян сорных растений, увлажненные семена.

Подлинность семян и их порошка определяются по внешним признакам и микроскопически.

Химический состав. Семена содержат жирное высыхающее масло (30-48%), линолевой (25-35%), олеиновой (15-20%), пальмитиновой стеариновой кислот; слизь – 5-12%, белок – 18-33%, углероды – 12-26%, органические кислоты, ферменты, витамин А, стеролы. Все растение (особенно проростки льна) содержит до 1,5% гликозида линамарина, расщепляемого линазой на синильную кислоту, глюкозу и ацетон. В оболочках семян найдены высокомолекулярные соединения, дающие при гидролизе линокафеин, линоцинамарин.

Для технических целей получают масло путем горячего прессования или экстрагирования органическими растворителями. Масло – светло-желтая маслянистая жидкость с характерным запахом и вкусом.

Хранение. В аптеку семена поступают в пачках. Их хранят в сухом месте, оберегая от вредителей. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Семена льна, залитые водой, спустя 2-3 часа разбухают и выделяют слизь. Принятая внутрь, она оказывает обволакивающее действие, покрывает слизистой пленкой пищевые массы и слизистую оболочку пищеварительного тракта. Семена льна набухают в кишечнике, увеличиваются в объеме, что усиливает перистальтику. Экспериментами на белых крысах с аллоксановым диабетом установлено, что ежедневное пероральное введение 10%-ного отвара льняного семени по 0,1мл 3 раза в

день повышает секретообразование в b-клетках поджелудочной железы, увеличивает площадь островковой ткани и образование инсулина, что ведет к снижению гликемии.

Льняное масло обладает послабляющим и желчегонным свойством. Как и другие растительные жиры, оно содержит минимальное количество холестерина и большое количество ненасыщенных жирных кислот. Линетол оказывает влияние, аналогичное льняному маслу: снижает уровень холестерина в крови и тормозит развитие липоидоза сосудистой стенки, действует синергично с тироидином, благоприятно влияет на свертывающую и противосвертывающую систему крови у больных коронарным атеросклерозом, активирует фибринолиз и снижает коагулирующие свойства крови. Однако введение животным избытка линетола провоцирует или усиливает у них явления Е – авитаминоза.

Лекарственные средства. Семена льна, водный настой слизи, жирные масла, препарат «Линетол» (этиловые эфиры жирных кислот). Линетол входит в состав аэрозольных препаратов «Винизоль», «Левовинизоль», «тегрализоль», «Лифузоль» и «Ливиан».

Применение. Слизь семян применяют внутрь при эзофагитах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтеритах, колитах. Слизистые лечебные клизмы назначают больным дизентерией, при проктитах и геморрое.

Наружно слизь используют при трофических язвах, поражениях кожи после рентгеновского облучения. Семена употребляют и как щадящее слабительное средство, добавляя в пищу по 1 чайной ложке.

Для приготовления слизи $^1/_2$ чайной ложки семян льна (3г) заливают водой ($^1/_2$ стакана) и взбалтывают в течении 15 минут, процеживают. Принимают по $^1/_2$ стакана перед едой.

Линетол (Linaetholum) представляет собой слегка желтоватую маслообразную жидкость, состоящую из смеси этиловых эфиров ненасыщенных жирных кислот в том же соотношении, что и в льняном масле. При охлаждении ниже 0^0С кристаллизуется, при комнатной температуре вновь превращается в жидкость. Не растворим в воде. Линетол применяют для профилактики и лечения атеросклероза. Назначают внутрь утром на тощак по 20мл 1 раз в день. Лечение должно быть длительным, повторными курсами по 1-1,5 месяца с перерывами 2-4 недели.

Наружно линетол применяют при лучевых поражениях кожи, химических и термических ожогах. Препарат способствует более быстрой регенерации пораженных тканей.

Линетол выпускают в герметически закрытых склянках темного стекла по 100 и 200мл. склянку нельзя оставлять открытой, так как препарат на воздухе теряет активность. Хранят препарат в прохладном, защищенном от света месте.

Задача.

21 флакон фармацевт должен отпустить женщине. На одну инъекцию потребуется 3,5 мл растворителя. 42 флакона нужно отпустить на весь курс лечения. Побочные эффекты: тошнота, рвота, дисбактериоз, кандидоз, аллергические реакции.

Билет №3

Вопрос 1.

К твердым лекарственным формам относятся таблетки, драже, гранулы, порошки, капсулы, карамели, карандаши, пилюли.

Таблетки — твердая дозируемая лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных веществ, смеси лекарственных и вспомогательных веществ или формированием лекарственных масс и предназначенная для внутреннего, сублингвального, наружного или парентерального применения. Таблетки как

лекарственная форма имеют положительные и отрицательные качества. К положительным качествам относятся:

- удобство применения пациентом;
- удобство транспортировки;
- удобство хранения (по сравнения с порошками таблетки меньше подвержены воздействию влаги, воздуха и света);
- точность дозирования вводимых в таблетки лекарственных веществ в условиях массового производства:
- возможность назначения в таблетках лекарственных веществ, разрушающе действующих на зубную эмаль;
- регулирование последовательного всасывания отдельных лекарственных веществ из таблетки сложного состава (многослойные таблетки);
- пролонгированное действие лекарственных веществ;
- малый объем (портативность);
- меньший дискомфорт от горького или неприятного вкуса или запаха лекарственного вещества.

Наряду с этим таблетки имеют и некоторые недостатки:

- лекарственные средства в форме таблеток начинают действовать медленнее, чем лекарственные средства в форме порошков, поскольку таблетки должны вначале распасться; лишь затем лекарственные вещества начинают растворяться и всасываться в организме;
- при длительном хранении таблеток в них могут происходить химические изменения;
- в некоторых случаях таблетки утрачивают способность распадаться в ЖКТ;
- таблетки могут вызывать механическое или химическое раздражение слизистой оболочки органов пищеварительного тракта;
- таблетки не могут быть выписаны детям и людям, не умеющим их глотать или утратившим эту способность в силу тех или иных причин.

В зависимости от технологии получения таблетки подразделяют на два типа: прессованные и тритурапионные — таблетки, полученные методом формирования.

Драже — твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая путем многократного наслаивания (дражирования) лекарственных и вспомогательных веществ на сахарные гранулы (крупинки). Драже имеют правильную шаровидную форму. Масса драже колеблется в пределах 0,1-0,5 г. В виде драже можно выпускать труднотаблетируемые лекарственные вещества. Положительные и отрицательные качества драже подобны таковым у таблеток. Драже позволяют скрыть неприятный вкус лекарственных веществ, ослабить их раздражающее действие, предохранить от влияния внешних факторов. Однако в этой лекарственной форме трудно обеспечить точность дозирования лекарственных веществ, добиться их распадаемости в требуемые сроки, быстрого высвобождения. Драже не рекомендуются детям. Микродраже получают при нанесении лекарственного средства и сахарного сиропа (склеивающее вещество) на мелкие зернышки сахара (диаметр 30—50 мкм). Наличие или отсутствие покрывающих микродраже оболочек определяет различное время освобождения содержащихся в них лекарственных средств, микродраже применяют в виде спансул — желатиновых капсул, наполненных смесью из нескольких (2—3 и более) типов микродраже, имеющих различное время высвобождения, а следовательно, и всасывания лекарственных средств. Гранулы — недозированная твердая лекарственная форма в виде однородных частиц (крупинок, зернышек) различной формы (круглой, цилиндрической или неправильной) для внутреннего применения. Размер гранул должен быть 0,2—3 мм. В гранулах обычно выпускают лекарственные вещества, обладающие неприятным запахом,

вкусом, местнораздражающим действием и т.п., но отличающиеся, как правило, низкой токсичностью.

Порошки — твердая лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких измельченных веществ и обладающая свойством сыпучести. Положительные качества порошков.

- Высокая фармакологическая активность, связанная с тонким измельчением лекарственных веществ.
- Портативность и большая устойчивость при хранении по сравнению с жидкими лекарственными формами.
- Несложность изготовления (простота технологии) по сравнению с таблетками, драже и пилюлями.
- Возможность регулирования степени дисперсности.
- Универсальность состава. В состав порошков могут входить неорганические и органические вещества, в том числе растительного и животного происхождения, а также небольшое количество жидких и вязких веществ.

Отрицательные качества порошков как лекарственной формы.

- Более медленное по сравнению с растворами действие лекарственных веществ, так как порошки, прежде чем всосаться, должны раствориться.

- Некоторые вещества в порошках могут изменять свойства под влиянием окружающей среды: а) терять кристаллизационную воду (натрия сульфат, натрия тетраборат и др.); б) поглощать углерода диоксид из воздуха, превращаясь в другие соединения (магния оксид переходит в магния карбонат); в) изменяться под действием кислорода воздуха (окисление кислоты аскорбиновой); г) поглощать влагу из воздуха (отсыревание димедрола, анальгина, экстракта красавки сухого); д) образовывать саморасплавляющиеся при комнатной температуре «эвтектические» смеси, температура плавления которых ниже, чем температура плавления входящих в ее состав компонентов (эвтектики легко образуют ментол, тимол, фенилсалицилат, резорцин и др.).

- Некоторые лекарственные вещества в форме порошков оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку (калия и натрия бромиды и т.д.).
- Лекарственные вещества, обладающие горьким вкусом, пахучие и красящие, неудобны и неприятны для приема.
- Порошки могут приобретать посторонний запах, адсорбируя пары пахучих веществ.

Некоторые из перечисленных выше недостатков могут быть легко устранены за счет упаковки порошков в капсулы.

Классификация порошков:

По способу применения: внутренние и наружные (присыпки, нюхательные, для вдуваний).

По составу: простые и сложные.

По характеру дозирования: неразделенные (отпускают больному в общей массе, больной самостоятельно осуществляет дозирование) и разделенные (дозирование производиться в аптеке).

Требования, предъявляемые к порошкам: сыпучесть; однородность; допустимые нормы отклонения в массе отдельных доз; цвет, вкус, запах, упаковка и оформление, соответствие входящим в состав ингредиентам.

Капсулы — дозированная лекарственная форма, состоящая из лекарственного средства, заключенного в оболочку. Чаще всего капсулы предназначаются для приема

лекарственного препарата внутрь; реже для ректального, вагинального и парентерального способов введения.

Положительные качества капсул.

- Точность дозирования.
- Защита лекарственного вещества от воздействия света, воздуха и влаги.
- Исключение неприятного вкуса и запаха лекарственного вещества.
- Хороший внешний вид.
- Способность быстро набухать, растворяться и всасываться.
- Высокая биологическая доступность.
- Полная механизация и автоматизация производства.

Отрицательные качества капсул.

Высокая гигроскопичность желатина, из которого в основном производятся оболочки капсул.

Сложность проглатывания.

Применение капсул позволяет защитить слизистую оболочку пищеварительного тракта от раздражения или окрашивания. Кроме того, лекарственные вещества проходят через желудок в неизмененном виде. Капсулы обеспечивают маскировку неприятного запаха или вкуса лекарственного вещества.

Карамели (пастилки, троше) – твердая дозированная лекарственная форма, получаемая в результате смешивания лекарственных средств с сахаром и патокой. Карамели служат для воздействия на слизистую оболочку полости рта вследствие их полного всасывания, в процессе рассасывания оказывают также влияние на верхние дыхательные пути.

Карандаши – твердая лекарственная форма, получаемая путем расплавления лекарственных средств и имеющая форму цилиндров с заостренным с одной стороны концом. Применяют для смазывания кожи и слизистых оболочек в целях получения вяжущего и прижигающего действия, например, карандаш кровоостанавливающий.

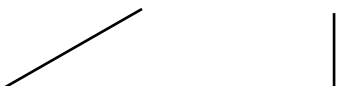
Пилюли – твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения в виде шариков, приготовленных из однородной пластичной массы. Пилюли состоят из лекарственного вещества, а также вспомогательных веществ, придающих им необходимые массу и объем, пластичность, обуславливающих склеивание ингредиентов и предотвращающих их затвердевание.

Эфферентные (центробежные) нервы делятся на :

- Соматические (иннервируют) скелетные мышцы и
- Вегетативные иннервируют внутренние органы , кровеносные сосуды, железы) в отличие от стоматитах нервов ,вегетативная НС не подчиняется произвольному управлению .

  (например: можно произвольно сгибать и разгибать конечности , но невозможно по собственному желанию вызвать сокращение сосудов или усиление перистальтику кишечника.)

Вегетативные нервы



Симпатические Парасимпатические

парасимпатические

Вегетативная система

Симпатические Парасимпатические

парасимпатические

Фарм. вещества влияющие на эфферентные иннервации, действует в области контактов между окончаниями нервных волокон и клетками (нервные клетки или клетки органов). Места таких контактов называется синапсами. В нем возбуждении передается при помощи химических веществ медиаторов.

Синапс в котором возбуждение передается при помощи ацелхолина (АХ) называется холинергическими; в котором при помощи норадреналина (НА) адренергическими.

Классификация ЛС, влияющих на холинергические синапсы:

I. Холиномиметики (вещества, возбуждающие холинорецепторы)

3. М-холиномиметики (избирательно возбуждает М-холинорецептора)
- пилокарпина гидрохлорид
- ацеклидин

4. Н – холиномиметики
- «цититон» (цитизин «Табекс»)
- Анабазина гидрохлорид
- Лобелина гидрохлорид

5. М – и Н – холиномиметические
- ацетилхолин
- карбахолин

II. антихолинэстеразные вещества – вещества которые разрешают ацетилхалинэстеразу)
- прозерин
- калатамин (нивалин)
- пиридостигмина бромид (местинон Калимин)
- оксазил
- эдрофоний
- дирпироксим

III. холиноблокаторы (вещества, блокирующие холинорецепторы)

1. М – холиноблокаторы
- Атропина сульфат
- Скополомин
- Платифиллин
- Голатропин
- Метацин
- Препараты Красавки («Беллоид», «Беллагин»)

2. Н – холиноблокаторы:

а – ганглиоблокирующие средства
- Бензогексоний
- Пентамин
- Пахикарпин
- Пирилен

- Арфонад
- Гигроний
- Димеколин

б – курареподобные средства:

- Дитилин (листенон)
- Тубокурарина хлорид

в – М – Н – холиноблокаторы

- Циклодол

I. Холиномиметики

1. М – холиномиметики

✓ Пилокарпина гидрохлорид (Pilocarpini hydrochloridum)

Ф в : 1% 2 % и 4 % растворы (глазные капли) во флаконах по 4 (мл)
1% раствор в тюбиках –капельницах 1.5 (мл) № 2

- Антиглаукомный препарат для местного применения (для понижения внутриглазного давления -ВГД)

Показания:

- для понижения ВГД при глаукоме
- атрофия зрительного нерва
- кровоизлияние в стекловидное тело
- непроходимость сосудов сетчатки

Побочные эффекты:

- миоз
- головная боль
- боль в глазах
- нечеткость зрения
- слезотечение

Противопоказания:

- бронхиальная астма
- беременность
- опасность отслойки сетчатки

2. Н – холиномиметики:

- Цититон (Cytitonum)

- алкалоид цитизина, стимулирует рефлекторно – дыхательный центр, повышает АД.
Фв: о,15% р-р в амп. по 1 мл

Показания:

- Асфиксия
- Шок
- Коллабс
- Остановка дыхания
- Угнетение дыхания и кровообращения

Побочные эффекты:

- Тошнота
- Рвота
- Замедление сердечного ритма

Противопоказания:

- Головная боль
- Отек легких
- к/т
- атеросклероз

Цитизин входит в состав таблеток « Табекс» - уменьшает состояние абстиненции при отказе от курения, облегчает отвыкание от курения.

- Лобелина гидрохлорид (Lobelini hydrochloridum)

Фв: 1% р-р в амп. По 1 мл. № 10

Показания:

- Асфиксия новорожденных
- Рефлекторная остановка дыхания

Побочные эффекты:

- Возбуждение рвотного центра
- Судороги
- Остановка сердца (при передозировке)

«Лобесил» - таблетки, содержат лобелина гидрохлорид.

3. М-Н- холиномиметические
    - Ацетилхолин (Acetylcholinum)

Фв: порошок в амп. по 0,1 и 0,2 г.

Применяют как сосудорасширяющее средство при спазмах периферических сосудов и спазмах артерий сетчатки глаза; в редких случаях при атонии кишечника и мочевого пузыря.

ТОЛЬКО в/м или п/к !

Антихолинестеразные средства

- Прозерин

Фв: табл. По 0,015 №20; 0,05% р-р в амп.по1 мл.

Показания:

- ✓ Миастения
- ✓ Парезы
- ✓ Параличи
- ✓ Глаукома
- ✓ Атония кишечника
- ✓ Как антогонист миорелаксантов

Побочные эффекты:

- ✓ Брадикардия
- ✓ Гипотония
- ✓ Слабость
- ✓ Тошнота,рвота

- Калимин (Kalymin)

Ф в :

- Таблетки и драже по 0,6 № 50
- 0,5% раствор в ампулах по 1 (мл)

Показания :

- ✓ Миастения
- ✓ Нарушение двигательной активности после травм
- ✓ Параличей
- ✓ Полиомиелит

III Холиноблокаторы

- Атропина сульфат (Atropini sulfas)

Ф в :

- 0,1 % раствор в ампулах по 1 (мл)
- 1% глазные капли во флаконе по 5 (мл)
- Порошок

Показания :

- Язвенная болезнь желудка и 12 п к

- Спазмы сосудов внутренних органов
- Бронхиальная астма
- В офтальмологии - для расширения зрачков

Побочный эффект:

- Сухость во рту
- Тахикардия
- Атония кишечника

Противопоказания: глаукома

- Платифиллин (Platyphyllinum)

Ф в :

- Таблетки по 0,005
- 0,2% раствор в ампулах по 1 (мл)
- Суппозитории ректально по 0,1

Сильнее атропина, но лучше переноситься .Оказывает успокаивающее и спазмолитическое действие.

Показания : спазмы гладких мышц органов брюшной полости (рефлюкс-эзофагит, дискинезии желчевыводящих путей , почечные колике), бронхов и кровеносных сосудов , для расширения зрачка.

Побочный эффект : (см атропин)

2 . Н- холиноблокаторы

а- ганлиоблокирующие

- Бензогексоний (Benzohexonium)

Ф в :

- Таблетки по 0,1 № 20
- 2,5 % раствор в ампулах по 1 (мл) № 10

Показания :

- Спазмы периферических сосудов
- Головная боль и гипертонические кризы
- Язвенная болезнь желудка и 12 п к
- Бронхиальная астма

Побочный эффект :

- Слабость
- Головокружение
- С/б
- Сухоть во рту
- Атония cystisa

Пентамин (Pentaminum)

Ф в : 5 % раствор в ампулах по 1 и 2 (мл)

Показания (см бензогексоний)

Пахикарпин(Pachycarpinum)

Ф в :

- Таблетки по 0,1
- 3 % раствор в ампулах по 2 (мл)

Повышает тонус и усиливает сокращение мускулатуры матки, следовательно применяется для усиления родовой деятельности при слабости родовых схваток и при раннем отхождении вод и слабости потуч.

б- кураreподобные

- Дитилин (Dithylinum)

Ф в : 2 % раствор в ампулах по 5 или 10 (мл)

Показания :

- Интубация трахеи

- Оперативное вмешательства
- Вправление вывихов
- Исследования ,требующие релаксации скелетный мускулатуры на короткое время (Эндоскопия).

Побочный эффект : угнетение дыхания .

Противопоказания глаукома

В – м- н – холиноблокаторы

- Циклодол (Cyclodolum)

Ф в : таблетки по 0,001 ; 0,002 ;0,005 № 50

Применяется для лечения паркинсонизма (уменьшает тремор рук , уменьшает слюнотечение ,потоотделение и сальность кожи), спастических параличей ; понижает тонус и улучшает движения при парезах.

Классификация ЛС , влияющих на адренэргические синапсы .

Адренорецепторы делятся на :

- Альфа – адренорецепторы (сужение сосудов кожи , почек и слизистых оболочек
- Бетта – адренорецепторы : - бета 1 –в мышцах сердца
  - бета 2 в бронхах

I Адреномилитики

1. Альфа –адреномилитики
   - Норадреналина гидротартрат
   - Мезатон
   - Фетанол
   - Нафтизин (санорин)
   - Галазолин
2. Бетта –адреномиметики
   - Изадрин
   - Астмопент
   - Сальбутамол (вентолин)
   - Фенотерол (Беротек, Партусистен)
   - Добутамин
3. Альфа и бета – адреномиметики
   - Адреналина гидрохлорид ;гидротартрат
   - Эфедрина гидрохлорид

II Адреноблокаторы

1. Альфа – адреноблокаторы
   - Дигидроэрготамин
   - Фентоламин
   - Празрзин
   - Тропафен
2. Бетта – адреноблокаторы
   - Анаприлин
   - Окспренолол
   - Надолол (коргард)
   - Тимолол
   - Корданум
3. Симпатолитики
   - Резерпин
   - Раунатин(раувазан)
   - Изобарин (Октадин , Исмелин)
   - Орнид

- Допегид

I Адреномиментики

3. Альфа – адреномиметики
   - Норадреналина гидротартрат (Noradrenalini hudrotartrat)

Ф в : 0,2 % раствор для В/в введения в ампулах по 1 (мл)

Стимулирует альфа – адренорецепторы ; стимулирует сокращение сердца , оказывает слабое бронхолитическое влияние .

Показания :

- Острое снижение А Д при травмах , хирургических вмешательствах
- Отравлениях
- Кардиогенном шоке

Побочный эффект:

- Головная боль
- Озноб
- с/б
- при попадание под кожу –некрозы

Мезатон (Mesatonum)

Ф в : порошок

1 % раствор в ампулах по 1 (мл)

Показание (см Норадреналин)

Нафтизин (Naphthyzinum)

Ф в :

- 0,05 % и 0,1 % растворы в тюбиках –капельницах по 1,5 (мл)
- Флаконы по 5 ,10 и 20 (мл)

Показания :

- Лечение острых ринитов
- Гайморитов
- Аллергических коньюнктивитов
- Заболевание полости носа и горла

Галазолин (Galazolinum)

Ф в :

- 0,05 % раствор для детей 10 мл
- 0,1 % раствор для взрослы 10 мл

4. Бетта –адреномилитики
   - Изадрин (Isadrrinum)

Ф в :

- 0,5 % и 1 % растворы для ингаляций во флаконе по 25 (мл)
- Таблетки сублингвальные по 0,005

Показания :

- Бронхиальная астма
- Элефицема легких
- Пневмосклероз

Салбутамол – применяется при бронхиальной астме

5. Альфа и бета – адреномиметики
   - Адреналина гидрохлорид (Adrenalini pydrochloridum)

Ф в :

- 0,1 % раствор в ампулах по 1 (мл)
- 0,1 % раствор во флаконе по 10 (мл)

Показание :

- Бронхиальная астма

- Гипогликемия
- Аллергическая реакция
- Глаукома
- Острая остановка сердца (в / сердечка)

II Адреноблокаторы

1.Альфа – адреноблокаторы

- Празозин (Prazosinum)

Ф в : таблетки по 0,0005 ;0,001 0,002 и 0,005

Показания :

- А Г (Артериальная гипертензия)
- Застойная С Н (сердечная недостаточность)

Дигидроэрготамин (Dihydroergotamin)

Ф в : 0,2% раствор во флаконе по 10 мл

Показания :

- Мигрень
- Короноспазм

2. Бета – адреноблокаторы

- Анаприлин (Anaprilinum)

Ф в :

- Таблетки по 0,01 и 0,04 № 50
- 0,1% раствор в ампулах по 5 (мл) № 10

Обладает антиангинальным антиаритмия м и гипотензивным действие .

Показания :

- А Г
- Стенокардия
- Аритмия
- Тахикардия

Побочный эффект :

- Слабость
- Брадикардия
- Гипотония
- Нарушение сна
- Депрессия

Противопоказание :

- Инфаркт
- Бронхиальная астма
- Гипотония

Надолол (Коргорд) – применяется для лечения ИБС , ранних стадиях Г Б .

3.Симпатолитики

- Раунатин (Raunatinum)-содержит сумму алкалоидов корней раувольфии змеиной .

Ф в : таблетки по 0,002

Показание : Г Б

Побочный эффект :

- Потливость
- Слабость
- Боли в сердце фф

Резерпин (Reserpinum)

Ф в : таблетки по 0,0001 и 0,00025 № 50

Показания (см раунатин)

Препараты содержащие резерпин

- «Адельфан»
- «Трирезид»
- «Нео кристипин»

Вопрос 2.
Дубильные вещества

Понятие. Дубильные вещества, или танниды, — высокомолекулярные полифенолы с молекулярной массой порядка 500 – 3000, способные образовывать прочные связи с белками и алкалоидами, осаждая их, а также обладающие вяжущим действием.

Характерное для всех таннидов дубление является сложным физико-химическим процессом, при котором происходит взаимодействие фенольных групп таннидов с молекулами коллагена, в результате шкура животных превращается в кожу, устойчивую к процессам гниения. Завершающая стадия этого процесса — образование специфической структуры за счет возникновения водородных связей между молекулами коллагена и фенольными группами дубильных веществ. Термин «дубильные вещества», или адекватный ему термин «танниды», был впервые использован в 1796 году французским исследователем А. Сегеном для обозначения присутствующих в экстрактах некоторых растений веществ, способных осуществлять процесс дубления.

Классификация. Танниды делятся на две большие группы: гидролизуемые и конденсированные.

Гидролизуемые дубильные вещества – соединения, построенные по типу сложных эфиров, распадающиеся в условиях кислотного или ферментного гидролиза. Они подразделяются на галлотаннины, эллаготаннины и несахаридные эфиры карбоновых кислот.

Галлотаннины — сложные эфиры гексоз (обычно D-глюкозы) и кислоты галловой.

К одному из наиболее широко известных соединений этой группы относят китайский таннин, получаемый из образующихся на листьях сумаха китайского *(Rhus chinensis Mill.*) патологических наростов (галлов). Китайский таннин является окта- и нонагаллоилглюкозой. Турецкий таннин, выделенный из турецких галлов, образующихся на листьях дуба красильного *(Quercus infectoria* Oliv.), представляет собой гекса- и гептагаллоилглюкозу.

Эллаготаннины — сложные эфиры D-глюкозы и эллаговой, гексагидроксйдифеновой и других кислот. Эллаготаннины обнаружены в коре эвкалипта, кожуре грецкого ореха, коре дуба, соплодиях ольхи. Общая их структура весьма сложна.

Следует отметить, что галлотаннины и эллаготаннины в растениях могут встречаться одновременно.

Несахаридные эфиры карбоновых кислот представляют собой эфиры кислоты галловой с кислотами хинной, гидроксикоричными (хлорогеновой, кофейной и др.), а также флаванами (катехингаллат). Эта группа гидролизуемых дубильных веществ широко распространена в растениях.

Конденсированные дубильные вещества — соединения, образующие продукты конденсации, не распадающиеся под действием кислот. Представляют собой олигомеры и полимеры флаван-3-ола, флаван-3,4-диола и гидроксистильбена. Образуются при полимеризации катехинов, лейкоантоцианидинов и других восстановленных форм флавоноидов.

Наиболее часто встречаются мономеры катехина, в частности галлокатехин.

Танниды в растениях часто представлены обеими группами дубильных веществ.

Биологическая роль. Дубильные вещества, обладая бактерицидными и фунгицидными свойствами, выполняют в растениях защитную функцию, так как препятствуют гниению древесины и защищают растение от вредителей и возбудителей болезней. Поскольку они

накапливаются в отдельных органах растений в значительных количествах, то их рассматривают как одну из форм запасных веществ.

Физические свойства. Дубильные вещества представляют собой аморфные вещества белого или буроватого цвета, плохо растворимые в холодной воде, хорошо — в горячей. Растворимы они также в этаноле, ацетоне, бутаноле, этилацетате, нерастворимы в хлороформе, бензоле, диэтиловом эфире и других неполярных растворителях. Многие дубильные вещества оптически активны.

Химические свойства. Дубильные вещества легко окисляются на воздухе, осаждаются растворами белка и алкалоидов, с солями тяжелых металлов образуют окрашенные комплексы.

Качественный и количественный анализ. Качественные реакции на дубильные вещества можно подразделить на две группы:

1)общие реакции осаждения — *для* обнаружения дубильных веществ;

2) групповые реакции — для установления принадлежности дубильных веществ к определенной группе.

Реакции осаждения проводят с растворами желатина, кодеина или другого алкалоида, раствором калия бихромата. При наличии таннидов во всех случаях должны образовываться осадки или помутнение раствора. Основной является реакция с раствором желатина.

Для распознавания групп дубильных веществ проводят реакцию с раствором железоаммонийных квасцов. При этом гидролизуемые дубильные вещества дают синее окрашивание, а конденсированные — зеленое. Конденсированные дубильные вещества выпадают в осадок при нагревании экстракта с бромной водой. Если же в сырье присутствуют гидролизуемые дубильные вещества, то осадок выпадает лишь при избытке брома, и происходит это постепенно.

Существует ряд методов количественного определения, но все они имеют весьма относительную точность. Гравиметрические методы, основанные на свойстве дубильных веществ давать необратимые соединения с коллагеном кожи, считаются устаревшими. По ГФ XI, сумму дубильных веществ в лекарственном растительном сырье, определяют перманганатометрическим методом в присутствии индигосульфокислоты, которая является регулятором и индикатором реакции. К физико-химическим методам определения дубильных веществ относятся фотоколориметрические методы.

Распространение в природе. Дубильные вещества широко распространены в живой природе. Они обнаружены у покрыто- и голосеменных растений, в плаунах и папоротниках, в водорослях; грибах и лишайниках.

Дубильные вещества находятся в вакуолях, а при старении клеток адсорбируются на клеточных стенках. В большом количестве они накапливаются в подземных органах, коре, древесине, но могут обнаруживаться в листьях и плодах.

Фармакологические свойства. Лекарственное сырье, содержащее дубильные вещества, применяют для получения препаратов, используемых как вяжущие, кровоостанавливающие, противовоспалительные, антимикробные средства. Кроме того, установлено, что гидролизуемые и конденсированные дубильные вещества проявляют высокую Р-витаминную активность, антигипоксическое и антисклеротическое действие. Конденсированные дубильные вещества обладают противоопухолевым эффектом.

Задача.

Фармацевт не имеет права назначать антибактериальные средства, но может посоветовать таблетки для рассасывания с антибактериальным веществом, например Грамидин, или предложить антисептические аэрозоли: «Тантум Верде», «Гексорал», «Йокс». Фармацевт может так же предложить травы для приготовления настоя (виде полпскания).

Билет № 4

Вопрос 1.

Растворы – Solutiones (Solutio, Solutionis) получают путем растворения лекарственных веществ (твердых или жидких) в растворителе. В качестве растворителей используют воду дистиллированную (Agua destillata), спирт этиловый (Spiritus aethylicus), персиковое масло (Oleum Persicorum), вазелиновое масло (Oleum Vaselini) и др.

Растворы должны быть прозрачными, не содержать осадка или взвешенных частиц. Используют растворы для внутреннего и наружного применения, а также для инъекций.

Растворы для наружного применения используются в виде примочек, промываний, спринцеваний, полосканий, а также в виде глазных, ушных, капель в нос.

Рецепты на растворы можно выписывать двумя формами: сокращенной и развернутой. Сокращенная форма выписывания рецепта на раствор начинается с названия лекарственной формы, т.е. со слова Solutionis. Далее указываются название лекарственного вещества в родительном падеже, концентрация раствора и его количество.

Концентрацию раствора в рецепте обозначают одним из трех способов: чаще всего в процентах, реже – в отношениях между количеством лекарственного вещества (принятым за единицу) и растворителя (например, 1:200, 1:5000). Иногда концентрацию раствора выражают в соотношениях по массе и объему (например, 0,6 – 180мл). Этот способ обозначения концентрации показывает содержание лекарственного вещества в данном количестве раствора.

Примеры рецептов.

Выписать 500 мл 0,1% водного раствора калия перманганата.

Назначать для промывания раны.

Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 0,1% - 500 ml

D.S. для промывания раны.

В данном рецепте концентрация раствора выражена в процентах. Простой расчет показывает, что в 500 мл раствора содержится 0,5 г калия перманганата. Следовательно, концентрацию раствора можно выражать в массо-объемном отношении:

Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 0,5 – 500 ml

D.S. Для промывания раны.

Концентрацию данного раствора можно выразить также отношением между единицей (1 г) лекарственного вещества и объемом раствора. Расчет показывает, что указанная концентрация раствора получится, если 1 г калия перманганата растворить в 1000 мл воды, т.е. концентрация соответствует отношению 1:1000.

Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 1:1000 – 500 ml

D.S. для промывания раны

В приведенных выше примерах рецептов шла о выписывании водного раствора калия перманганата, но в рецептах об этом не указано. Существует правила, согласно которому характер раствора (т.е. водный) не указывается, если растворителем является вода.

При выписывании масляных или спиртовых растворов после указания лекарственной формы (Solutionis) и название лекарственного вещества следует обозначать характер раствора – oleosae (масляного) или spirituosae (спиртового), затем его концентрацию и количество.

Примеры рецептов.

1. Выписать 200 мл 10% масляного раствора камфоры.

Назначать для растирания области поясницы.

Rp.: Solutionis Camphorae oleosae 10% - 200 ml

D.S. Для растирания области поясницы.

2. Выписать 10 мл % спиртового раствора кислоты борной.

Назначать в виде ушных капель 2-3 раза в день.

Rp.: Solutionis Acidi borici spirituosae 2% - 10 ml

D.S. Принимать в виде ушных капель 2-3 раза в день.

При выписывании официальных растворов, предусмотренных Государственной фармакопеей, их концентрация в рецептах не указывается.

Пример рецепта.

Выписать 100 мл официального раствора перекиси водорода.

Назначать для обработки ран.

Rp.: Solutionis Hydrogenit peroxydi ditutae 100 vl

D.S. Для обработки гнойных ран.

В развернутой форме рецепта на растворы указывают отдельно вначале лекарственное вещество (или несколько веществ) с обозначением их количества, затем растворитель и его объем. Далее пишут Misce ut fiat solutio (Смешай, чтобы получился раствор). Заканчивается рецепт предписанием D.S. и сигнатурой. Однако на практике эту часть рецепта часто выражают сокращенным предписанием M.D.S .(Смешай. Выдай. Обозначь).

Пример рецепта.

Выписать 10 мл 3% раствора колларгола в пузырьке из оранжевого стекла.

Назначать в виде глазных капель.

Rp.: Collargoli 0,3

Aguae destillatae ad 10 ml

Misce ut fiat solutio

Da in vitro nigro

Signa.Принимать в виде глазных капель 2-3 раза в день

В данном рецепте встретились новые обозначения. Частицы «ad» обозначает, что растворитель добавляют к растворяемому веществу до общего объема раствора. Предписание Da in vitro nigro (Выдай в пузырьке из темного текла) употребляется в тех случаях, когда лекарственное вещество, например колларгол, нужно защитить от света.

Растворы для внутреннего применения дозируют обычно ложками (столовыми, чайными), градуированными стаканчиками, каплями. При выписывании рецептов необходимо знать, что:

- в 1 столовой ложке содержится в среднем 15 мл раствора;
- в 1 чайной ложке содержится в среднем 5 мл раствора;
- в 1 мл воды содержится в среднем 20 капель;
- в 1 мл спирта содержится в среднем 40 капель.

Рецепты на растворы для внутреннего применения можно выписывать развернутым или сокращенным способом, но для этого необходимо произвести определенный расчет. Например, нужно выписать раствор натрия бромида на 4 дня с таким расчетом, чтобы пациент принимал раствор по одной столовой ложке 3 раза в день и в каждой столовой ложке содержалось 0,15 г натрия бромида.

Вначале определяют общее количество раствора:

15 мл х 12 приемов – 180 мл.

Далее определяют общее количество препарата:

0,15 г х 12 приемов – 1,8 г.

Следовательно, рецепт в развернутой форме можно выписать так:

Rp.: Natrii bromidi 1,8

Aquae destillatae ad 180 ml

M.D.S. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Этот же рецепт можно выписать сокращенным способом, выражая концентрацию раствора в массо-объемном отношении:

Rp.: Sol. Natrii bromidi 1,8– 180 ml

D.S. По одной столовой ложке 3 раза в день.

При выражении концентрации данного раствора в процентах нужно произвести простой расчет. Если в 180 мл данного раствора содержится 1,8 г лекарственного

вещества, то в 100 мл такого же раствора будет 1 г вещества, следовательно, мы имеем дело с 1% раствором, и рецепт можно выписать в таком варианте:

Rp.: Solutionis Natrii bromidi 1% - 180 ml

D.:S. По одной столовой ложке 3 раза в день.

Для инъекций чаще всего используются растворы, реже суспензии. Внутривенно вводят водные растворы, подкожно и внутримышечно – водные и масляные растворы. Основное требование, предъявляемое к лекарствам для инъекций, - стерильность.

Лекарственные формы для инъекций готовят на заводе, реже в аптеках. На заводах лекарства для инъекций выпускают в ампулах или флаконах.

Жидкие лекарственные формы в ампулах и флаконах выписываются только в сокращенном варианте прописи с указанием концентрации в процентах. При выписывании лекарств в ампулах вначале пишут название формы Solutionis (для суспензий – Suspensionis), название лекарственного вещества, его концентрацию и количество в одной ампуле (флаконе). Затем следует Da tales N… in ampullis (Выдай таких доз числом … в ампулах) и заканчивается рецепт сигнатурой. При выписывании лекарств во флаконах слово «флакон» не упоминается.

Все лекарства для инъекций на заводах готовятся стерильно, поэтому в рецептах на ампулы и флаконы никаких указаний о стерильности не приводится.

Примеры рецептов.

1. Выписать 10ампул, содержащих. по 20 мл 40%. Назначать для внутреннего введения по 20 мл.

Rp.: Solutionis Glucosi 40% - 20ml

D.t.N 10 in ampulis

S. Вводить внутривенно по 20 мл

2. Выписать 5 флаконов, содержащих по 5 мл 2,5 суспензии гидрокортизона ацетата. Назначать для внутримышечного введения.

Rp.: Suspensionis Hydrocortisoni acetatis 2,5 % - 5 ml

D.t.d. N 5

S. Вводить по 1 мл внутримышечно

Иногда растворы или суспензии для инъекций готовят перед их применением. В этих случаях лекарственные вещества выпускаются на заводах стерильными в ампулах или флаконах в сухом виде. Растворяют их перед употреблением, используя в качестве растворителя воду для инъекций или другие стерильные жидкости.

Пример рецепта.

Выписать 10 флаконов, содержащих по 500 000 ЕД бензилпенициллина натриевой соли .Назначать внутримышечно по 250 000 ЕД 4 раза в сутки.

Rp.: Benzylpenicillini 500 000 ED

D.t.d. N 10

S. Содержимое флакона развести в 2 мл 0,5% стерильного раствора новокаина. Вводить внутримышечно по 250 000 ЕД 4 раза в сутки.

При выписывании растворов для инъекций, которые изготавливают в аптеках, в рецепте пишут Sterilisetur (Пусть будет простерилизовано)

Пример рецепта.

Выписать 500 мл 5% стерильного раствора глюкозы для подкожного введения.

Rp.: Solutionis Glucosi 5% - 500 ml

Sterilisetur

D.S. Для подкожного введения

Если в состав раствора для инъекций входят вещества, легко разлагающиеся при нагревании, например раствор адреналина, то их добавляют асептически после стерилизации основного раствора и в рецепте пишут: Adde aseptigae (Добавь асептично).

Пример рецепта.

Выписать 500 мл 0,25% стерильного раствора новокаина с добавлением капель 0,1% раствора адреналина гидрохлорида.

Назначать для инфильтрационной анестезии.

Rp.: Novocaini 0,25

Aquae pro injectionibus 500 ml

M. Sterilisa

Adde asepticae

Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1% gtss xxx

M.D.S. Для инфильтрационной анестезии.

Эмульсии – Emulsa (Emulsi, Emulsi) –это жидкие лекарственные формы, в которых нерастворимые в воде жидкие масла находятся во взвешенном состоянии в виде мельчайших частиц.

Примером естественной эмульсии может служить молоко. Применяют эмульсии внутрь и наружно.

Готовят эмульсии из жидких масел: рыбьего жира (Oleum jecoris Aselli), касторового масла (Oleum Ricini), миндального масла (Oleum Amygdalarum) и других масел.

Для того чтобы из масла и воды образовалась эмульсия, необходимо эмульгировать масло.

Т.е. разделить его на мельчайшие частицы с помощью специальных эмульгаторов, таких как камедь абрикосовая (Gummi Armeniacae),

(Gelatosa) и др. Для хорошего эмульгирования берут 2 части масла, 1 часть эмульгатора и 17 частей воды. В эмульсию могут быть включены дополнительно различные лекарственные вещества.

В рецептах эмульсии можно выписывать двумя способами: сокращенным или развернутым. В сокращенной прописи рецепт начинается с названия лекарственной формы, масла и количества эмульсии. В развернутой прописи отдельно указывают масло, эмульгатор и воду, обозначая их количества. Затем пишут Misce ut fiat emulsum (Смешай, чтобы получилась эмульсия) и заканчивается рецепт обозначением D.S. и сигнатурой.

Примеры рецептов

Выписать 200 мл эмульсии из рыбьего жира трескового. Назначить по 2 столовые ложки 3 раза в день.

Сокращенная пропись

Rp.: Emulsi olei jecoris Aselli 200 ml

D.S. По 2 столовые ложки 3 раза в день

Развернутая пропись

Rp.:Olei jecoris Aselli 20 ml

Gelatosae 10,0

Aquae destillatae ad 200 ml

M.f. emulsum

D.S. По 2 столовые ложки 3 раза в день

Эмульсии для наружного применения обычно называют линиментами. Они выписываются в сокращенной форме.

Пример рецепта.

Выписать 25 мл 5% линимента синтомицина для нанесения на пораженные участи кожи.

Rp.: Linimenti Synthomycini 5% – 25 ml

D.S. Наносить на пораженные участки кожи.

Суспензии – Suspensiones (Suspensio, Suspensionis) – это взвеси мелких частиц твердых лекарственных веществ, не растворимых в жидкости (воде, растительном

масле, глицерине). Назначают суспензии внутрь и наружно. Стерильные суспензии можно вводить внутримышечно. Перед употреблением суспензии нужно взбалтывать.

Если суспензия приготовлена на воде, то такую пропись можно выписать в сокращенной форме. В этом случае рецепт начинается с названия лекарственной формы Suspensionis … (Суспензии…). Далее следует название лекарственного вещества, концентрация суспензии и ее количество.

Пример рецепта

Выписать 10 мл 0,5% водной суспензии гидрокортизона ацетата. Назначать для закапывания в глаза по 2 капли 3-4 раза в день.

Rp.: Suspensionis Hydrocortisoni acetatis 0.5% - 10ml

D.S. По 2 капли в глаз 3 раза в день

Перед употреблением взбалтывать.

Суспензии, приготовленные на других жидкостях (растительном или вазелиновом масле, глицерине) выписываются в рецепте только в развернутой форме. Суспензии, состоящие из двух и более лекарственных веществ, можно рассматривать как разновидность микстур: их выписывают в развернутом варианте.

Настои и отвары –Infusa (Infusum, Infusi) et Decocta (Decoctum, Decocti) – это жидкие лекарственные формы, представляющие собой водные извлечения из растительного сырья.

Настои чаще всего готовят из листьев, цветов, травы, а отвары- из более плотных частей растений (коры, корней, корневищ).

Назначают настои и отвары веществ ложками (столовыми, чайными). Иногда эти лекарственные формы используются наружно для полосканий, промываний и т.д. Настои и отвары часто входят в состав микстур. Их готовят в аптеках непосредственно перед выдачей больному. Они быстро разлагаются, поэтому их выписывают на 3-4 дня и рекомендуют хранить в прохладном месте.

Выписывают настои и отвары только в сокращенном варианте с указанием лекарственной формы (Infusi … или Decocti…), названия и количества лекарственного растения или его отношения к общему количеству настоя или отвара (например, 6,0 – 180 мл; это означает, что для приготовления 180 мл настоя или отвара берут 6,0 определенного лекарственного сырья).

Пример рецепта.

Выписать 200 мл настоя из 0,5 г травы термопсиса.

Назначать по 1 столовой ложке 4 раза в день.

Rp.: Infusi Thermopsidis 0,5 – 200 ml

D.S. По 1 столовой ложке 4 раза в день

Сборы лекарственные – Species (Specierum) – состоят из смеси нескольких видов измельченного растительного лекарственного сырья. Сборы отпускаются из аптек в сухом виде с подробным указанием больному о способе приготовления: из определенного сбора настоя или отвара для приема внутрь (ложками) или для наружного применения в виде полосканий, примочек, ванн и т.д.

Различают сборы дозированные и не дозированные. Дозированные сборы выписывают в тех случаях, когда в их состав входят лекарственные растения, содержащие сильнодействующие вещества. В рецепте указывают каждый компонент сбора и его количество.

Пример рецепта.

Выписать 12 доз сбора, содержащих по 0,5 травы термопсиса и 1,5 г корневища с корнями валерианы. Дозу сбора заварить стаканом кипятка и настаивать в течение 30 мин. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Rp.: Herbae Thermopsidis 05

Rhizomatis cum radicibus Valerianae 1,5

M.f. species

D.t.d. N 12

S. Дозу сбора заварить стаканом кипятка и настаивать в течение 30 мин. Принимать по столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевтическая промышленность выпускает ряд официальных сборов:

- **сбор ветрогонный (Species carminativae);**
- **сбор грудной (Species pectorales);**
- **сбор витаминный (Species vitaminosae);**
- **сбор желчегонный (Species cholagogae);**
- **сбор мочегонный (Species diureticae);**
- **сбор слабительный (Species laxantes).**

Официальные сборы выписываются в рецепте сокращенным способом.

Пример рецепта.

Выписать 100,0 сбора мочегонного. Одну столовую ложку

Заварить стаканом кипятка, настоять 20 мин., остудить процедить и принимать по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Rp.: Specierum diureticarum – 100,0

D.S. Одну столовую ложку сбора заварить стаканом кипятка, настоять 20 мин и принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Настойки – Tincturae (Tinctura, Tincturae) – жидкие (преимущественно спиртовые) извлечения из растительного сырья. Все настойки официальны, готовятся на фармацевтических заводах согласно фармакопее. В отличие от настоев и отваров настойки являются стойкой лекарственной формой и при соблюдении правил хранения могут храниться длительное время. Настойки нередко включают в состав микстур.

Дозируют настойки каплями – от 5 до 30 капель на прием в зависимости от активности настойки. Соответственно количеству капель на прием выписывают общее количество настойки – т.е.

5 – 30 мл. При выписывании рецептов на настойки пропись начинают с названия лекарственной формы – Tincturae …, затем указывают название растения и количество настойки.

Пример рецепта.

Выписать 30 мл настойки валерианы. Назначать по 30 капель 3-4 раза в день.

Rp.: Tincturae Valeriane 30 ml

D.S. По 25-30 капель на прием 3-4 раза в день.

При сочетании нескольких настоек в одной прописи (сложные настойки) указывают название и количество каждой настойки.

Пример рецепта

Выписать 20 мл сложной настойки, состоящей из 5 мл настойки строфанта и 15 мл настойки валерианы. Назначать по 20 капель 3 раза в день.

Rp.: Tincturae Strophanthini 5 ml

Tincturae Valerianae 15 ml

M.D.S. По 20 капель на прием 3 раза в день

Экстракты – Extracta (Extractum, Extracti)- в зависимости от консистенции делят на жидкие, густые и сухие. Все экстракты официальны и изготавливаются заводским способом. Для получения экстрактов в качестве экстрагентов используют спирт этиловый, хлороформ, эфир и другие жидкости.

Жидкие экстракты (Extracta fluida) представляют собой окрашенные жидкости, напоминающие настойки. Их дозируют каплями и выписывают сокращенным способом.

Пример рецепта

Выписать 50 мл жидкого экстракта элеутерококка. Назначать по 20 капель 2-3 раза в день за 30 мин. до еды в течение 25-30 дней.

Rp.: Extracti eleutherococii fluidi 50 ml

D.S. Принимать по 20 капель 2-3 раза в день (до еды)

Густые экстракты (Extracta spissa) – вязкие массы с содержанием влаги не более 25%. Их выписывают обычно в желатиновых капсулах или в пилюлях.

Сухие экстракты (Extracta sicca) – сыпучие массы с содержанием влаги не более 5%. Их получают путем высушивания густых экстрактов. Выписывают сухие экстракты в порошах, капсулах, таблетках, суппозиториях.

Слизи –Mucilagines (Mucilago, Mucilaginis) – это коллоидные растворы растительного происхождения, представляющие собой вязкие, клейкие жидкости. Получают слизь из крахмала при обработке его горячей водой. Такая слизь называется крахмальной- Mucilago Amyli. Нередко готовят слизь из камеди абрикосовой

(Mucilago Cummi Armeniacae), из камеди аравийской (MucilagoGummi arabici), из корня алтея (Mucilago radicis Althaeae).

Применяют слизи в качестве обволакивающих средств для уменьшения раздражающего действия других лекарственных средств. Благодаря густой (вязкой0 консистенции слизи длительное время удерживают нерастворимые вещества во взвешенном состоянии. Поэтому слизи нередко вводят в состав микстур.

Пример рецепта.

Выписать микстуру, состоящую из 1,5 г хлоралгидрата и 50 мл слизи из крахмала с водой поровну. Назначать для одной клизмы.

Rp.: Chlorali hydrati !,5

Mucilaginis Amyli

Aquae destillatae aa 25 ml

M.D.S.Для одной клизмы

Микстуры – Mixtura (Mixturae, Mixturae) - представляют собой смеси различных жидких или жидких и твердых лекарственных веществ независимо от их растворимости. Они могут быть прозрачными типа растворов, мутными и даже с осадками (последние перед употреблением взбалтывают). Назначают микстуры в основном внутрь, реже – наружно. Внутрь микстуры принимают ложками.

Микстуры – широко используемые лекарственные формы. Однако при хранении они портятся, поэтому микстуры выписывают на 3-4 дня и хранят в холодильнике.

Рецепт на микстуры выписывают в развернутом варианте, т.е. перечисляют все входящие в микстуру ингредиенты и их количество. Затем следует M.D.S и сигнатура. Слово Mixtura в рецепте не употребляется.

Примеры рецептов.

1. Выписать микстуру на 12 приемов, состоящую из настоя травы горицвета (1:30) с прибавлением натрия бромида по 0,5 г и кодеина фосфата по 0,01 г на прием. Назначать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 6,0 – 180 ml

Natrii bromidi 6,0

Codeini phosphatis 0,12

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

2. Выписать 180 мл микстуры с содержанием по 0,1 кофеинбензоата натрия по 0,3 г калия бромида на прием. Назначать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Rp.: Coffeini natrii-benzoatis 1,2

Kalii bromidi 3,6

Aguae destillatae 180 ml

M.D.S. По одной столовой ложке 3 раза в день.

В детской практике в состав микстур часто включают эмульсии, сиропы и другие вещества, придающие микстурам вид молока, сладкий вкус и приятный запах.

Линименты – Linimenta (Linimentum, linimenti), или жидкие мази, представляют собой однородные смеси в виде густых жидкостей и студнеобразных масс для наружного применения. Линиментами могут быть эмульсии, микстуры или их комбинации.

Выписывают линименты (за исключением официальных линиментов) в развернутой форме прописи. После перечисления составных частей линимента и их количеств пишут Misce ut fiat linimentum (Смешай, чтобы получился линимент), затем следует D.S. и сигнатура.

Пример рецепта.

Выписать 100,0 г состоящего из масла терпентинного очищенного, хлороформа по №0,0 г и метилсалицилата 40,0 г.

Назначать для втирания в область суставов.

Rp.: Ol Terebinthinae

Chloroformii aa 30,0

Methylii salicylatis 40,0

M.f. linimentum

D.S.Втирать в область суставов.

В последнее время промышленность выпускает ряд официальных линиментов, которые выписываются сокращенным способом.

Пример рецепта на линимент алоэ.

Rp.: Linimenti Aloes 50,0

D.S. Наносить тонким слоем на обожженую поверхность кожи 2-3 в сутки.

Аэрозоли – Aerosola (Aerosolum, Aerosoli) – специальная лекарственная форма для ингаляционного и наружного применения. Название “Aerosolum” происходит от сочетания двух слов: Aer (греч.) – воздух и Solutio (лат.) – раствор.

В последнее время большое распространение получили специальные аэрозольные баллончики с клапанным устройством и распылительной головкой. Внутри баллона находятся лекарственный препарат (раствор, суспензия, эмульсия) и воздух (или определенный газ) под давлением. Достоинство подобных аэрозольных упаковок состоит в удобстве применения, портативности.

Для лечения заболеваний дыхательных путей и легких (бронхиальная астма, бронхит и др.) промышленность выпускает различные официальные аэрозоли: «Эфатин», «Ингалипт», «Камфомен» и др. Выписывают аэрозоли только в сокращенном варианте с указанием официального названия аэрозоля.

Пример рецепта.

Выписать одну упаковку аэрозоля «Эфатин». Назначать по 3 ингаляции в сутки.

Rp.: Aerosoli “Ephatinum” N 1

D.S. По 3 ингаляции в сутки.

Для лечения ожогов, инфицированных ран и различных заболеваний кожи выпускаются аэрозоли в форме растворов, линиментов, эмульсий, пленкообразующих веществ с добавлением различных антибиотиков, антисептиков и других лекарственных средств.

По своей групповой принадлежности Регидрон является регидратантом для приема внутрь, то есть это та фармакологическая группа, которая нормализует водно-солевой баланс организма человека. В основе данного медикамента собраны три активных компонента: натрий, калий и глюкоза, комплексное взаимодействие которых позволяет

поддерживать нормальную кислотность, проводимость нервных импульсов, а также препятствовать обезвоживанию организма.

По сравнению со своими аналогами Регидрон обладает более щадящим действием, поскольку содержание натрия в его химическом составе минимально, что уже исключает гипернатриемию, а вот повышенная концентрация калия, наоборот, позволяет оперативно пополнить его запасы.

Препарат выпускается исключительно в форме порошка белого цвета для приготовления бесцветного соленого раствора.

Аналогами Регидрона являются такие лекарственные средства, как Энтеросгель, Атоксил, Энтерол 250, Полисорб, Полифепан, Лофлатил и Хуняди Янош.

Показания и противопоказания к применению Регидрона

Регидрон применяют для урегулирования водно-электролитного баланса, при диарее при инфекционных заболеваниях, а также при тепловом ударе, который сопровождается дисбалансом водно-электролитного обмена. Кроме того это отличная профилактика при усиленных физических нагрузках, которые сопровождаются усиленным потоотделением.

Среди противопоказаний представлены такие заболевания, как сахарный диабет, кишечная непроходимость, дисфункция печени и почек и повышенная чувствительность организма к активным компонентам Регидрона.

При беременности и лактации Регидрон применять только по назначению врача.

Побочное действие и передозировка Регидроном

Препарат не вызывает побочных явлений, в редких случаях присутствуют аллергические реакции на коже, которые, скорее, связаны с непереносимостью его отдельных химических составляющих. В таких клинических картинах дальнейшее применение Регидрона следует прекратить.

Случаи передозировки опасны для жизни. При завышении рекомендованных суточных доз возможна гипернатриемия, для которой характерен избыток натрия в крови. Здесь у пациента присутствует гипертонус, спутанность сознания и общая слабость, а в более тяжелых случаях наступает кома, останавливается дыхание. Необходимо прекратить дальнейшее применение Регидрона, а также предписана симптоматическая терапия и квалифицированная медицинская помощь.

Инструкция к применению Регидрона

Сначала необходимо из порошка приготовить лечебный раствор, а для этого соединить содержимое разового пакета с литром кипяченой воды. Употреблять внутрь в остывшем и

перемешанном виде, выпивая дозу соленого раствора умеренными глотками после каждого жидкого испражнения.

После того как процесс дегидратации ослабнет, часовую дозу Регидрона нужно с 10 мл/кг уменьшить до 5-10 мл/кг веса больного.

В таких же количествах применять Регидрон после очередной рвоты.

Особенности применения Регидрона

При лечении необходимо обратиться к специалисту при таких симптомах: замедление речи, повышение температуры, сонливость, задержка мочи, жидкие кровянистые испражнения, длительная диарея.

Применение Регидрона разрешено при беременности и лактации, но только под контролем специалиста. Грудное вскармливание на период лечения следует временно приостановить, а возобновить только после восстановления водно-щелочного баланса.

В раствор Регидрона запрещено добавлять никакие другие лекарства, чтобы не нарушить и не спровоцировать обратное действие препарата.

Лекарственное взаимодействие научно не исследовано. Ввиду слабощелочной реакции раствора возможно воздействие на эффективность некоторых медикаментов, всасывание которых зависит от кислотности кишечника.

Электролитов баланс восстанавливающее средство

Глюкосолан

Лекарственная форма: порошок для приготовления раствора для приема внутрь, таблетки растворимые

Фармакологическое действие: Глюкосолан - комбинированный препарат, действие которого обусловлено компонентами, входящими в его состав; восстанавливает нарушенное при обезвоживании организма водно-электролитное равновесие и КОС (корригирует ацидоз).

Показания: Диарея, тепловой удар, интенсивное потоотделение (750 г/ч и более, свыше 4 кг за рабочий день) - восстановление водно-электролитного равновесия ...

Квинтасоль

Международное название: Калия хлорид+Кальция хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия хлорид (Potassium chloride+Calcium chloride+Magnesium chloride+Sodium acetate+Sodium chloride)

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Квинтасоль - комбинированный препарат, устраняет метаболический ацидоз, нормализует КОС и водно-электролитный состав крови. Лечебный эффект препарата ...

Показания: Шок, термическая травма, острая кровопотеря; гипогидратация (изотоническая и гипотоническая формы); метаболический ацидоз; острый разлитой перитонит, ...

Лактасол

Международное название: Калия хлорид+Кальция хлорид+Магния хлорид+Натрия лактат+Натрия хлорид (Potassium chloride+Calcium chloride+Magnesium chloride+Sodium lactate+Sodium chloride)

Лекарственная форма: раствор для инфузий, раствор для инъекций

Фармакологическое действие: Лактасол - комбинированный препарат, устраняет нарушения водно-электролитного баланса (с коррекцией метаболического ацидоза путем изменения буферной ...

Показания: Нарушения кровообращения на фоне дегидратации и/или выхода жидкости из сосудистого русла во внеклеточное пространство: травма; ожоговая болезнь; ...

Плазма-Лит 148

Международное название: Калия хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия глюконат+Натрия хлорид (Potassium chloride+Magnesium chloride+Sodium acetate+Sodium gluconate+Sodium chloride)

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Плазмозамещающее средство. Корректирует КОС, восполняет дефицит жидкости и электролитов, усиливает диурез, обладает антиагрегантным свойством, ...

Показания: Дегидратация различного генеза, потеря жидкости при ожогах, перитонитах, кишечной непроходимости, травматическом шоке, острой кровопотере, острой ...

Плазма-Лит 148 с 5% глюкозой

Международное название: Калия хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия глюконат+Натрия хлорид+Декстроза (Potassium chloride+Magnesium chloride+Sodium acetate+Sodium gluconate+Sodium chloride+Dextrose)

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Плазмозамещающее средство, корригирует КОС, восполняет дефицит жидкости и электролитов, усиливает диурез, обладает антиагрегантными свойствами, ...

Показания: Шок, термическая травма, острая кровопотеря; дегидратация (изотоническая и гипотоническая формы); метаболический ацидоз; острый разлитой перитонит, ...

Рингер

Международное название: Натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид] (Compound solution of sodium chloride [Potassium chloride+Calcium chloride+Sodium chloride])

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Регидратирующее средство, оказывает дезинтоксикационное действие, стабилизирует водный и электролитный состав крови. При использовании в качестве ...

Показания: Шок, термическая травма, острая кровопотеря; дегидратация; кишечный свищ; острые кишечные инфекции; лечебный плазмаферез; коррекция водного и солевого баланса при остром разлитом перитоните и кишечной непроходимости.

Рингер солюшн

Международное название: Натрия хлорида раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид] (Compound solution of sodium chloride [Potassium chloride+Calcium chloride+Sodium chloride])

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Регидратирующее средство, оказывает дезинтоксикационное действие, стабилизирует водный и электролитный состав крови. При использовании в качестве ...

Показания: Шок, термическая травма, острая кровопотеря; дегидратация; кишечный свищ; острые кишечные инфекции; лечебный плазмаферез; коррекция водного и солевого баланса при остром разлитом перитоните и кишечной непроходимости.

Рингера ацетат

Международное название: Калия хлорид+Кальция хлорид+Магния хлорид+Натрия ацетат+Натрия хлорид (Potassium chloride+Calcium chloride+Magnesium chloride+Sodium acetate+Sodium chloride)

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Рингера ацетат - комбинированный препарат, устраняет метаболический ацидоз, нормализует КОС и водно-электролитный состав крови. Лечебный эффект ...

Показания: Шок, термическая травма, острая кровопотеря; гипогидратация (изотоническая и гипотоническая формы); метаболический ацидоз; острый разлитой перитонит, ...

Рингера Лактата раствор

Международное название: Натрия лактата раствор сложный [Калия хлорид+Кальция хлорид+Натрия хлорид+Натрия лактат] (Compound solution of sodium lactate [Potassium chloride+Calcium chloride+Sodium chloride+Sodium lactate])

Лекарственная форма: раствор для инфузий

Фармакологическое действие: Регидратирующее средство, оказывает дезинтоксикационное действие. Нормализует КОС, восполняет дефицит ОЦК, стабилизирует водный и электролитный состав крови. Раствор близок к изотоническому, осмолярность - 290 мОсм/кг.

Показания: Гиповолемия, изотоническая дегидратация, метаболический ацидоз.

Вопрос 2.

Понятие. Горечи- безозотистые неядовитые вещества растительного происхождения из группы терпеноидов, обладающие резко выраженным горьким вкусом и применяемые для повышения аппетита и пищеварения.

Классификация. В зависимости от химического строения горечи классифицируют на следующие группы:

1. Монотерпеноидные (иридоиды)- (С Н)
2. Сесквитерпеноиды- (С Н)
3. Дитерпеноиды- (С Н)
4. Тритерпеноидные- (С Н)

1. *Монотерпеноидные горечи* (иридоиды)- производные монотерпеноидов, в большинстве своем гликозидной природы. Наиболее характерными представителями иридоидных гликозидов являются: аукубин из листьев подорожника большого, логанин и сверозид из листьев вахты трехлистной, генциопикрин и генционин из травы золототысячника. Иридоиды представляют собой бесцветные кристаличиские или оморфные вещества. Большинство легко растворимо в воде, метиловом, этиловом спиртах и спирто-водных смесях; практически нерастворима в эфире, хлороформе. Иридоиды широко распространены в семействах норичниковых, подорожниковых, губоцветных, горечявковых. Накапливаются они преимущественно в надземной части растений. Иридоиды проявляют антибиотическое, противовоспалительное, ранозаживляющее, желчегонное, гепатопротекторное, диуретическое свойство. Многие иридоиды оказывают слабительное свойство. Имеются даже данные о противоопухолевой активности иридоидных гликозидов.

2. *Сесквитерпеноидные* горечи в зависимости от строения делятся на производные гваяна, акорана, эвдесмана, гермакрана. Чаще всего они встречаются у растений семейств астровые и ароидные.

3. *Дитерпеноидные* горечи встречаются у растений у семейста симарубовые, квассия горькая, пикрасма высокая.

4. *Тритерпеноидные* горечи. К этой группе относят кукурбитацины, тараксацин, тараксацерин. Растения и сырье, содержащие горечи, в зависимости от сопутствующих веществ подразделяют на две товароведчиские группы:

- Горько-арматическая, или горько-пряное сырье, включает траву и листья полыни горькой, корьневыща аира, траву и цветки тысячелистника. В этих видах сырья кроме горечевой имеется эфирное масло;
- Сырье, содержащее «чистые» горечи, включает корни горечавки, корни одуванчика, листья вахты трехлистной, траву золототысячника. Эфирного масла в этих растениях нет.

Задача .

На одну инъекцию потребуется 3 мл растворителя. 15 флаконов нужно отпустить на весь курс лечения

Билет № 5

Вопрос 1.
МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Мягкие лекарственные формы представляют собой густые смеси, чаще для наружного применения, к ним относятся: мази, гели, кремы, пасты, линименты, суппозитории и др. Мази (Unguenta) - лекарственные формы мягкой консистенции для наружного применения. При содержании в мази порошкообразного вещества свыше 25% мази называют Пастами. Мази являются недозированными лекарственными формами, в рецептах их выписывают общим количеством. Лишь в исключительных случаях при назначении в мазях веществ, обладающих выраженным резорбтивным действием, мази выписываются разделенными на дозы. Различают простые и сложные мази, состоящие из одного или нескольких действующих веществ, соответственно. В настоящее время большинство мазей выпускается фармацевтической промышленностью в готовом виде, они готовятся по официнальным прописям, без указания состава и концентрации лекарственных веществ.
Жидкая мазь для втираний из мыльного и нашатырного спирта с камфорой называется Оподельдоком, выпускают оподельдоки - оральные, гомеопатические, наружные. Жидкие оподельдоки являются разновидностью линиментов.
Линименты - густые жидкости или студнеобразные массы. Выпускается линимент бальзамический по А.В.Вишневскому для лечения ожогов, ран, язв или линимент для смягчения кожных покровов.
Суппозитории (Suppositoria) - дозированные лекарственные формы, твердые при комнатной температуре и расплавляющиеся при температуре тела, предназначенные для введения в полости тела (ректальные, вагинальные). Суппозитории могут иметь форму шарика, конуса, цилиндра, сигары и т.д. Различают ректальные (свечи) - suppositoria rectalia, вагинальные - suppositoria vaginalia, уретральные и палочки - bacilli. Вагинальные суппозитории по форме могут быть сферическими (шарики - globuli), яйцевидными (ovula), уретральные - в виде плоского тела с закругленным концом (пессарии - pessaria) или в виде конуса вагинального, ректального. В суппозиториях лекарственные вещества используются как для местного, так и для резорбтивного действия, а дозируются как для взрослых, так и для детей. В ректальных суппозиториях, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества, соблюдаются те же правила о высших дозах, как и для лекарственных форм, применяемых внутрь. Суппозитории готовятся на разных основах - масло какао, полиэтиленгликоль, гомеопатические. Большинство используемых суппозиториев заводского производства.
Пилюли - дозированная лекарственная форма в виде шарика весом от 0,1 до 0,5 г, приготовленная из однородной пластической массы, содержащей лекарственные средства и вспомогательные вещества. В настоящее время их практически не готовят и не применяют. Пилюля весом более 0,5 г называется Болюсом. В настоящее время

выпускается единственный препарат китайского производства "Болюсы Хуато", который используется внутрь для коррекции мозгового кровообращения возрастного и сосудистого генеза, лечения и реабилитации после инсульта.

Вопрос 2.

Алкалоиды

Понятие. Алкалоиды — большая группа органических азотсодержащих соединений основного характера, встречающихся в растительных организмах и обладающих сильным физиологическим действием.

Название «алкалоид» происходит от двух слов: арабского *alcali* — щелочь и греческого *eides* — подобный.

В состав большинства алкалоидов входят углерод, водород, азот и кислород. Кроме того, некоторые алкалоиды содержат еще и серу.

Классификация. Азот у подавляющего большинства алкалоидов входит в состав гетероцикла. На типе гетероцикла, лежащего в основе молекулы алкалоида, основана наиболее часто используемая в фармакогнозии классификация этой группы биологически активных веществ, так называемая химическая классификация.

В зависимости от типа гетероцикла алкалоиды делят на ряд групп.

1. Алкалоиды, производные *пирролидина, пирролизидина.*
2. Алкалоиды, производные *пиридина и пиперидина.*
3. Алкалоиды, производные *хинолизидина.*
4. Алкалоиды, производные *хинолина.*
5. Алкалоиды, производные *изохинолина.*
6. Алкалоиды, производные *индола.*
7. Алкалоиды, производные *пурина.*
8. Алкалоиды, производные *имидазола.*
9. Алкалоиды, производные *хиназолина.*
10. *Стероидные алкалоиды.*
11. *Дитерпеновые алкалоиды.*
12. *Алкалоиды с азотом в боковой цепи,* или ациклические алкалоиды (без гетероциклов), например эфедрин, колхицин и колхамин.

На основании этой классификации систематизируется и сырье, содержащее алкалоиды.

Биологическая роль. Окончательно не выяснена. Есть данные, свидетельствующие об участии алкалоидов в регулировании течения окислительно-восстановительных реакций метаболических процессов. Алкалоиды, содержащиеся в подземных органах растений, по-видимому, регулируют рост и обмен веществ. Существует мнение, что алкалоиды обусловливают ядовитость растений, тем самым защищая их от поедания животными.

Физические свойства. Большинство кислородсодержащих алкалоидов — твердые кристаллические вещества, реже аморфные, без запаха, с горьким вкусом, как правило, бесцветные, лишь некоторые алкалоиды окрашены. Небольшая группа бескислородных алкалоидов представлена летучими жидкостями с сильным неприятным запахом, перегоняющимися с водой.

Алкалоиды оптически активны.

Растворимость алкалоидов зависит от того, в какой форме они встречаются. Алкалоиды-основания хорошо растворимы в органических растворителях и нерастворимы в воде. Алкалоиды-соли хорошо растворимы в воде и нерастворимы в органических растворителях.

Химические свойства. Благодаря основному характеру алкалоиды при взаимодействии с кислотами образуют соли. Это свойство широко используется при выделении и очистке алкалоидов, их количественном определении и получении препаратов. Другим общим химическим свойством всех алкалоидов является образование осадков с солями тяжелых

металлов, с комплексными соединениями, с некоторыми органическими соединениями. Образующиеся комплексные соединения мало или совсем нерастворимы в воде. Эти свойства алкалоидов используют для их обнаружения.

Качественный и количественный анализ. При проведении качественных реакций алкалоиды из сырья обычно извлекают 5 % кислотами уксусной или хлористоводородной в соотношении 1:10 при кипячении в течение 5 минут.

С фильтратом проводят качественные реакции с общеалкалоидными реактивами. Эти реакции позволяют установить наличие алкалоидов даже при незначительном их содержании.

Групповые и специфические реакции проводят, если необходимо установить наличие определенного алкалоида или определенной группы алкалоидов в растительном сырье. Специфические реакции проводят с индивидуальными алкалоидами или с очищенной суммой алкалоидов. В качестве специфических реактивов на алкалоиды при проведении реакций окрашивания довольно часто используют концентрированные кислоты серную и азотную, а также кислоту концентрированную серную, содержащую формалин (реактив Марки), аммония молибдат (реактив Фреде) и др.

В последнее время для открытия и изучения алкалоидов используются хроматографические методы анализа, ультрафиолетовые, инфракрасные и ядерно-магнитно-резонансные спектры.

Весь процесс количественного определения алкалоидов в растительном сырье можно разделить на три основные стадии:

1) извлечение алкалоидов из сырья;
2) очистка извлеченных алкалоидов от сопутствующих веществ — смол, пигментов, жиров, пектиновых веществ и др.;
3) количественное определение выделенных и очищенных алкалоидов.

Извлечение алкалоидов и их очистка основаны на том, что почти все основания алкалоидов нерастворимы в воде, но растворимы в органических растворителях. Соли же алкалоидов нерастворимы в органических растворителях, но растворимы в воде.

Количественное определение неизвестных алкалоидов проводят гравиметрическим методом. Если же алкалоиды известны, то могут быть использованы титриметрические, фотоколориметрические, спектрофото-метрические методы и др.

Распространение в природе. Алкалоиды обнаружены примерно в 10 % известных растений. Наиболее широко они распространены среди покрытосеменных. Особенно ими богаты семейства паслёновых, маковых, лютиковых, бобовых, кутровых и др. Алкалоиды обнаружены также у голосеменных, хвощей, папоротников, мхов и плаунов.

В растениях алкалоиды, как правило, находятся в виде солей, растворенных в клеточном соке.

Большинство растений содержат несколько алкалоидов. Чаще всего у одного растения количественно преобладают один или два-три алкалоида, содержание других значительно меньше. У некоторых растений алкалоиды содержатся во всех частях в значительных количествах. Но у большинства растений алкалоиды преобладают только в каком-либо одном органе или части растения.

На образование и количественное содержание алкалоидов оказывает влияние фаза развития. В надземных частях растения максимальное количество алкалоидов отмечается в фазу цветения-плодоношения, в подземных органах — в фазу отмирания надземной части.

Особенности заготовки, сушки, хранения. Заготовку сырья проводят в период максимального содержания алкалоидов. Так как сырье, содержащее алкалоиды, ядовито, при работе с ним следует соблюдать меры предосторожности. Его надо собирать в перчатках, пользоваться марлевыми повязками и масками, не дотрагиваться руками до лица, особенно оберегая слизистую оболочку глаз.

Сушка сырья, содержащего алкалоиды, может быть как воздушной (в тени или на

солнце), так и тепловой. Температура сушки и ее характер зависят от строения алкалоидов. Обычно для большинства видов используется сушка при температуре 50-60 °С.

Все алкалоидное сырье относится к сильнодействующему и ядовитому, поэтому хранят его с предосторожностью. Клубнелуковицы безвременника хранят по правилам для ядовитого сырья.

Применение в медицине. Алкалоидное сырье используют для получения чистых алкалоидов, применяемых в качестве лечебных препаратов, обычно в виде солей; для производства галеновых и новогаленовых препаратов; редко — для приготовления настоев (трава чистотела).

В медицине алкалоиды с успехом применяют как лекарственные препараты при лечении сердечнососудистых, нервных, желудочно-кишечных и многих других заболеваний. В настоящее время получены препараты, используемые для лечения онкологических заболеваний (катарантус розовый, безвременник великолепный).

ПЛОДЫ МАЛИНЫ
FRUCTUS RUBI IDAEI

Малина обыкновенная - Rubus idaeus L.
Сем. розоцветные – Rosaceae

Ботаническая характеристика. Корнеотпрысковый полукустарник высотой около 1,5м. Стеблевые побеги двух типов: однолетнее бесплодное и двулетнее плодоносящее. Листья непарноперистые с 3-5 яйцевидными, пильчатыми по краю долями, снизу беловойлочными от опушения. Цветки собраны кистями в метельчатое соцветие. Венчик белый, тычинки и пестики многочисленные, на выпуклом цветоложе. Плод – округлая собранная костянка, обычно красного цвета (малинового), до 2 см в диаметре, состоит из многочисленных костянок и сочной мякоти. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-августе.

Распространение. Встречается чаще в европейской части страны и западной Сибири, лесных, лесостепных и горных районах.

Местообитание. Среди редколесья, по опушкам, на вырубках, буреломах, в горах после пожаров, среди кустарников, по склонам. Образует повсеместно густые и большие заросли.

Заготовка. Собирают плоды летом в фазе созревания в сухую погоду, после росы. Складывают в твердую тару слоями, разделяя их ветками или листьями.

Охранные мероприятия. Малина активно размножается корневищами, а также плодами-костянками. Растение обильно плодоносит через 3-4 года. При сборе сырья не следует вытаптывать и ломать кустарник, особенно однолетние побеги. Растение целесообразно активно вводить в культуру, в том числе в природных условиях. Свежесобранное сырье просматривают, отделяя механические примеси и повреждения плода.

Сушка. При хорошей вентиляции и температуре 60-80^{0}С. Сырье раскладывают слоем 1-3см и часто перемешивают. Сухие плоды на ощупь упругие. Выход сухого сырья 18-20%.

Внешние признаки. По НТД плоды в виде сложных 30-60 сросшихся костянок, округло-конусовидной формы, около 1см в диаметре. Цвет снаружи серовато-розовый (серо-буро-малиновый). Мякоть розовая, косточки темно-желтые. Запах приятный, характерный. Вкус кисловато-сладкий. Снижают качество сырья примесь слипшихся в комки плодов, других частей малины и посторонних растений, а также минеральные примеси, плесени, гнили, измельченность. Подлинность сырья подтверждается характерными морфологическими признаками.

Химический состав. Плоды содержат 2-3% органических кислот (салициловая, яблочная, винная, лимонная), спирты, антоциан цианин, дигликозид цианидина (красящее вещество), пурины, витамины B_1, B_2, RR, фолиевую кислоту, ситосцерин, катехины, кумарины. Свежие плоды содержат глюкоху (2,8-4,2%), фруктозу (1,3-8,1%), сахарозу (0,5-6,5%), левулезу, декстрозу, пектины (0,4-2,8%), соли железа, калия и меди.

В листьях найдены аскорбиновая кислота (до 300мг%), каротин, немного витаминов группы В и алкалоидов, флованоиды, кумарины (0,3-0,28%), фенологликозиды, фенолокислоты, лактоны, дубильные вещества. Семена содержат до 15% жирного масла, фитосцерин.

Хранение. В сухом месте, лучше на сквозняках, оберегая от вредителей, рыхло упаковав в мешки. Срок годности до 2 лет.

Фармакологические свойства. Плоды малины обладают потогонным свойством. Благодаря наличию слабых органических кислот плоды способствуют сдвигу pH в щелочную сторону, выведению из организма солей мочевой кислоты, стимулируют мочеотделение, улучшают пищеварение. Салициловая кислота, содержащаяся в плодах, оказывает антисептическое, жаропонижающее, потогонное и противовоспалительное действие. В настоящее время активно изучаются листья малины, установлено из кровоостанавливающее свойство. Экстракт из листьев малины оказывает гормоноподобное действие на экспериментальных животных.

Лекарственные средства. Плоды малины, настой, потогонные сборы, малиновый сироп.

Применение. Малина является ценным лекарственным и пищевым средством. Ее употребляют в свежем, сухом и замороженном виде. Сушеную малину заваривают как чай: 1-2 чайные ложки на стакан кипятка. Принимают в горячем виде при простудных заболеваниях как потогонное средство. После приема напитка необходимо лечь в постель. Малину используют как профилактическое и лечебное средство при нарушении обмена веществ. Малину применяют для улучшения аппетита при заболеваниях желудка и кишечника. Плоды малины входят в состав многих лекарственных сборов. Например, малину применяют с семенами аниса, листьями мать-и-мачехи, липовым цветом, взятыми в равных количествах (по 1 столовой ложке). Из этой смеси берут по 1 чайной ложке на стакан кипятка, заваривают, как чай, принимают 3-4 стакана в день. Готовят также напиток из плодов малины с липовым цветом, взятыми в равных частях (1 чайную ложку смеси на стакан кипятка). Плоды малины комбинируют с листьями мать-и-мачехи (по 2 части) и травой душицы (1 часть). Заваривают, как чай, из расчета 1 чайная ложка смеси на стакан кипятка, принимают по 1 стакану 3-4 раза в день.

ТРАВА ЧЕРЕДЫ
HERBA BIDENTIS

Череда трехраздельная – Bidens tripartite L.
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: золотушная трава, двузубец, козьи рожки, собашник, чернобривец болотный, причепа, собачьи репяхи, стрелка

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой от 15 до 100см. корни стержневые, разветвленные. Стебель круглый, супротивно-ветвящиеся. Листья короткочерешковые, трехраздельные, с более крупной по краю ланцетной и пильчатой средней долей, расположены супротивно. Корзинки, чаще одиночные на концах веток, обертка двухрядная. Цветки трубчатые грязновато-желтые. Плод – семянка

клиновидная, сплюснутая, длиной 6-8мм, с двумя «цепкими» остями на верхушке. Цветет с июня по сентябрь. Плодоносит в августе-сентябре. Возможная примесь – другие вместе растущие виды череды. Изучены и подтверждаются лечебные свойства череды лучистой и поникшей, но они пока не заготовляются, так же как и посконник.

Распространение. Повсеместно, кроме крайнего Севера.

Местообитание. Растение влаголюбивое. Растет в сырых местах, по болотам, берегам рек и ручьев, на огородах как сорняк.

Заготовка. Траву или листья длиной до 15см срезают или ощипывают в вазе вегетации до образования бутонов. В более поздние сроки собирают только боковые побеги. Сырье очищают от грубых цветоносных стеблей. На плантациях применяют механизированный сбор облиственных стеблей череды.

Охранные мероприятия. Растение культивируется. При заготовке на лугах не следует вытаптывать череду и травяной покров.

Сушка. В сушилках естественного тепла. Сырье раскладывают слоем 5-7см. конец сушки определяют по ломкости черешков и стеблей. Выход сухого сырья 25%. В начале сушки сырье следует ежедневно переворачивать. При искусственной сушке допускается температура до 35-40^{0}С.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье состоит из верхних олиственных стеблей длиной до 15см, с бутонами или без них. Цвет темно-зеленый. Запах своеобразный, усиливающийся при растирании. Вкус вяжуще-горьковатый. Снижают качество сырья примеси в виде стеблей длиннее 15см, побуревших частей и частей других растений, семян. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически. Характерны многоклеточные волоски двух типов:

1)гусеничные – состоят из 9-12 (до 18) коротких, с тонкими оболочками клеток, у основания волоска лежит вытянутая крупная клетка, покрытая складчатой кутикулой;

2)более крупные волоски с толстыми оболочками – основание волоска многоклеточное, часто клетки располагаются в 2-3 ряда; конечная клетка заостренная; поверхность волосков с продольными складками кутикулы.

Химический состав. Трава содержит эфирное масло, флованоиды, производные коричной кислоты, дубильные вещества с большим содержанием фракции полифенолов (наибольшее количество в фазе бутонизации), полисахариды (2-46%, ГФ XI не менее 3,5%), каротиноиды и каротин (накапливаются ко времени цветения до 50-60мг% в верхушках), аскорбиновую кислоту (во время цветения до 950мг%), кумарины, халконы. Растение способно накапливать марганец.

Хранение. В сухом месте, упакованным в тюки, кипы или мешки. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Настойка череды, введенная в вену животного, обладает седативными свойствами, понижает АД, одновременно несколько увеличивает амплитуду сердечных сокращений. В экспериментах обнаружены антиаллергические свойства препаратов череды, которые объясняют высоким содержанием в растении аскорбиновой кислоты, стимулирующей функцию надпочечников и оказывающей разностороннее влияние на обменные процессы в организме. Антиаллергическое действие проявляется ослаблением симптомов экспериментального анафилактического шока и задержкой развития феномена Артюса у животных. При удалении гипофиза у экспериментальных животных антиаллергического действия череды не отмечено.

Комплекс флованоидов и полисахаридов, череды трехраздельной, поникшей и лучевой обладает истинным холерестическим свойством. Комбинация флованоидов и полисахаридов череды поникшей в эксперименте превосходит фламин по стимулирующему действию на холатосинтезирующую функцию, увеличивает содержание конъюгированных желчных кислот и показатель холатохолестеринового коэффициента желчи. Флованоидам присуще гепатозащитные свойства, которые включают холеретическое, холатостимулирующее, противовоспалительное и капеляроукрепляющие

компоненты. Сочетание в череде флованоидов и водорастворимых полисахаридов способствует улучшению всасываемость растительного комплекса череды и повышению его активности. В эксперименте флованоиды череды трехраздельной и поникшей устраняли действие гепатотропных ядов, восстанавливали секрецию желчи и уровень холатов до контрольных цифр. На обмен веществ влияют и ионы марганца, найденные в растении. Они входят в состав различных ферментных систем, влияют на процессы кроветворения, функцию печеночной клетки, тонус стенок сосудов, желчных ходов, способны предупреждать образование внутрисосудистрых тромбов.

Эфирные экстракты из череды в эксперименте оказывают противомикробное действие в отношении грамположительных бактерий и некоторых патогенных грибов. Флованойдные соединения череды (флавоны и халконы) обладают бактериостатическим и инсектицидным свойством. Противомикробные и противовоспалительные свойства препаратов череды связанны также с дубильными веществами, в составе которых преобладают простейшие по строению полифенолы, обладающие более выраженными противомикробными свойствами, чем дубильные вещества типа танинов.

Выраженные противомикробные свойства череды, связаны, кроме того, с большим содержанием марганца в ее препаратах.

Препараты череды при местном применении улучшают трофику ткани; при термическом ожоге у животных спиртовые экстракты череды оказывают противовоспалительное и защитное действие.

Лекарственные средства. Трава череды, брике, настои.

Применение. Череда относится к древнейшим к народным лекарственным средствам. Внутрь череду принимают как мочегонное, потогонное и жаропонижающее средство в виде настоев и «чаев».

При заболеваниях почек и мочевыводящих путей рекомендуется следующий лекарственный сбор: череды 2 части, толокнянки 3 части, березовых почек 1 часть. Из сбора готовят отвар.

Череду применяют при псориазе, микробной экземе, эпидермофитии, гнездном облысении. При псориазе череду принимают внутрь в виде настоя (20,0:200,0). Принимают настой по $^1/_4$ стакана 2-3 раза в день.

При крапивнице применяют лекарственный сбор, в который входят травы череды, листья крапивы, трава (или цветки) тысячелистника, листья черной смородины, корни лопуха и листья земляники. Для приготовления настоя берут по 1 столовой ложке каждого растения и заливают 1 л холодной воды, кипятят на слабом огне 10 минут, процеживают и принимают по 2 столовые ложки каждый час до исчезновения высыпаний.

Смесь череды, листьев крапивы, цветков тысячелистника, листьев черной смородины по 10 г, травы трехцветной фиалки (20г), корня лопуха (15г) и листьев земляники (15г) используют при кожных заболеваниях в виде отвара (1 столовая ложка сбора на 200 мл воды).

При кожных заболеваниях (диатез) и рахите череду применяют также в виде настоя (из 10-30 г травы) для ванны. Настой выливают в ванную и добавляют 100 г поваренной или морской соли. Температуру в воде в ванне 37-38^{0}С. При мокнущих экземах и диатезах назначают общие и местные ванны с травой череды, дубовой травой и цветками ромашки. Берут по 1 столовой ложке каждого растения, настаиваю в 1 л холодной воды 10-12 часов. Затем доводят до кипения, процеживают и выливаю настой в ванну (для детской ванны 10 л воды, температура 37-38^{0}С). При купании больного с экссудативным диатезом и кожными высыпаниями концентрацию череды можно увеличить в 2-3 раза. При всех видах локальных зудящих дерматозов используют местные ванны (например, для конечностей; сидячие ванны при зуде промежности у больных сахарным диабетом, при геморрое). При зуде в области спины, шеи, подмышечной и паховой областях можно рекомендовать аппликации распаренной травы череды или компрессы с крепкими настоями. При нейродермитах, сопровождающихся выраженным зудом, настой череды

применяют в виде аппликаций с местноанестизирующими веществами (новокаин, анестезин). При мокнущих диатезах у детей смачивают ткань отварам череды и накладывают на кожу, меняя примочки 5-6 раз в день. При явлениях воспаления примочки применяют холодными.

Наружно череду применяют также при лечении гнойных ран, трофических язв с признаками воспаления. Череда подсушивает раневую поверхность и участков кожи. Череда используется для приготовления ванночек, примочек и обтираний при микробной экземе стоп, эпидермофитии (лучшие результаты получены при лечении интертригинозной формы эпидермофитии).

Череду применяют как косметическое средство при угрях, себорее. Отваром череды умываются, делают косметические маски. Трава череды поступает в аптеки в пакетах по 100 г или специальных брикетах.

Настой травы череды (Infusum herbae Bidentis): 10 г травы помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл воды комнатной температуры, накрывают крышкой, нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 15 мин, охлаждают при комнатной температуре 45 минут, процеживают, добавляют воды до 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 2-3 раза в день.

ЦВЕТКИ ЛИПЫ
FLORES TILIAE

Липа мелколистная (сердцевидная) – Tilia cordata Mill.
Липа широколистная (крупнолистная) – Tilia platyphyllos Scop.
Сем. липовые – Tiliaceae

Другие названия: лутошка, мочальник, лубняк

Ботаническая характеристика. Оба вида – крупные долговечные деревья высотой до 30 м с раскидистой кроной. Молодые ветви покрыты гладкой, старые – глубоко растрескивающейся корой серо-черного цвета. Листья округло-сердцевидные, слегка неравнобокие, с пильчатым краем, длинночерешковые, темно-зеленые, с длиннозаостренной верхушкой, парными красноватыми прилистниками, рано опадающими весной. На нижней стороне листьев в углах жилок расположены пучками волоски. Цветки душистые с прицветниками, светло-желтого цвета, собраны в полузонтики. Плод- односемянной орешек. Цветет в июле, плоды созревают в октябре. Липа крупнолистная зацветает на 1-2 недели раньше. Оба вида имеют отличительные признаки.

Распространение. Липа сердцевидная занимает большой ареал. Растет в зоне широколиственных лесов европейской части страны, доходит до Урала. Большие площади липа сердцевидная занимает в Башкортостане, довольно много ее в Среднем Поволжье. На север продвигается несколько дальше дуба, так как и на Кавказе. Липа крупнолистая в диком виде растет на Карпатах. На севере встречается в подлеске. На Дальнем Востоке, в Молдове, Закарпатье растут другие виды липы.

Местообитание. На дренированных, плодородных почвах. Оба виды липы широко культивируется в садах и парках.

Заготовка. Сбор производят только в сухую погоду во время полного цветения. Собирают цельные соцветия вместе с прицветным листом. Сырье, заготовленное в более позднее время, когда часть цветков уже отцвела, при сушке буреет, сильно крошится и становится нестандартным. Для заготовки используют переносные лестницы, секаторы, садовые ножницы, прикрепленные к шесту, веревки с крючками. Срезают небольшие

веточки с соцветиями, а затем их отделяют от соцветий, отбрасывают прицветные листья, изъеденные листоедами и покрытые ржавчиной. Сбор продолжается 10-15 дней.

Кроме официальных видов липы, практически допускается сбор соцветий других видов: Tilia caucasica Rupr. – на Кавказе, Tilia argentea Desf. – на юго-западных районах европейской части страны, Tilia sibirica Fish. – в Западной Сибири, Tilia amurensis Kot. – на Дальнем Востоке.

Охранные мероприятия. Запрещается обрезать ветви и собирать цветки с деревьев, находящихся вблизи пасек.

Сушка. Липовый цвет быстро высыхает в проветриваемых помещениях или на чердаках, в тени. На солнце сырье обесцвечивается. Ввиду ломкости осей соцветий его лучше не ворошить, а для сушки раскладывать тонким слоем (3-5 см). При высушивании приятный запах цветков почти пропадает. Сушку прекращают, когда цветоносы становятся ломкими. После сушки удаляют побуревшие и поврежденные насекомыми соцветия и другие примеси. Можно сушить в сушилках при температуре не выше 40-45^{0}С.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI сырье состоит из соцветий с прицветным листом удлиненно-ланцетовидной формы с притупленной верхушкой, длинной около 6 см, с цельным краем, светло-зеленого цвета. Цветки светло-желтые, собраны в полузонтики; 3-9 цветков у липы крупнолистной и 5-15 у мелколистной. Запах сырья слабый. Вкус слизистый, слегка вяжущий.

Химический состав. В цветках липы содержится эфирное масло (около 0,05%), в состав которого входит сесквитерпеновый спирт фарнезол (главный компонент эфирного масла, от присутствия которого зависят запах свежего сырья); полисахариды (7-10%), включающие галактозу, глюкозу, рамнозу, арабинозу, ксилозу и галактуроновую кислоту. Кроме того, из цветков выделены тритерпеновые сапонины, флавоноиды в количестве 4-5% (гесперидин, кверцетин и кемпферол), аскорбиновая кислота и каротин. В листьях липы много белка, есть аскорбиновая кислота (131 мг%) и каротин. В плодах – около 60% жирного масла. Лечебное действие липы обусловлено комплексом биологически активных веществ растения.

Хранение. В темном сухом помещении. В аптеках – в закрытых ящиках, на складах – в кипах, туках. Сырье легко подвергается измельчению, поэтому при хранении следует соблюдать осторожность. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Настои цветков липы оказывают противовоспалительное действие, обусловленное биофлавоноидами, задерживают преимущественно экссудативную фазу воспаления на различных моделях асептического воспаления, способствуют более раннему отграничению воспалительного процесса от окружающей ткани. Ускоряют процессы регенерации и организации грануляционной ткани, что связывают со стимулирующим действием флавоноидов на коллагеновые ткани; обладают антисептическими свойствами: оказывают жаропонижающее и потогонное действие, способствующее выделению из организма с потом хлорида натрия; дают спазмолитический эффект, понижают артериальное давление; оказывают седативное влияние; повышают диурез, секрецию желудочного сока и желчи.

Лекарственные средства. Цветки липы, брикеты, настой, потогонный сбор, состоящий из смеси равных частей липы и плодов малины.

Применение. С медицинской целью используются цветки липы, известные под названием «липовый цвет». Лечебное свойство липы связывают с кверцетином и кемферолом. Настои и отвары соцветий липы применяют в качестве жаропонижающего и противовоспалительного средства при гриппе, простудных и респираторных заболеваниях, бронхитах, инфекционных болезнях у детей, невралгиях, циститах и др.

Липовый цвет используют вместо чая для заварки в виде горячего настоя при гипертонической болезни, сосудистых кризах, климактерических расстройствах. Этот напиток способствует обильному потоотделению, выделению хлоридов, снижению артериального давления, действует успокаивающе. Липовым настоям полощут ротоглотку

при острых и хронических воспалительных процессах в ней. В виде припарок, примочек настои липового цвета применяют при невритах, невралгиях, ожогах, язвах, заболеваниях суставов, геморрое. Настой цветков липы используют для полосканий при стоматитах и гингивитах. Из плодов липы, по вкусу похожих на орехи, получают пищевое масло.

Для приготовления настоя цветков липы 2 столовые ложки липы измельченных цветков заливают 2 стаканами кипятка, настаивают в течении 20-30 минут. Отвар готовят из расчета 3-4 столовые ложки измельченных цветков на 2 стакана воды. Кипятят на водяной бане в течении 10 минут, поцеживают. Принимают по $^1/_3$ стакана 2-3 раза в день.

ЦВЕТКИ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ
FLORES SAMBUCI NIGRAE

Бузина черная – Sambucus nigra L.
Сем. жимолостные – Caprifoliaceae

Другие названия: баз, бузок, пищальник

Ботаническая характеристика. небольшое дерево или кустарник высотой до 7м. Ствол до 30см в диаметре со светло-бурой продольно-трещиноватой корой. Молодые побеги вначале зеленые, затем буровато-черные, с большим числом желтоватых чечевичек. Сердцевина ветвей белая, мягкая. Крона округлая. Листья черешковые, длинной 20-30см, супротивные, непарноперисто-сложные, с 5-7 яйцевидными заостренными листочками, имеющими остро зубчатые края. Цветки довольно мелкие, со сростнолепестным колесовидным желтовато-белым венчиком, душистые, собранные в верхушечные щитковидные соцветия. Краевые цветки сидячие, остальные – на цветоножках. Плоды – сочные, черно-фиолетовые, ягодообразные костянки с 2-4 морщинистыми косточками. Цветет в мае-июле; плоды созревают в августе и держатся, не осыпаясь, до конца сентября. Растение размножается семенами. После вырубки хорошо возобновляется пневой порослью. Растет на плодородных почвах. Вместо цветков бузины могут быть собраны другие виды.

Распространение. Встречается в основном в центральных и юго-западных районах европейской части страны – во всех лесистых районах Предкавказья, Западного и Восточного Закавказья. Почти все промышленные заготовки проводят на Украине, где ежегодно можно заготовить десятки тонн цветков и плодов.

Местообитание. В лиственных, реже хвойных лесах, среди зарослей кустарников, на зарастающих лесосеках, в лесопосадках и лесных полосах. Часто встречается в населенных пунктах – во дворах и садах, где растет единичными экземплярами или небольшими группами.

Заготовка. Во время цветения растений до начала осыпания венчиков (июнь-июль). При более позднем сборе цветки при сушке темнеют. Срезают соцветия ножами или секаторами, складывают рыхло в корзинки и незамедлительно отправляют на сушку. Заготовка цветков продолжается 15-20 дней.

Охранные мероприятия. При заготовке запрещается ломать ветки бузины, так как это ведет к уничтожению зарослей.

Сушка. На чердаке или под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая соцветия в один слой не толще 1см на чистой бумаге. Конец сушки определяют по ломкости веточек соцветия. Можно сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре нагрева до 40-50^{0}С. После высыхания соцветия обмолачивают (пока еще в ручную) и отделяют цветки от веточек соцветия и других примесей на решетках или веялках. Выход сухого сырья составляет 12,5% от массы свежесобранного.

Внешние признаки. Сырье цветков дикорастущей и культивированной бузины черной, согласно ГОСТу 16800-71 и ГФ XI, должно состоять из отдельных цветков и бутонов с короткими голыми цветоножками или без них. Цветки состоят из пятизубчатой спайнолепестной чашечки, венчика из 4-5 лепестков, сросшихся между собой у основания, 5 тычинок со светло-желтыми пыльниками. Цвет желтоватый, запах ароматный, вкус пряный. Плоды заготавливают в период их полной зрелости. Срывают секаторами целые гроздья. Провяливают, сушат при температуре 60^0С. Сухие плоды обмолачивают, отделяют от плодоножек на решетках или веялках. Готовое сырье должно состоять из черно-фиолетовых морщинистых плодов, без запаха, кисло-сладкого вкуса. Плоды являются предметом экспорта.

Химический состав. Цветки бузины черной содержат гликозид самбунигрин, расщепляющийся на синильную кислоту, бензальдегид и глюкозу; эфирное масло (0,27-0,32%), холин, рутин, уксусную, яблочную, хлорогеновую, кофейную и валериановую кислоты.

Листья содержат самбунигрин (0,11%), смолы, обладающие слабительными свойствами, и небольшое количество эфирного масла. В свежих листьях найдены аскорбиновая кислота (200-280мг%) и каротин. В коре ветвей обнаружены эфирные масло, холин, третерпеновые соединения, урсуловая кислота в виде метилового эфира, бетулин, a-амирин, b-ситосцерин, цериловый спирт, фитосцерин. В плодах – аскорбиновая кислота (10-49%), каротин, самбуцин, хризантемин, дубильные вещества (0,29-0,34%), а также карбоновые кислоты и аминокислоты (тирозин). В семенах найдено жирное масло.

Хранение. Цветки бузины упаковывают в ящики. Плоды бузины упаковывают в мешки массой по 50кг. Сырье бузины легко отсыревает и плесневеет. Сохраняют на стеллажах, в сухих, затененных, в хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности сырья не установлен.

Фармакологические свойства. Цветки бузины черной оказывают потогонное (гликозид самбунигрин), противолихорадочное, мочегонное, послабляющее, отхаркивающее, регулирующее углеводный обмен, сахаропонижающее действие, а также общее и местное противовоспалительное действие, связанное с наличием рутина, уменьшающего проницаемость сосудистых стенок. Цветки также обладают слабым дезинфицирующим и вяжущим свойствами. Потогонное действие связано с повышением чувствительности центров, регулирующих потоотделение. Мочегонное и дезинфицирующее действие проявляется за счет дубильных веществ. Ягоды обладают слабительным, потогонным и вяжущим свойством. Кора ветвей дает мочегонный эффект.

Лекарственные средства. Цветки в пачках, плоды, настой.

Применение. Настои цветков бузины применяют при простудных заболеваниях, гриппе, бронхитах. Для приготовления настоя 5-15г измельченных сухих цветков бузины заливают 200мл горячей кипяченой воды, настаивают на водяной бане 20 минут, процеживают, принимают в горячем виде по $^1/_4$ стакана 3-4 раза в день. Для усиления потогонного эффекта накрываются теплым одеялом.

Для полоскания ротоглотки при ангине, хроническом тонзиллите, заболеваниях десен используют настой цветков бузины с листьями шалфея поровну (1 чайную ложку смеси заваривают как чай 1 стаканом кипятка).

При сахарном диабете на фоне приема противодиабетических препаратов рекомендуют настой цветков бузины по $^1/_4$ стакана 3-4 раза в день после еды.

Примочки из настоев цветков бузины применяют наружно при кожных заболеваниях, при фурункулах, ожогах. При геморрое, трещинах заднего отверстия рекомендуется местные ванночки из настоя бузины.

Теплые припарки из веток бузины используют при радикулитах, миозитах, заболеваниях суставов различного происхождения, невралгиях.

Настои цветков бузины (30г на 50мл воды) применяют при кольпитах, цервицитах и других воспалительных заболеваниях для спринцеваний.

Препараты из цветков бузины назначают при функциональных нарушениях печени и в качестве мочегонного при некоторых заболеваниях почек.

Плоды используются в пищевой промышленности. Из зрелых плодов можно получить безвредный краситель для пищевых продуктов. В домашних условиях из плодов бузины варят варенье, повидло, кисели.

Задача.
Женщине можно посоветовать антисептические средства местного действия, такие как «Биопарокс», «Гексорал», «Тантум Верде». Данные препараты оказывают местное действие, практически не попадая в ЖКТ.

Билет №6
Вопрос 1.
ЛВ- химическое соединение установленной структуры, которое в определенных количествах (дозах) обладает лечебным или профилактическим действием при тои или ином заболевании.
ЛС (ЛП)- препарат, включающий одно или несколько ЛВ и выпускаемых в определенной ЛФ.
ЛФ- форма лекарственного препарата , которая придается ему на фарм.заводах или в аптеках, делающая его удобным в практическом применении. Делят на твердые, жидкие, мягкие.
Вопрос 2.

Фармакотерапевтическая характеристика лекарственных средств, влияющих на функции органов пищеварения.

Средства, регулирующие пищеварение

К пищеварительным органам относят все отделы желудочно-кишечного тракта, поджелудочную железу и печень. Единство всей системы пищеварения обусловлено регулирующей ролью ЦНС. Поэтому нарушения в одном из отделов пищеварительной системы отрицательно сказывается на функции других ее отделов. Этот взгляд является основой рациональной фармакотерапии заболеваний органов пищеварения.

Для нормализации функции пищеварительных органов имеется большой арсенал лекарственных средств.

Средства, регулирующие процессы пищеварения, можно классифицировать следующим образом:

· средства, влияющие на аппетит;

· средства, регулирующие деятельность желудка, гастропротекторы;

· рвотные и противорвотные средства;

· гепатотропные средства;

· средства, нормализующие функцию кишечника;

· средства заместительной терапии (ферменты и др.)

Рассмотрим фармакотерапевтические характеристики некоторых из приведенных выше классов средств, влияющих на функции органов пищеварения.

Фармакотерапевтические характеристики гастропротекторов

Гастропротекторы – средства, повышающие резистентность слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки к действию агрессивных факторов желудочного сока.

Они делятся на:

- средства, повышающие защитную функцию слизистой оболочки желудка: мизопростол (Сайтотек), энпростил, натрия карбеноксолон;

- средства, обеспечивающие механическую защиту слизистой оболочки желудка: сукралфат (Вентер), висмута нитрат основной, висмута трикалия дицитрат (Де-нол).

Мизопростол – применяется для профилактики и лечения эрозий и язв желудка, двенадцатиперстной кишки у лиц, принимающих НПВС и препараты глюкокортикостероидов.

Мизопростол - гастропротекторное средство, синтетический аналог PgE1. Увеличивает образование защитной слизи и гидрокарбоната; способствует усилению кровотока в слизистой оболочке. Ускоряет заживление эрозий, язвы желудка и 12-перстной кишки, в ряде случаев способен предотвратить их образование. Оказывая непосредственное влияние на париетальные клетки желудка, подавляет базальную, ночную, стимулированную (пищей, гистамином, пентагастрином) секрецию HCl. Уменьшает базальную (но не стимулированную гистамином) продукцию пепсина. Действие начинается через 30 мин и продолжается не менее 3-6 ч. При дозе 50 мкг эффект умеренный и короткий, 200 мкг - выраженный. Повышает частоту и силу сокращений миометрия, гладкой мускулатуры кишечника.

При пероральном применении быстро и полно абсорбируется (пища снижает абсорбцию). Связь с белками плазмы - 85%. В стенках ЖКТ и печени метаболизируется до фармакологически активной мизопростоловой кислоты. Ее TCmax - 9-15 мин, TCss - 2 сут, Cmax - 1 мкг/л. T1/2 - 20-40 мин. Выводится почками - 64-73% в течение первых 24 ч (56% в течение первых 8 ч) и с желчью (15% в течение первых 24 ч). При нарушении функции почек может повышаться Cmax почти в 2 раза, удлиняться T1/2. Не кумулирует.

Энпростил - синтетический аналог простагландина E2. По фармакологическим свойствам близок к мизопростолу, однако лучше переносится и реже вызывает побочные эффекты.

Натрия карбеноксолон — препарат глицирризиновой кислоты, получаемой из экстракта лакричного (солодкового) корня. Гастропротективный эффект связан со стимуляцией секреции слизи, увеличением содержания в ней сиаловых кислот, нарушением обратной диффузии ионов водорода, повышением регенераторной способности слизистой оболочки желудочнокишечного тракта.
Поскольку натрия карбеноксолон быстро всасывается в желудке, то гастропротективный эффект в большей степени проявляется при язве желудка. При язве двенадцатиперстной кишки используется капсулированная форма карбеноксолона (Биогастрон).

Сукралфат (Вентер) применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения; рефлюкс-эзофагит гастрите, гастродуодените, изжоге, медикаментозной язве.

Сукралфат оказывает гастропротективное, противоязвенное действия, формируя защитную пленку, повышая синтез простагландинов, снижая активность пепсина. Оказывает местное действие на язвенные поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Растворяется в кислой среде, большая часть препарата образует клейкую полимерную пастообразную массу, обладающую основными свойствами. Находясь в желудке и двенадцатиперстной кишке, трансформируется в полианион с множеством свободных отрицательных зарядов, которые образуют прочные связи с положительными радикалами белков слизистой оболочки. Таким образом, образует прочный барьер, который в течение продолжительного периода защищает пораженные участки слизистой оболочки от влияния агрессивных факторов (кислота, желчь и пепсин не вступают в контакт в изъязвленной поверхностью). Оказывает цитопротективное действие, способствуя синтезу простагландинов в слизистой оболочке. Препарат умеренно ингибирует активность пепсина.

Плохо всасывается в желудочно-кишечном тракте и поэтому не оказывает существенного системного влияния. Препарат абсорбируется на 3-5% от введенной дозы, более 90% выводится с калом в неизмененном виде.

Висмута трикалия дицитрат (Де-нол) показан при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения; хроническом гастрите в фазе обострения.

Де-нол - противоязвенное средство с бактерицидной активностью в отношении Helicobacter pylori, обладает также противовоспалительным, антацидным и вяжущим действиями. Образует нерастворимое защитное покрытие в месте язвы. Улучшает защитные свойства слизистой ЖКТ. Повышает выработку слизи, устойчивость слизистой оболочки к воздействию пепсина, соляной кислоты и ферментов. Увеличивая синтез простагландина Е и секрецию бикарбонатов, стимулирует активность цитопротективных механизмов.

Рвотные и противорвотные средства

1.Рвотные средства

Лекарственные препараты, обладающие рвотным действием, можно разделить на средства центрального (прямого) и рефлекторного действия. К рвотным центрального действия относится апоморфин, а рефлекторно рвота может быть вызвана при раздражении задней стенки глотки, а также приеме внутрь настоя термопсиса, 1% раствора меди сульфата или 10% раствора цинка сульфата. Однако эти препараты в качестве рвотных средств имеют крайне ограниченное применение.

Апоморфин – полусинтетический алкалоид, получаемый из морфина. Апоморфин оказывает выраженное стимулирующее влияние на дофаминовые D2-рецепторы триггерной зоны. После подкожного введения апоморфин быстро проникает в мозг. Рвота развивается через 5-10 минут. Метаболизируется в печени, выводится почками.

Применяется при острых отравлениях, а также для выработки отрицательного условного рефлекса при лечении хронического алкоголизма.

2. Противорвотные средства

Противорвотные препараты подразделяются на следующие группы:

· блокаторы дофаминовых D2-рецепторов – метоклопрамид (Реглан, Церукал), домперидон (Мотилиум), тиэтилперазин (Торекан);

· блокаторы серотониновых 5-НТ3-рецепторов – ондансетрон (Зофран), трописетрон (Навобан), гранисетрон (Китрил);

· блокаторы гистаминовых Н1-рецепторов – меклозин (Бонин);

· блокаторы М-холинорецепторов – скополамин (Аэрон).

Метоклопрамид применяют при рвоте, тошноте; рвоте беременных, икоте различного генеза; атонии и гипотонии желудка и кишечника (в т.ч. послеоперационной, диабетической нейропатии); рефлюкс-эзофагите; метеоризме. В составе комплексной терапии при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; ускорении перистальтики при проведении рентгеноконтрастных исследований ЖКТ.

Метоклопрамид - специфический блокатор дофаминовых (D2) рецепторов, а также серотониновых (5-НТ3) рецепторов, угнетающий хеморецепторы триггерных зон ствола мозга, ослабляет чувствительность висцеральных нервов, передающих импульсы от пилоруса и двенадцатиперстной кишки к рвотному центру. Оказывает регулирующее и координирующее влияние на тонус и двигательную активность органов пищеварения через гипоталамус и вегетативную нервную систему (парасимпатическую иннервацию желудочно-кишечной стенки). В результате он ускоряет опорожнение желудка, препятствует пилорическому и эзофагеальному рефлюксу, стимулирует перистальтику кишечника. Нормализует отделение желчи, уменьшает спазм сфинктера Одди, не изменяя его тонуса, устраняет дискинезию желчного пузыря. Не обладает парасимпатолитическим, антигистаминным, антисеротониновым и ганглиоблокирующим действием; не влияет на тонус кровеносных сосудов мозга, АД, функцию дыхания, а также почек и печени, на кроветворение, секрецию желудка и поджелудочной железы. Стимулирует секрецию пролактина (подобно другим блокаторам дофаминовых рецепторов). Лечебный эффект препарата в гастроэнтерологической практике связан с повышением тонуса желудка и кишечника, ускорением опорожнения желудка и привратника, уменьшением гиперацидного стаза. Начало действия на пищеварительный аппарат отмечается через 20-40 мин после орального приема и проявляется ускорением эвакуации содержимого желудка примерно (в течение 3 ч) и противорвотным эффектом (продолжается 12 ч).

После приема внутрь быстро и полностью всасывается, достигая максимального уровня в плазме крови через 30-120 мин. В связи с частичным разрушением в печени после всасывания биодоступность препарата составляет 75%. Терапевтический эффект после приема внутрь и введения внутривенно одинаков. Подвергается биотрансформации в печени. Т1/2 - около 4-6 ч. 30% от введенной дозы выводится почками в неизмененном виде. Легко проникает через гематоэнцефалический и плацентарный барьер. Стимулируя секрецию альдостерона, усиливает задержку натрия и выведение калия.

Домперидон показан при диспептическом синдроме, тошноте и рвоте различного происхождения.

Домперидон блокирует периферические и центральные (в триггерной зоне головного мозга) дофаминовые рецепторы, устраняет ингибирующее влияние дофамина на

моторную функцию ЖКТ и повышает эвакуаторную и двигательную активность желудка. Оказывает противорвотное действие, успокаивает икоту и устраняет тошноту. Повышает уровень пролактина в сыворотке крови.

Абсорбция после приема внутрь, натощак - быстрая (прием после еды, сниженная кислотность желудочного сока замедляют и уменьшают абсорбцию). TCmax - 1 ч. Биодоступность - 15% (эффект "первого прохождения" через печень). Связь с белками плазмы - 90%. Проникает в различные ткани, плохо проходит через ГЭБ. Метаболизируется в печени и в стенке кишечника (путем гидроксилирования и N-дезалкилирования). Выводится через кишечник 66%, почками - 33%, в т.ч. в неизмененном виде - 10 и 1% соответственно. T1/2 - 7-9 ч, при выраженной ХПН - удлиняется.

Тиэтилперазин назначают при тошноте и рвоте, вестибулярных нарушениях, головокружении, морской болезни. Он угнетает рвотный центр, блокирует триггерную зону в продолговатом мозге, оказывает адренолитическое и м-холиноблокирующее действие, блокирует дофаминовые рецепторы в нигростриарных путях, но, в отличие от нейролептиков, не имеет антипсихотических и каталептогенных свойств. После приема внутрь быстро и полностью всасывается из ЖКТ, подвергается биотрансформации в печени, экскретируется почками.

Ондансетрон показан при тошноте и рвоте, вызванных химиотерапией цитостатиками и радиотерапией. Селективно блокирует 5-НТз-рецепторы центральной и периферической нервной системы, в том числе в нейронных центрах, регулирующих осуществление рвотных рефлексов. Оказывает выраженное противорвотное действие, не вызывает седативного эффекта, не нарушает координации движений, и не снижает активности и работоспособности. Препарат обладает анксиолитической активностью. Биодоступность при приеме внутрь около 60%. Время достижения максимальной концентрации в плазме крови 1.4-1.7 ч. T1/2 приблизительно 3-5 ч. Связь с белками плазмы 70-75%. Метаболизируется в печени и выделяется с калом и мочой. Аналогичное действие оказывают *трописетрон* и *гранисетрон*.

Меклозин - противорвотное, антигистаминное, противоаллергическое средство. Блокирует H_1-гистаминовые рецепторы, снижает сосудорасширяющий и спазмогенный эффект гистамина. Обладает слабой холинолитической активностью. Эффективность при головокружении, тошноте и рвоте, возможно, обусловлена взаимодействием с периферическими лабиринтными структурами.
После однократного приема внутрь эффект развивается в течение 1 ч и продолжается до 24 ч ($T_{1/2}$ — около 6 ч).

Скополамин (Аэрон) назначается при профилактике и лечении морской и воздушной болезни, болезни Меньера, гиперсаливации (при пластических операциях на лице и при операциях на верхних дыхательных путях).

Скополамин - М-холиноблокирующее средство. Препятствует стимулирующему действию ацетилхолина, уменьшает секрецию слюнных, желудочных, бронхиальных, слезных, потовых желез, поджелудочной железы. Снижает тонус мышц ЖКТ, желчных протоков и желчного пузыря; вызывает тахикардию, улучшает AV проводимость.

Расширяет зрачки, затрудняет отток внутриглазной жидкости, повышает внутриглазное давление, вызывает паралич аккомодации. Обладает противорвотным и седативным действием.

Желчегонные средства

Желчегонные препараты – это лекарственные средства, повышающие секрецию желчи и/или способствующие ее выделению в двенадцатиперстную кишку. Их принято делить на препараты, стимулирующие желчеобразовательную функцию печени (холеретики) и препараты, стимулирующие выведение желчи.

1. Холеретики

· препараты, содержащие желчные кислоты (таблетки «Холензим», «Аллохол», «Лиобил»);

· синтетические холеретики (гидроксиметилникотинамид – Никодин, цикловалон, осалмид – Оксафенамид);

· холеретики растительного происхождения – цветки бессмертника, фламин, кукурузные рыльца, холосал, лив-52;

· гидрохолеретики – корневища с корнями валерианы.

Холензим - комбинированный препарат животного происхождения, имеет свойства настоящего холеретика. За счет желчных кислот, входящих в его состав, рефлекторно стимулирует образования желчи, повышает концентрацию в ней желчных кислот, усиливает секреторную и моторную функцию пищеварительного тракта, снижает содержимое холестерина в крови. Панкреатические ферменты трипсин и амилаза, входящие в состав препарата, облегчают переваривание углеводов и белков и способствуют их более полному всасыванию в тонком кишечнике. Воздействие препарата Холензим является совокупным действием его компонентов, поэтому проведение кинетических исследований невозможно; все вместе компоненты препарата не могут быть прослежены с помощью маркеров или биоисследований. По этой же причине невозможно определить и метаболит препарата.

Аллохол - применяют при хронических гепатитах, холангитах, холециститах и привычном запоре, связанном с атонией кишечника. Аллохол относится к лекарственным средствам, усиливающим образование желчи. Механизм действия обусловлен рефлексами со слизистой оболочки кишечника, а также влиянием Аллохола на секреторную функцию печени. Аллохол увеличивает количество секретируемой желчи, усиливает секреторную и двигательную функции желудочно-кишечного тракта, уменьшает процессы гниения и брожения в кишечнике. Аллохол может служить средством заместительной терапии при эндогенной недостаточности желчных кислот. Хенодезоксихолевая кислота подвергается метаболизму в печени: конъюгирует с аминокислотами, секретируется в желчь, откуда вновь выделяется в кишечник, затем частично реабсорбируется; остальная часть выводится с фекалиями.

Лиобил применяют в качестве желчегонного средства при гепатитах, холециститах и других заболеваниях печени, хронических колитах с пониженной моторикой

и привычных запорах. Назначают также при хронических панкреатитах с пониженной секреторной функцией поджелудочной железы. Содержащаяся в таблетках желчь способствует образованию и оттоку желчи, усилению секреции поджелудочной железы, расщеплению и всасыванию жиров в кишечнике, усилению перистальтики кишечника.

Никодин - желчегонное, холеретическое, противомикробное. Оказывает положительное влияние на функцию печени, увеличивает образование желчи, обладает также антимикробными свойствами. Противомикробный эффект связан с отщеплением в организме формальдегидной части молекулы. Другая часть молекулы (никотинамид) реализует РР-витаминную активность. В тонком кишечнике распадается с образованием формальдегида и амида никотиновой кислоты. Первый связывается с электрофильными субстратами, в т.ч. микробных клеток (коагулирует белок), второй всасывается и в дальнейшем повторяет в организме путь витамина РР (каковым он и является). Наиболее эффективен при инфекциях, вызванных кишечной палочкой. Особенно целесообразно использование при сочетании воспалительных заболеваний желчевыводящих путей с гастритом и/или колитом. При необходимости применяют вместе с антибиотиками, при спазмах и сильных болях — со спазмолитиками и анальгетиками.

Осалмид назначают при хроническом холецистите, холангите, желчнокаменной болезни, холецистогепатите, для усиления желчеотделения перед дуоденальным зондированием. Осалмид - желчегонный препарат, обладающий холеретическим, холекинетическим действием.

Усиливает образование и выделение желчи, снимает спазм гладких мышц желчных путей и сфинктера общего желчного протока, снижает содержание холестерина в крови.

Желчегонный эффект растительных холеретиков обусловлен наличием в их составе эфирных масел, смол, флавонов, фитостеринов, витаминов и других веществ.

Цветки бессмертника содержат сумму флавонов, применяются в виде настоя по ? стакана в теплой воде 2-3 раза за 15 минут до еды или в виде сухого экстракта бессмертника 3 раза в день перед едой в течение 2-4 недель.

Фламин – сухой концентрат бессмертника.

Кукурузные рыльца применяются в виде отвара (10 г. на 200 мл воды).

Холосал – сироп из сгущенного водного экстракта шиповника и сахара.

Лив-52 – таблетированный сбор гималайских трав, оказывает желчегонный и гепатопротекторный эффекты.

К растительным холеретикам относятся также *холагол* (пигменты корня куркумы и эмодин крушины), *листья вахты трехлистной, корни и листья одуванчика, плоды пижмы, цветки и трава тысячелистника, корень цикория, трава чистотела, пижма и петрушка*. Все препараты этой группы повышают секрецию желчи, уменьшают ее вязкость, увеличивают содержание холатов, оказывают противомикробное и противовоспалительное действие, обладают холеспазмолитическим эффектом и холекинетическими свойствами.

Механизм действия гидрохолеретиков обусловлен увеличением количества желчи за счет водного компонента, ограничением обратного всасывания воды и электролитов в желчевыводящих путях, повышением коллоидной устойчивости и текучести желчи.

2. Препараты, стимулирующие выведение желчи

Средства, стимулирующие выведение желчи, подразделяются на холекинетики и холеспазмолитики. К холекинетикам можно отнести сульфат магния, барбарис и другие, а к холеспазмолитикам – различные миотропные спазмолитические средства (папаверин, ношпа, эуфиллин, олиметин и др.), а также холинолитики (группа атропина), нитраты и др.

Холекинетики раздражают рецепторы слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, что вызывает выделение холецистокинина, способствующего сокращению желчного пузыря и расслаблению желчевыводящих путей (расслабляется сфинктер Одди).

Ксилит получают из хлопковой шелухи, выпускают в виде плиток по 100-200 г. Применяют в виде 10% раствора по 50-100 мл 2-3 раза в день за 30 мин до еды в течение 1-3 месяцев.

Сорбит образуется при гидрировании глюкозы. Применяется в виде 10% раствора по 50-100 мл 2-3 раза в день за 30 мин до еды в течение 1-3 месяцев.

Магния сульфат принимается в виде 20-25% раствора по одной столовой ложке натощак 10 дней.

Карловарская соль принимается по одной чайной ложке на стакан воды за 30 мин до еды.

Берберин – алкалоид листьев барбариса. Принимается по 1-2 таблетки 3 раза в день перед едой в течение 3-4 недель.

Цветки пижмы принимаются в виде настоя (10 г на 200 мл воды) по одной столовой ложке 3 раза в день перед едой в течение 2-3 недель.

Холекинетическим эффектом обладают также растительные масла: подсолнечное, оливковое, облепиховое, которые применяют по одной столовой ложке 3 раза в день перед едой.

Холеспазмолитики – это препараты, вызывающие снижение тонуса желчных путей. Холеспазмолитический эффект могут оказывать М-холиноблокаторы, нитроглицерин, метилксантины. Оказывая спазмолитическое действие, препараты облегчают отток желчи и устраняют гиперкинетические дискинезии желчевыводящих путей.

Олиметин – капсулы, содержащие масло аира, оливковое масло, масло мяты перечной, терпентинное масло и серу очищенную. Эфирные масла, входящие в состав препарата, оказывают спазмолитическое, желчегонное, противовоспалительное действие. Сера очищенная является гомеопатическим компонентом, уменьшающим застой желчи.

Олиметин применяется для профилактики желчнокаменной болезни, применяется по 2 капсулы 3 раза в день до еды в течение 1-2 месяцев.

Задача.

В данном случае женщине нужно посоветовать антигистаминный препарат 2-го поколения, т.к. данная группа препаратов, в отличие от препаратов 1-го поколения, не вызывает сонливости и снижения концентрации внимания, что важно лицам, чья деятельность требует повышенной психической и физической реакции(женщина водит машину).

Билет № 7

Вопрос 1.

Порядок приема рецептов

При приеме рецептов и отпуске лекарственных средств целесообразно следовать следующему алгоритму действий:

1.Проверка соответствия формы рецептурного бланка лекарственной прописи. Любой рецепт, независимо от порядка оплаты лекарства и характера действия входящих в его состав медикаментов, должен содержать следующие обязательные и дополнительные реквизиты. [3]

В обязательные реквизиты входят:

- штамп ЛПУ, с указанием наименования ЛПУ, его адреса и телефона;

- дата выписки рецепта;

- Ф.И.О. больного и его возраст;

- Ф.И.О. врача;

- наименование и количество ЛС;

- подробный способ применения ЛС;

- подпись и печать врача.

Дополнительные реквизиты рецепта зависят от состава ЛС и формы рецептурного бланка. Рецепты выписываются на бланках, отпечатанных типографским способом по установленным Минздравом России формам.

2. Проверка правомочия лица, выписавшего рецепт. Назначение лекарственных средств производится врачом, непосредственно осуществляющим ведение больного. При оказании скорой и неотложной медицинской помощи лекарственные средства назначаются врачом выездной бригады скорой медицинской помощи или врачом отделения неотложной помощи амбулаторно-поликлинического учреждения. В ряде случаев лекарственные средства могут быть назначены специалистом со средним медицинским образованием (зубным врачом, фельдшером, акушеркой).

3.Проверка правильности оформления прописи и способа применения ЛС. Состав лекарственного средства, обозначение лекарственной формы и обращение врача к фармацевтическому работнику об изготовлении и выдаче лекарственного препарата выписываются на латинском языке. Названия наркотических лекарственных средств, психотропных и ядовитых веществ, а также лекарственных средств списка А пишутся в начале рецепта. Способ применения лекарственного средства пишется на русском языке с указанием дозы, частоты, времени их употребления относительно приема пищи. При необходимости экстренного отпуска лекарственного средства в верхней части рецептурного бланка проставляются обозначения cito или statum. Разрешаются только принятые правилами сокращения обозначений.[4]

4.Проверка совместимости ингредиентов в рецепте. В рецепте, требующем индивидуального изготовления, проверяется совместимость ингредиентов, входящих в состав лекарственного препарата. В случаях необходимости изменения состава или количества действующих веществ, замены одной лекарственной формы другой и т.п. необходимо данный вопрос согласовать с врачом, выписавшим рецепт.

5. Проверка высших разовых и суточных доз ЛС с учетом возраста больного. При оценке лекарственной прописи аптечный работник должен проверить высшие разовые и суточные дозы (ВРД и ВСД) ЛС с учетом возраста больного. При отпуске наркотических, психотропных и ядовитых веществ он должен руководствоваться пунктом 3.9 Приказа №785 от 14 декабря 2005г МЗ и «Требованием к отпуску наркотических средств и психотропных веществ; лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету; анаболических стероидов».

6. Проверка соответствия количества выписанного ЛС установленным приказами МЗ РФ от 12.02.2007 № 110. При поступлении экстемпорального рецепта в аптеку фармацевтический работник обязан отпустить лекарственное средство, находящееся на ПКУ, в половине высшей разовой, в том случае, если врач не соблюдал установленных правил оформления рецепта или превысил высшую однократную дозу. В некоторых случаях предусмотрено превышение установленных норм, что возможно при наличии указания врача на рецепте «По специальному назначению», заверенного подписью и печатью врача, а также печатью «Для рецептов». Инкурабельным онкологическим и гематологическим больным количество выписываемых в одном рецепте наркотических средств также может быть увеличено в 2 раза против установленных норм. [12]

7. Проверка срока действия рецепта. На основании приказа № 110 от 12 февраля 2007г Министерства здравоохранения и социального развития РФ устанавливаются следующие сроки действия рецептов.

Рецепты, выписанные на специальном рецептурном бланке на наркотическое средство и психотропное вещество, действительны - 5 дней со дня выписки, на рецептурном бланке № 148-1/у-88 -10 дней.

Рецепт, выписанный на рецептурном бланке № 148-1/у- 88, действителен - 10 дней, 1 месяц. Срок действия указывается путем зачеркивания.

Рецепт, выписанный на рецептурном бланке № 107-1/у, действителен- 10 дней, 2 месяца, 1 год. Срок действия указывается путем зачеркивания.

Рецепты на все остальные лекарственные средства действительны- 2 месяца со дня выписки.

Рецепты, выписанные на рецептурных бланках формы № 148-1/у -04 (л) и № 148-1/у-06 (л), действительны – 1 месяц со дня выписки, за исключением лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете.

Рецепты на производные барбитуровой кислоты, эфедрин в чистом виде, псевдоэфедрин в чистом виде, эфедрин и псевдоэфедрин в смеси с другими веществами, анаболические стероиды, клозапин, тианептин для лечения больных с затяжными и хроническими заболеваниями могут выписываться на курс лечения до 1 месяца.

При этом на рецепте должна быть надпись – «По специальному назначению», которая скрепляется подписью врача и печатью ЛПУ «Для рецептов». Рецепты, не отвечающие выше перечисленным требованиям, остаются в аптеке, погашаются штампом «Рецепт недействителен» и регистрируются в специальном журнале.

8. Таксировка рецепта. Рецепт, выписанный правильно, затем таксируется. В аптеках с оборудованным АРМ этот процесс происходит с помощью различного программного обеспечения. Если рецепт оформлен неправильно, то он регистрируется в «Журнале учета неправильно выписанных рецептов», предварительно погашенный штампом «Рецепт недействителен». [2]

9.Регистрация рецепта.

10.Оформление сигнатуры при необходимости.

11.Выдача квитанции.

12.Оплата рецепта.

Все эти стадии идут в комплексе, так как регистрация, оплата и выдача квитанции идут как составляющие одного процесса.

Формы рецептурных бланков

В настоящее время приказом МЗ и соцразвития № 110 от 12 февраля 2007г «О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания» утверждены следующие формы рецептурных бланков:

1) Форма «Специальный рецептурный бланк на наркотическое средство и психотропное вещество»;

2) Форма № 148 -1/ у-88 «Рецептурный бланк»;

3) Форма № 107 -1 /у «Рецептурный бланк»;

4) Форма № 148 -1/у - 04 (л) «Рецепт»;

5) Форма № 148 –1/у - 06 (л) « Рецепт».

1. Форма «Специальный рецептурный бланк на наркотическое средство и психотропное вещество» согласно инструкции к приказу № 110 «изготавливается на бумаге розового цвета с водяными знаками и имеет серийный номер. На рецептурном бланке этого образца выписываются наркотические средства и психотропные вещества, внесенные в Список II Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их

прекурсоров, подлежащих контролю в РФ (согласно Постановления Правительства РФ № 681 от 30 июня 1998 г).

В рецепте полностью указывается фамилия, имя отчество больного. Обязательно указывается «История болезни №», или «№ медицинской карты» больного, или история развития ребенка, история болезни. Кроме того, полностью указывается фамилия, имя и отчество врача. Подписывается рецепт врачом, выписавшим этот рецепт, после чего заверяется личной печатью врача. Дополнительно заверяется круглой печатью ЛПУ и подписывается главным врачом или его заместителем.

На одном рецептурном бланке разрешается выписывать только одно наименование лекарственного средства, при этом исправления не допускаются. Рецепт остается в аптечной организации для предметно-количественного учета.

2. Форма № 148 -1/ у-88 «Рецептурный бланк» имеет серию и номер. Помимо этого, он должен содержать следующие реквизиты: адрес или номер медицинской карты больного, печать ЛПУ «Для рецептов», Ф.И.О. больного и врача полностью. Для бесплатного и льготного отпуска рецепт выписывается в двух экземплярах. На этом рецептурном бланке выписываются психотропные вещества Списка III Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в РФ (согласно Постановления Правительства РФ № 681 от 30 июня 1998г), а также иные лекарственные средства, находящиеся на предметно-количественном учете и анаболические стероиды.

На одном рецептурном бланке разрешается выписывать только одно наименование лекарственного средства, причем с обратной стороны рецепта делается отметка о том, кто приготовил, проверил и отпустил лекарственное средство. Рецепт остается в аптечной организации для предметно-количественного учета

3. Форма № 107 -1/у «Рецептурный бланк». На этом рецептурном бланке выписываются все лекарственные средства, за исключением, тех, что выписываются на рецептурном бланке формы № 148 -1/у – 88 и специальном рецептурном бланке на наркотическое средство и психотропное вещество. Рецепт подписывается врачом и заверяется личной печатью его.

На одном рецептурном бланке выписывается не более 3–х наименований лекарственных средств, при этом исправления также не допускаются. Этиловый спирт выписывают на отдельном бланке и заверяют дополнительно печатью ЛПУ «Для рецептов».

4. Форма № 148 -1/у -04 «Рецепт» и 5. и Форма № 148 -1/у-06 «Рецепт» предназначены для выписывания лекарственных средств на льготных условиях (бесплатно или со скидкой), причем форма № 148 -1/-06 оформляется с использованием компьютерных технологий. На рецептурном бланке, перечисленных форм выписываются лекарственные средства, изделия медицинского назначения и специализированные продукты лечебного питания для детей-инвалидов. [9]

Рецептурный бланк выписывается в 3-х экземплярах, имеющих единую серию и номер, при этом рецепт подписывается врачом (фельдшером) и заверяется его личной печатью. При отпуске лекарственного средства в аптечном учреждении на рецептурном бланке указываются сведения о фактически отпущенных лекарственных средствах, и проставляется дата отпуска. У этого рецептурного бланка имеется линия отрыва,

разделяющая бланк и корешок, который выдается больному. При этом на корешке делается отметка о наименовании лекарственного средства, дозировке, количестве, способе применения.

С А –это группа противомикробных средств , обладающих ш с.д. Их действие связанно с нарушение образования фолиевой и дегидрофолиевой кислот и др в-в, необходимых для нормальногого разв. м/о.

Классификация

1. С А препараты короткого действия :
   - Стрептоцид
   - Норсульфазол
   - Этазол
   - Сульфадимезин
2. С. А препараты среднего действия :
   - Сульфазин
3. С А препараты длительного действия
   - Сульфадиметоксин
   - Сульфамонолитоксин
   - Сульфапиридазин (квиносептил)
4. С А препараты сверхдлительного действия
   - Сульфален
   - Сульфален- меглюмин
5. Комбинированные препараты
   - Бактрим (суспензия)
   - «сульфатон »
   - Лидаприм
6. С А препараты , назначаемые местно
   - «Дермозин»(мазь)
   - «Сунореф»(мазь)
   - Сульфацил-нитрий
   - «Ингалипт»
7. С А препараты , применяемые при кишечных инфекциях
   - Сульгин
   - Фталазол

- Фтазин

II прочие противомикробные средства

1. Производные 8 – оксихиномина
    - Хинозол
    - Хиниофон
    - Хиорхинальдон
    - Нитроксолин (5 – НОК)
2. Производные нафтиридина
    - Невиграмон (Неграм)
3. Производные пиридопиримидина
    - Грамурин
    - Палин
4. Производные Фторхинолонов
    - Нолицин (Норфлоксацин)
    - Таривид (офлоксацин)
    - Ципринал
5. Производные хиноксалина
    - Диоксидин
    - Хиноксидин
6. Производные нитрофурона
    - Фурацилин
    - «Калитон»(аэрозоль)
    - «Камфолен»(аэрозоль)
    - Фурагин
    - Фурадонин
    - Фуразолидол
    - Дистат
7. Производные нитроимидозола :
    - Метронидозол
    - Тинидозол

I 1. С А короткого действия

- Стрептоцид (Streptocidum)

Ф в :

- Порошок для наружнего применения в пакетах по 2 и 5 г
- Таблетк по 0,3 и 0,5 № 10
- 10% маз в банках по 25 и 50 г
- 5% линимент в банках и тубах по 25 г

Применение :

- Ангина
- Цистит
- Колит
- Раневая инфекция
- Рожистое воспаление

Побочные эффекты :

- Головная боль ; головокружение
- Цианоз
- Аллергическая реакция
- Парастезин
- Тахикардия

Норсульфазол (Norsulfazolum)

Ф В : порошок

Таблетки по 0,25 и 0,5 г

- Сульфадимезин (Sulfadimezinum)

Ф в : порошок

Таблетки по 0,5 № 10

Показания : (и для норсульфазола)

- Пневмония
- Менингит
- Гонорея
- Сепсис
- Дизентерия

Побочный эффект:

- Неврит
- Нарушение функции почек

- Диспепсия

2. Сульфазин (Sulfazinum)

Ф в : и показ (см сульфадимезин)

3. С А длительное действие

   - Сульфадиметоксин (Sulfadimethoxinum)

Ф в : таблетки по 0,25 и 0,5 № 10
Показания :

- Пневмония
- ОРЗ
- Бронхит
- Гайморит
- Воспалительное заболевания мочевыводящих и желчевыводящих путей
- Восполение Цнс

4. С А препараты сверхдлительного действия

   - Сульфален (Sulfalenum)

Ф в : таблетки по 0,2 № 10
Пролангированный препарат ! (показания см сульфадиметоксин)

5. Комбинированные препараты

   - Бактрим (Bactrim)

Ф в : суспензия (сироп) во флаконах по 100 мл
Показания : инфекция дыхательных путей и мочевыводящих путей и ЖКТ
Побочный эффект :

- Лейкопения
- Рвота
- Аллергия

6. С А назначенное местно

   - « Ингалипт»(Inhalyptum)

Состав :

- Стрептоцид
- Тимол
- Масло эвкалипта
- Мятное масло
- Спирт этиловый 95%
- Глицерин

- Сахар
- Вода

Ф в : в аэрозольных упаковках по 30 мл
Показания :

- Тонзиллиты
- Фарингиты
- Ларингиты
- Язвенные стамотиты

Сульфация – натрия (Sulfacilum –natrium)
Ф в :

- Порошок
- 0% раствор в тюбик-капельнице по 1.5 мл № 2
- 30% раствор во флаконе по 5 мл

Применение : ввиде гл капель при :

- Гнойных язвах роговицы
- Коньюктивитах
- Биофариты

Побочный эффект

- Жжение
- Раздрожение слизистых

II Прочие противомикробные

1. Производные 8- оксихимолина
    - Нитроксолин (Nitroxolinum)

Ф в : таблетки по 0,05 № 50
Обладают ш с . д , активен в отношении грибов рода Candida
Показания : инфекционные заболевания мочевыводящих путей (пиелонефрита, цистита , уретрита , простатита).

2. Производные нафтиридина
    - Невиграмон (Nevigramon)

    Синоним (неграм)

Ф в : капсулы по 0,5 № 56
Показания (см нитроксолин)

3. Производные пиридопиримидина
    - Грамурин (Gramurinym)

Ф в : таблетки по 0,25 № 42
- это химотерапевтическое средство с . д. обладающее а /б-й активностью.
Показания :

- Бактерия
- Цистит
- Профилактика инфекций при диагностическом вмешательстве (катетеризация ,цистосколия)

Противопоказания :
- Больным с эпилепсией
- Недостаточное функционирование печени и почек

Палин (Palin)
Ф в : капсула по 200 мл
Противопоказания нет ! остальное см выши !

4. Производные фторхинолонов
   - Нолицин (Nolicin)

Синоним норфлоксацин
Ф в : таблетки по 0,2 ; 0,4 ; и 0,8 № 10
0,3 % раствор во флаконах по 5 мл
-уроантисептик сильного бактерицидного действия
Показания : острые и хронические инфекции мочевых путей.

5. Производные хиноксалина
   - Диоксидин (Dioxydinum)

Ф в :
- 1 % раствор в ампулах по 10 мл № 10
- 0,5 % раствор
- 5% мазь

Антимикробный препарат с. д.
Показание : тяжелые гнойно-воспалительные процессы:
- Плеврит
- Абсцесс легкого
- Перитонит
- Раны с наличием глубоких гнойных полостей.

Побочный эффект :
- Головная боль ,озноб
- Повышение температуры
- Судорожное поддержание мышц

Хиноксидин (Chinoxydinum)
Ф в : порошок
Таблетки по 0,05 № 20
Показания :

- Дизентирия
- Пищевые токсикоинфекции
- Заболевание вызванное трихомонадами
- Лямблиоз

Побочный эффект :
- снижение аппетита
- тошнота , рвота
- аллергическая реакция

Фурадонин (Furadoninum)
Ф в : порошок
Таблетки по 0,05 и 0,1 № 20
Показания :
- инфекционное заболевание мочевых путей
- урологическая операция

«Каметон»аэрозоль(«Cametonum » aerosolum)
Состав :
- хлорбутанолгидрат
- камфора
- ментол
- масло эвкалипта
- масло вазелина
- фреон

Показания : как противовоспалительное и антисептическое средство при острых и хронических (в ст. обострениях) воспалительных заболеваниях носа , глотки , гортани .
Вопрос 2.
Лекарственное растительное сырье, действующее на сердечно-сосудистую систему

ЛИСТЬЯ НАПЕРСТЯНКИ
FOLIA DIGITALIS

Наперстянка красная (пурпуровая) - Digitalis purpurea L.

Другие названия: наперсточная трава
Наперстянка крупноцветковая, или сомнительная -Digitalis grandiflora Mill. Сем. норичниковые - Scrophulariaceae

Ботаническая характеристика. Наперстянка пурпуровая - двулетнее травянистое растение высотой от 50 до 120 см. В первый год развивается только розетка крупных листьев эллиптической или яйцевидной формы, ступой верхушкой и длинным крылатым черешком, городчатым краем, сетчатым жилкованием (хорошо заметным с нижней

стороны). На второй год появляются серебристые от опушения стебли, сидячие листья и цветки. Венчик цветка пурпуровый, внутри белый с пурпуровыми пятнами в зеве, имеет вид наперстка. Соцветие- густая односторонняя многоцветковая кисть. Плод - двугнездная многосеменная коробочка. Цветет в июне-июле, семена созревают в июле-августе. Листья различных видов наперстянки отличаются между собой по форме, размерам, краю, характеру жилкования, степени опушения листовой пластинки. У четырех видов наперстянки лекарственным сырьем являются листья, а у наперстянки реснитчатой заготовляется трава. Все растения ядовиты.

Распространение. В диком виде не встречается. Культивируется на Северном Кавказе, в Крыму, на Украине, в Новосибирской области.

Местообитание. Предпочитает открытые места и чернозем.

Заготовка. Сырье рекомендуется собирать в фазе цветения, в солнечный день, так как гликозиды накапливаются интенсивнее на свету. При возделывании наперстянки в виде однолетней культуры листья срезают 2-3 раза за лето без черешков (они затрудняют сушку, а биологически активных веществ не содержат).

Охранные мероприятия. На двулетних плантациях при заготовке сырья предохраняют корневую систему от повреждения.

Сушка. Производить следует быстро, лучше в сушилках с искусственным обогревом, при температуре 55-60^{0}С.

Внешние признаки. По ГФ XI листья наперстянки пурпуровой яйцевидной, продолговато-яйцевидной или широколанцетовидной формы длиной 10-30 см и шириной до 11 см; прикорневые листья имеют крылатый черешок, край листа городчатый, жилкование сетчатое. Листья ломкие, морщинистые, сверху темно-зеленые, снизу сероватые от обилия волосков. Запах своеобразный, неприятный, появляется при обливании горячей водой. Вкус горький.

Подлинность сырья определяется по морфологическим и микроскопическим признакам. Указанные виды наперстянок в анатомическом строении имеют много общих признаков (клетки эпидермы с извилистыми стенками, строение и расположение волосков), но имеются и специфические особенности, что позволяет их различать между собой. Для наперстянки пурпуровой характерны простые и головчатые волоски. Простые волоски многоклеточные, нежно бородавчатые, часто перекручены или смяты (т.е. со спавшими стенками паренхимы). Головчатые волоски двух типов: 1) мелкие волоски с двухклеточной (реже одноклеточной) головкой, на короткой 1-2-клеточной ножке; сверху такие волоски напоминают цифру 8 (диагностический признак); 2) волоски с одноклеточной шаровидной или овальной головкой на длинной многоклеточной ножке. Клетки эпидермы наперстянки шерстистой довольно крупные, в очертании многоугольные или слегка извилистые. Их оболочки имеют четковидные утолщения, бородавчатых волосков нет.

Химический состав. Из надземной части наперстянки пурпуровой выделено 62 сердечных гликозида. Наиболее изучены стероидные гликозиды - пурпуреагликозиды А и В ,дигитоксин, b-ацетилдигитоксин, дигитонин, гитоксин, гитонин. Кроме того, в растении обнаружены стероидные сапонины, флавоноиды, холин и др.

Хранение. Все сырье должно быть хорошо упаковано. Плотная упаковка способствует лучшему сохранению биологически активных веществ. Цельное сырье хранят в сухом, защищенном от света помещении. Выделенные гликозиды сохраняются по списку А, остальные препараты и лекарственное сырье по списку Б. Биологическая активность листьев контролируется ежегодно; в 1 г листа должно содержаться не менее 50-66 ЛЕД, или 10,3-12,6 КЕД.

Фармакологические свойства. Наперстянка пурпуровая оказывает многостороннее влияние на организм (сосуды, блуждающий нерв, почки, кишечник, центральная нервная система), однако основным объектом ее действия является сердце. Сердечные гликозиды усиливают систолу, удлиняют диастолу, понижают возбудимость проводящей системы

сердца. Согласно современным представлениям физико-химический механизм действия сердечных гликозидов состоит в изменении активности Na-, К- зависимой АТФазы, повышении внутриклеточного содержания ионов натрия, повышении поступления в клетки ионов кальция, непосредственно участвующих в сократительном акте. Кроме того, под влиянием сердечных гликозидов в плазме крови увеличивается количество ионизированного кальция.

Влияние дигитоксина на сердце сходно с действием других сердечных гликозидов. В дозе 0,3-0,45 мг/кг через 1 -2 минуты после внутривенного введения дигитоксин увеличивает у кроликов амплитуду сердечных сокращений и замедляет темп сердечной деятельности.

Присоединение к дигитоксину ацетилового радикала уменьшает кумулятивные и токсические свойства. Ацетилдигитоксин хорошо всасывается. По продолжительности действия он близок к дигитоксину, но в отличие от последнего меньше кумулирует. Дигитонин и сапонины наперстянки обладают местнораздражающими и гемолитическими свойствами. Они способствуют повышению растворимости и всасыванию гликозидов.

Лекарственные средства. Порошок листьев, настой, таблетки по 0,05 г (сухой концентрат листьев). Сухой препарат «Кордигит» (в таблетках). Суппозитории. Препарат «Дигитоксин» (в таблетках). В случае необходимости при изготовлении препаратов наперстянку пурпуровую можно заменить наперстянкой крупноцветковой. Все препараты наперстянки не следует отпускать повторно по рецепту, не подписанному врачом, так как они обладают кумулятивными свойствами (способны в организме накапливаться при длительном приеме).

Применение. Препараты наперстянки пурпуровой применяют при недостаточности кровообращения II и III стадии различного происхождения, а также при тахисистолической форме мерцательной аритмии, обычно сопровождающей и усугубляющей недостаточность кровообращения. Способ введения зависит от экстренности показаний. При хронической недостаточности кровообращения наперстянку назначают внутрь. В экстренных ситуациях гликозиды применяют как антиаритмическое средство при пароксизмальных нарушениях сердечного ритма (мерцательная аритмия, трепетание предсердий, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия), как правило, в виде внутривенных капельных вливаний в составе поляризующих смесей, в комбинации с β- адреноблокаторами или другими антиаритмическими препаратами. При застое в системе воротной вены, рвоте, невозможности введения препаратов через желудок (у психических больных, у больных в бессознательном состоянии) наперстянку назначают в свечах.

При передозировке препаратов наперстянки наблюдаются явления интоксикации, выражающиеся в резкой брадикардии, нарушении сна, усилении одышки, появлении неприятных ощущений в области сердца.

Дигитоксин (Digitoxinum) - изолированный гликозид из листьев наперстянки пурпуровой. Белый кристаллический порошок, плохо растворим в воде. Применяют внутрь в таблетках по 0,0001 г и в виде свечей, содержащих по 0,00015 г препарата.

Кордигит (Cordigitum). Очищенный экстракт из сухих листьев наперстянки пурпуровой, содержащий сумму гликозидов (дигитоксин, гитоксин и др.). Выпускается в таблетках по 0,0008 г и свечах по 0,0012г. По сравнению с дигитоксином обладает меньшими кумулятивными свойствами. Назначают внутрь по 0,5-1 таблетке на прием 2-4 раза в день. Хранят в защищенном от света месте.

Порошок из листьев наперстянки (Pulvis foliorum Digitalis) назначают внутрь взрослым в дозе 0,05-0,1 г на прием 2-3 раза в день. Высшая доза порошка наперстянки для взрослых: разовая 0,1 г, суточная 0,5 г. Детям до 6 месяцев назначают по 0,005 г на прием. Высшие разовые дозы для детей: до 6 месяцев - 0,005 г, от 6 месяцев до 1 года - 0,01 г, 2 лет - 0,02 г, 3-4 лет - 0,03г, 5-6 лет - 0,04 г, 7-9 лет - 0,05 г, 10-14 лет - 0,05-0,075 г. Порошок хранят в склянках оранжевого стекла, наполненных порошком доверху, плотно

укупоренных и залитых парафином. Выпускаются также таблетки, содержащие по 0,05 г порошка наперстянки.

Настой листьев наперстянки (Infusum foliorum Digitalis) готовят в условиях аптеки из измельченных листьев наперстянки на воде в соотношении 0,5-1 г на 180мл воды. Назначают взрослым внутрь по 1 столовой ложке 3-4 раза в день. Для детей настой листьев наперстянки готовят в соотношении 0,1 -0,4 г на 100 мл воды. Назначают по 1 чайной или 1 десертной ложке в зависимости от возраста ребенка. Настой можно назначать в клизмах.

По фармакологическим свойствам, показаниям и противопоказаниям к применению препараты из наперстянки ржавой (Digitalis ferruginea L.) близки к препаратам из наперстянки пурпуровой.

Препараты противопоказаны при коронарной недостаточности, остром инфаркте миокарда, компенсированных пороках сердца.

Наперстянка шерстистая
Digitalis lanata Ehrh.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 30-80 см. Листья продолговато-яйцевидные, обычно заостренные, длиной 6-12см, шириной 1,5-3,5 см. Стеблевые листья ланцетные и меньшего размера. Соцветие - пирамидальная густая, густо опушенная кисть. Цветки буро-желтые с шаровидно вздутым венчиком, длиной 20-30 мм, на железистых цветоножках. Плод - конусовидная туповатая коробочка длиной 8-12 мм. Семена четырехгранно-призматические длиной 1,1-1,8 мм, шириной 0,6 мм. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-сентябре. В дикорастущем виде встречается очень редко.

Заготовка, сушка, охранные мероприятия, хранение такие же, как у наперстянки пурпуровой.

Химический состав. Все части растения содержат сердечные гликозиды, наибольшее количество их в листьях. К настоящему времени из наперстянки шерстистой выделено и изучено около 30 соединений, относящихся к сердечным гликозидам. Наиболее ценными из них по фармакологическому действию являются дигиланиды (ланатозиды) A, B, C, D, E, отличающиеся от гликозидов наперстянки пурпуровой наличием ацетильной группы в молекуле дигитоксозы, и их энзиматические производные - дигитоксин, дигоксин, гитоксин. В растении найдены, кроме того, стероидные гликозиды дигитонин и тигонин. Специфическим сердечным гликозидом наперстянки шерстистой считают ланатозид С (целанид). При гидролизе ланатозид С переходит в дигоксин.

Фармакологические свойства. Из сердечных гликозидов наперстянки шерстистой наиболее изучены дигоксин и целанид. Электрохимический механизм и фармакологические свойства гликозидов наперстянки шерстистой те же, что и у гликозидов наперстянки пурпуровой. Имеются лишь некоторые особенности, связанные с всасыванием, соединением с белками и выведением из организма.

Лекарственные средства. «Целанид» в таблетках, флаконы по 10 мл 0,5%-ного раствора, ампула по 1 мл; «Дигоксин» в таблетках по 0,00025 г, ампулы по 1 мл; «Лантозид» во флаконах. Все препараты наперстянки не следует отпускать повторно по рецепту, не подписанному врачом, так как они обладают кумулятивными свойствами (способны в организме накапливаться при длительном приеме).

Применение. Гликозиды наперстянки шерстистой применяют при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III стадии, тахиаритмической форме мерцания предсердий, пароксизмальной мерцательной аритмии, суправентрикулярной пароксизмальной тахикардии.

Целанид (Celanidum) - гликозид из листьев наперстянки шерстистой. Выпускается в таблетках по 0,00025г. Раствор целанида (Sol. Celanidi) выпускается в виде 0,05%- ного раствора для приема внутрь во флаконах по 10мл. Раствор целанида в ампулах (Sol. Celanidi in amp.) выпускается по 1 мл 0,02%-ного раствора для внутривенного введения.

Дигоксин (Digoxinum) обладает высокой кардиотонической активностью. Выпускается в таблетках по , 0,00025 г. В 1 -й день лечения обычно назначают по 0,00025 г 4-5 раз в день. На 2-е сутки уменьшают дозу до 3-4 таблеток в день или оставляют такой же, как и в 1 -й день. На 3-й день назначают 3 таблетки, то есть 0,75 мг в день. Дозу уточняют с учетом показателей ЭКГ, дыхания и диуреза. В случае необходимости дозу постепенно понижают до 0,5-0,25-0,125 мг в день. Раствор дигоксина в ампулах (Sol. Digoxini in amp.) выпускают по 1 мл 0,025%- ного раствора. Вводят внутривенно медленно по 0,25-0,5 мг (1 -2 мл) в 10-20 мл 20-40%-ного раствора глюкозы или изотонического раствора натрия хлорида в первые дни 1 -2 раза в день, в дальнейшем по 1 разу в день (в течение 4-5 дней), переходя затем на применение препарата внутрь в поддерживающих дозах.

Доза, поддерживающая терапевтический эффект, устанавливается в соответствии с индивидуальной чувствительностью больного и равна примерно 0,25- 0,75 мг/сут. Высшая суточная доза дигоксина для взрослых 0,0015 г (1,5 мг). Дозы дигоксина для детей: ориентировочно для «насыщения» применяют препарат из расчета 0,05-0,08 мг/кг.

Рекомендованные дозы имеют лишь ориентировочный характер и в каждом случае устанавливаются в зависимости от тяжести процесса, индивидуальной чувствительности и возраста больного. Например, при гипертиреозе назначают более высокие дозы; при приступах пароксизмальной тахикардии иногда вводят 2- 3 мл 0,025%- ного раствора дигоксина внутривенно капельно. Напротив, при миокардитах, миокардиодистрофии и коронаросклерозе требуются меньшие дозы. Первые признаки интоксикации - отсутствие аппетита, тошнота и рвота - обычно предшествуют более тяжелым явлениям, в частности расстройствам сердечного ритма и проводимости (экстрасистолия, бигеминия, тригеминия, атриовентрикулярная блокада и т.д.), а также неврологическим симптомам интоксикации (головная боль, утомляемость, бессонница, головокружение, расстройства цветоощущения). Обычно при отмене препарата эти явления исчезают в течение 1 -2 суток.

Лантозид (Lantosidum). Раствор суммы гликозидов из листьев наперстянки шерстистой. Жидкость желто-зеленого или зеленого цвета. В 1 мл препарата содержится 9-12 ЛЕД, или 1,5-1,6 КЕД. По биологической активности соответствует примерно 0,2 г листьев пурпуровой наперстянки. Назначают по 15-20 капель на прием 2-3 раза в день. В микроклизмах назначают по 20-30 капель в 20 мл изотонического раствора натрия хлорида.

ТРАВА АДОНИСА ВЕСЕННЕГО
HERBA ADONIDIS VERNALIS

Адонис весенний - Adonis vernalis L.
Сем. лютиковые - Ranunculaceae

Другие названия: горицвет весенний, запарная трава, черная трава, черногорка, стародубка, златоцвет, волосатка, купавник

Ботаническая характеристика. Многолетнее дикорастущее травянистое растение с 3-4 стеблями длиной 5-20 см в начале цветения, а затем вырастающими до 40 см и более. Стебли у основания покрыты бурыми чешуевидными листьями: стеблевые листья

сидячие, очередные, пальчаторассеченные на 5 долей; доли листьев цельнокрайние, узколинейные, голые. Цветки одиночные, желтые, крупные. Плоды овальные с крючковидно загнутым книзу столбиком. Цветет в апреле-мае, плодоносит в июне-июле. Все растение ядовито. Максимально горицвет развивается к 40-50 годам.

Распространение. Степная и лесостепная зоны европейской части страны, Сибирь. Заготовка травы в основном ведется на Алтае, в Башкортостане, Западной Сибири, Кемеровской и Новосибирской областях, Ставропольском крае, Среднем Поволжье. Встречаются и другие виды горицвета. Горицвет волжский не заготовляется.

Местообитание. По опушкам лесов, открытым склонам, на лугах, в степях, особенно на известняках.

Заготовка. Заготавливают всю надземную часть растения от начала цветения до осыпания плодов; срезают траву серпом, оставляя стебель выше нижних листьев, стараясь не повредить корневую систему. Запрещается вырывать растение с корнем.

Охранные мероприятия. Для возобновления зарослей часть растений оставляют нетронутыми. Культура адониса весеннего пока не удается. Растения из семян вырастают очень медленно; требуются годы, чтобы получились полновозрастные растения, пригодные для заготовки. В старых, традиционных районах заготовки должна соблюдаться периодичность 4-5 лет, поэтому ученые продолжают поиски новых зарослей горицвета. Изучаются также другие виды горицвета - многолетние и однолетние. Однолетние - невысокие растения с красными цветками, хотя и обладают кардиотоническими свойствами, но дают небольшую надземную массу. Многолетние травянистые растения имеют большую надземную массу и желтые цветки. Необходимо организовать заказники на адонис весенний.

Сушка. На воздухе, в тени, без доступа прямых солнечных лучей, в искусственных сушилках при температуре 40-50°С. Нельзя сушить траву, связанную в пучки, она чернеет.

Внешние признаки. По ГФ XI стебли длиной 10-35 см, толщиной до 4 мм, слегка ребристые, облиственные, с цветками или без них, иногда с бутонами или плодами. Листья очередные, сидячие, полустеблеобъемлющие, пальчато-рассеченные на 5 долей, из которых две нижние - перисторассеченные, три верхние - дважды перисторассеченные. Цветки одиночные, золотисто-желтые, правильные. Плод сборный, состоящий из отдельных, почти шаровидных орешков с крючкообразно загнутым книзу столбиком. Запах слабый, характерный. Вкус горький, пробовать ядовитое сырье не рекомендуется. В аптеки трава поступает резаная. Сырье состоит из мелких отрезков зеленых стеблей и долек листьев; попадают части цветков и плоды размером до 10 мм. Качество сырья регламентируется числовыми показателями; потеря в массе после высушивания - не более 13%; побуревших частей - не более 3%, измельченных частей - не более 2%; осыпавшихся долек листьев - не более 5%; растений со стеблями, имеющими бурые чешуйчатые листья, -не более 2%, органических примесей - не более 2%, минеральных примесей - не более 0,5%.

Подлинность сырья определяется по морфологическим признакам и микроскопии. Диагностическими признаками являются пузыревидные и шланговидные волоски, крупные, вытянутые по длине дольки листа, извилистые, иногда имеются четковидные утолщения. Устьица овальной формы, крупные, расположены по длине листа, окружены 4-5 клетками эпидермы.

Химический состав, В траве содержится 0,13-0,83% сердечных гликозидов, наиболее богаты ими зеленые плоды и листья. Всего в растении обнаружено 25 индивидуальных сердечных гликозидов. В надземных органах растения содержится К-строфантин- b и цимарин, в корнях - К-строфантин-b. Специфический карденолид адониса – адонитоксин, который гидролизуется до адонитоксигенина и l-рамнозы. Кроме гликозидов, из травы выделены также 2,6-диметоксихинон, фитостерин, флавоноиды- 0,59-1,2% (флавоновый гликозид - адонивернит), стероидные сапонины (6,8-9,4%),

органические кислоты(0,6-1,2%), аскорбиновая кислота (33,4-49,2мг%), каротин (1,3-2,6 мг%), а также холин, кумарины, спирт адонит(4%). В семенах содержатся сердечные гликозиды неустановленной природы. Из корней выделены: цимарин, К-строфантин-b, сапониноподобные вещества, кумарин, вернадин. Содержание сердечных гликозидов изменяется в зависимости от фазы развития растения, наибольшее их содержание и фармакологическая активность отмечаются в фазах цветения и плодоношения. В подземных органах растения гликозиды накапливаются в конце периода вегетации.

Хранение. В сухом, защищенном от света месте, по списку Б. Биологическая активность 55-60 ЛЕД. Срок годности 1 год после даты исследования.

Фармакологические свойства. Приоритет экспериментального исследования адониса принадлежит Н. О. Бубнову (1880), который по предложению С. П. Боткина изучил галеновые лекарственные формы адониса. Препараты адониса относятся к группе сердечных гликозидов. Они замедляют ритм сердца, усиливают систолу, удлиняют диастолу, увеличивают ударный объем сердца, умеренно тормозят внутрисердечную проводимость.

Гликозиды адониса изменяют биоэлектрическую активность сердца и процессы реполяризации в сердечной мышце, что находит отражение на ЭКГ в виде удлинения интервала P-Q, уплощения зубца Т и снижения сегмента ST. При изучении фазовой структуры сердечного цикла обнаружены признаки стимуляции сердечной деятельности: укорочение периода изометрического сокращения левого желудочка, удлинение периода изгнания, уменьшение индекса сокращения миокарда.

Экспериментальные данные позволяют предполагать, что при сердечной недостаточности, сопровождающейся нарушением проводимости, адонис в меньшей степени, чем дигиталис, усугубляет нарушения атриовентрикулярной проводимости.

Препараты адониса обладают более выраженными по сравнению с другими сердечными средствами диуретическими свойствами, которые связывают с цимарином. В опытах на кошках диурез под влиянием цимарина увеличивался в отдельных случаях на 100%.

При экспериментальном миокардите цимарин способствует ликвидации острой сердечной недостаточности, ослабляет воспалительные и последующие склеротические изменения в сердце. Систематическое введение цимарина в дозе 0,1 -0,5 КЕД заметно уменьшает гипотонию, обычно наблюдающуюся при экспериментальном миокардите, урежает пульс, увеличивает скорость кровотока.

При комбинированном применении адониса с другими сердечными гликозидами наблюдается потенцирование действия гликозидов и усиление мочегонного эффекта.

Эффект препаратов адониса, как и других сердечных гликозидов, проявляется более отчетливо в патологии.

Характерная особенность препаратов адониса - седативное действие, отмеченное еще в прошлом столетии. Адонис эффективен при судорогах, вызванных у животных кокаином. Предварительное введение настойки или настоя адониса предотвращает гибель животных, а также развитие судорог, вызванных камфорой и пикротоксином.

Из адониса весеннего и других видов этого растения выделен сердечный гликозид адонитоксин, который наряду с цимарином определяет фармакологические особенности препаратов адониса: умеренные систолический и диастолический эффекты, меньшее по сравнению с препаратами наперстянки влияние на тонус блуждающего нерва и небольшой кумулятивный эффект.

Цимарин обладает высокой биологической активностью. В 1 г вещества содержится 38000-44000ЛЕД, или 6369 КЕД. По характеру действия он близок к строфантину, однако у него больше выражены кумулятивные свойства.

В 60-х годах в Институте химии растительных веществ Академии наук Узбекской ССР Н. К. Абубакировым, Р. Ш. Яматовой и соавторами была доказана возможность

перехода монозида цимарина в биозид К-строфантин-Ь в условиях замедленной сушки адониса.

Лекарственные средства. Трава (резаная). Экстракт горицвета весеннего сухой (применяют при изготовлении таблеток), таблетки «Адонис-бром». Водный настой, который входит также во многие микстуры (Бехтерева, Траскова и др.).

Применение. Адонис применяют при сравнительно легких формах хронической недостаточности кровообращения. Показаниями к применению адониса служат невроз сердца, вегетодистония, инфекционные болезни, протекающие с симптомами ослабления сердечной деятельности, болезни почек с признаками сердечно-сосудистой недостаточности.

Адонизид (Adonisidum) - новогаленовый препарат из травы горицвета весеннего. Жидкость желтоватого цвета. Биологическая активность 1 мл равна 23-27 ЛЕД, или 2,7-3,5 КЕД. Высшие дозы для взрослых: разовая 40 капель, суточная 120 капель. Высшие разовые дозы для детей внутрь: до 6 месяцев -1 капля, до 1 года - 2 капли, 2 лет - 3 капли, 3-4 лет - 5 капель, 5-6 лет - 6 капель, 7-9 лет - 8 капель, 10-14 лет - 10-15 капель. Препарат сохраняют с предосторожностью в прохладном, защищенном от света месте. Биологическую активность препарата контролируют ежегодно. Адонизид - основная часть препарата кардиовалена.

Адонизид сухой (Adonisidum siccum) - аморфный порошок, буровато-желтого цвета, биологическая активность порошка 14000-20000 ЛЕД, или 2083 КЕД. Из порошка готовят таблетки с активностью 10-15 ЛЕД, принимают по 1 таблетке 2-4 раза в день после еды.

Таблетки «Адонис- бром» (Tabulettae Adonis-brom). Содержат сухой экстракт адониса и бромид калия по 0,25 г. Таблетки применяют при неврозах сердца, хронической недостаточности сердца. Назначают по 1 таблетке 2-3 раза в день.

Настой горицвета весеннего (Infusum Adonidis vernalis). Готовят из 6 г травы и 200 мл воды; принимают по 1 столовой ложке 2-3 раза в сутки. Детям этот же настой назначают по 1 чайной или по 1 десертной ложке 3-4 раза вдень. Высшие дозы травы горицвета сухой: разовая 1 г, суточная 5 г. Высшие разовые дозы травы горицвета для детей: до 6 месяцев - 0,03 г, от 6 месяцев до 1 года - 0,05 г, 2 лет - 0,1 г, 3-4 лет-0,15 г, 5-6 лет - 0,2 г, 7-9 лет - 0,3 г, 10-14 лет - 0,3-0,5 г.

Горицвет входит в состав противоастматической микстуры Траскова и микстуры Бехтерева (настой травы горицвета весеннего 6:180 мл, натрия бромида 6 г, кодеина фосфата 0,2 г. По 1 столовой ложке 2 раза в день).

ЦВЕТКИ ЛАНДЫША
FLORES CONVALLARIAE

ЛИСТЬЯ ЛАНДЫША - FOLIA CONVALLARIAE
ТРАВА ЛАНДЫША - HERBA CONVALLARIAE

Ландыш майский - Convallaria majalis L. и его разновидности: ландыш кавказский - Convallaria L. transcaucasica Utk., ландыш дальневосточный (Кейске) -C. Keiskei
Сем. ландышевые - Convallariaceae

Другие названия: конвалия, заячьи ушки, молодильник, язык лесной, серебряник, лапушник, мытная трава, воронец

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 15-20 см. От корневища отходят 2, реже 1-3 листа длиной около 20см и тонкая цветочная

стрелка, почти равная по длине листьям, окруженная у основания пленчатыми листочками. Сверху цветочной стрелки однобокой повислой кистью собраны приятно пахнущие белые цветки (5-20 штук), похожие на маленькие шарообразные колокольчики. Плод - красная ягода. Все растение ядовито. Цветет в апреле-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Лесная зона европейской части страны. Основные районы заготовок ландыша: Воронежская, Липецкая и другие области России, Беларусь, Украина, Северный Кавказ, Поволжье.

Местообитание. Особенно много в осинниках, дубняках, березняках. Растет преимущественно в тенистых влажных местах, реже встречается в еловых лесах. В сосняках образует заросли, удобные для заготовки, но надземная масса там значительно меньше, чем во влажных местах.

Заготовка. К заготовке допущены три вида сырья. Качество его зависит от правильного сбора и сушки. Листья собирают в фазе бутонизации, когда распустилось 2-3 цветка, траву и цветки с цветоносами - в момент цветения. Все сырье собирают в сухую, солнечную погоду, обсохшее от росы, не ранее 11-12 часов дня. Цветки с цветоносами срезают не длиннее 3 см, листья - на уровне 4-5 см от земли, стараясь не повредить корневища. Для сбора травы срезают всю надземную часть растения на расстоянии 3-4 см от земли. Растения срезают серпом или ножницами.

Охранные мероприятия. Не разрешается срывать растения руками, так как при этом повреждаются листовые почки, которые закладываются на будущий год. Сырье складывают в тару рыхло. При заготовке оставляют часть растений для возобновления. Кроме того, необходимо соблюдать очередность районов заготовки.

Сушка. Производится немедленно после сбора, лучше в сушилках при температуре 50-60^{0}С или в тени под навесом, на сквозняке или чердаках с железной крышей. Сырье раскладывают тонким слоем, часто ворошат. При замедленной сушке сырье желтеет и качество его снижается.

Внешние признаки. По ГФХI листья эллиптической или ланцетовидной формы, длиной 10-12 (20) см, шириной 4-8 см, с заостренной верхушкой, суживающиеся у основания, переходящие в длинные влагалища. Окраска листьев зеленая, черешков - желтоватая, цветоносов - светло-зеленая. Край листа цельный, жилкование дугонервное, листья голые. Цветоносы треугольной формы, заканчиваются рыхлым соцветием, состоящим из 5-20 желтовато-белых цветков. Околоцветник шаровидно-колокольчатый с 6 короткими отогнутыми зубцами; тычинок 6, завязь верхняя, цветки сидячие на коротких цветоножках. Запах слабый. Вкус не определяется. Качество сырья регламентируется числовыми показателями и биологической активностью. Потеря в массе после высушивания должна быть: в траве - не более 14%; в цветках - не более 12%; соцветий с побуревшими цветками должно быть не более 5%, цветоносов, имеющих длину более 3 см, - не более 4%, цельных и изломанных цветоносов без цветков - не более 1%. Органических примесей - не более 0,5%, минеральных - не более 0,3%.

В качестве органических примесей могут быть грушанка и купена. У купены лекарственной (Polygonatum officinale All.) листьев много, и они расположены в два ряда. У грушанки круглолистной (Pyrola rotundifolia L.) листья округлые, а цветки пятичленные с ярко-красными пыльниками. 1г травы должен содержать не менее 120 ЛЕД, или 20 КЕД, 1 г цветков - не менее 200 ЛЕД, или 33 КЕД, 1 г листьев - не менее 90 ЛЕД, или 15 КЕД.

Качество сырья определяется по внешним и микроскопическим признакам. Клетки эпидермы вытянуты по оси листа (анатомический признак однодольных), с прямыми стенками; рафиды расположены пучками; призматические кристаллы одиночные, парные, иногда по три. Имеется «лежачая» палисадная ткань.

Химический состав. В траве выявлено около 20 сердечных гликозидов, в которых агликон К-строфантидин связан с различными сахарными остатками. Имеются карденолиды: конваллятоксин, конваллятоксол, конваллозид, локундьезид. Основными из

них являются конваллятоксин и конваллозид. При расщеплении конваллятоксин образует агликон строфантидин и l-рамнозу, конваллозид- агликон конваллятоксин и глюкозу. В растении имеются и другие сердечные гликозиды.

Кроме сердечных гликозидов, выделены сапонины, флавоновые гликозиды, кумарины, стероидные сапонины, следы эфирного масла, полисахариды.

Хранение. Список Б. Цветки хранят в ящиках, листья и траву - в мешках, кипах. Срок годности листьев и травы 2 года, цветков -1 год. Биологическую активность сырья контролируют ежегодно.

Фармакологические свойства. Из гликозидов ландыша наиболее изучен конваллятоксин. В 1г кристаллического препарата содержится 920ОКеД, или 66600-83300 ЛЕД, то есть по биологической активности в эксперименте конваллятоксин превосходит другие сердечные гликозиды.

При внутривенном введении конваллятоксин оказывает быстрое и сильное действие на сердечную деятельность. При введении под кожу он действует медленнее и менее активно. Эффективность препарата заметно уменьшается при приеме внутрь: гликозиды ландыша медленно всасываются и быстро разрушаются в желудочно-кишечном тракте. По характеру действия конваллятоксин близок к строфантину. После введения в вену эффект развивается через 5 минут, достигает максимума через 1-2 часа и, постепенно ослабевая, продолжается 20-22 часа.

Гликозиды благоприятно влияют на образование и использование энергии в миокарде, изменяют внутриклеточную концентрацию ионов, непосредственно влияют на сократительные белки. Экспериментально показано, что препараты ландыша вызывают регулирующее влияние на энергетический и липидный обмен в миокарде, нарушенный при недостаточности кровообращения, коронарной недостаточности. Предполагается также периферический эффект сердечных гликозидов, их участие в обменных процессах на периферии, в поглощении кислорода тканями и нормализации тканевого дыхания.

Ландыш обладает слабо выраженными кумулятивными свойствами и наименьшей по сравнению с другими растениями, содержащими сердечные гликозиды, токсичностью. Гликозиды ландыша оказывают мочегонное действие не только вследствие улучшения условий гемодинамики, но и благодаря воздействию на систему мочевыделения. Конваллятоксин оказывает также успокаивающее действие.

Новогаленовый препарат ландыша коргликон повышает концентрацию ионизированного кальция в сыворотке крови, не изменяя его общей концентрации, за счет усиленного отщепления ионов кальция от сывороточных белков или неорганических анионов. Предполагают, что это один из механизмов ионотропного действия сердечных гликозидов. Коргликон обладает выраженной фармакодинамической эффективностью. По сравнению с конваллятоксином менее токсичен.

Лекарственные средства. Настойка ландыша вместе с настойкой пустырника, валерианы; «Коргликон» в ампулах; чистая настойка ландыша. Из ландыша дальневосточного получен препарат «Конвафлавин» -суммарный флавоноидный препарат в таблетках.

Применение. Препараты ландыша широко применяют при заболеваниях сердца. Галеновые формы - настойку и сухой экстракт ландыша - назначают в основном при неврозах сердца, чаще в сочетании с препаратами валерианы, пустырника, боярышника и др. Относительно слабое кардиотоническое действие галеновых форм ландыша объясняется разложением гликозидов ландыша в желудочно-кишечном тракте.

Настойка ландыша (Tinctura Convallariae). В 1 мл препарата содержится 10,4-13,ЗЛЕД, или 2-2.5КЕД. Биологическую активность контролируют ежегодно. Прозрачная жидкость зеленовато- бурого цвета с горьким вкусом и своеобразным запахом. Назначают взрослым по 15-20 капель, детям от 1 до 12 капель 2-3 раза вдень.

Настойка ландыша входит в состав ряда готовых лекарственных форм: капли ландышево-валериановые; ландышево-валериановые с бромидом натрия; ландышево-

валериановые с адонизидом; ландышево-валериановые с бромидом и адонизидом; капли ландышево-пустырниковые.

Выпускаются также капли, содержащие настойку ландыша 20 мл, настойку красавки 10 мл, ментол 0,2 г и капли, в которые входят настойка ландыша 10 мл, настойка красавки 5 мл, настойка валерианы 10 мл, ментол 0,2 г (капли Зеленина). Применяют при неврозах сердца на фоне брадикардии по 20-25 капель 2-3 раза в день за 20-30 минут до еды.

Коргликон (Corglyconum). Слегка желтоватый аморфный порошок, содержит сумму гликозидов из листьев ландыша, очищенную от балластных веществ. Выпускают в ампулах 0,06% раствор по 1 мл. Коргликон при внутривенном введении по характеру действия близок к строфантину, уступает ему по быстроте действия, инактивируется несколько медленнее, чем строфантин, обладает большей продолжительностью действия; выводится полностью из организма на 3-й сутки после введения. Латентный период действия несколько больше, чем у строфантина (от 3 до 10 минут). По сравнению со строфантином оказывает более выраженное влияние на блуждающий нерв.

Коргликон назначают при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III стадии, при тахисистолической форме мерцания предсердий. Коргликон вводят внутривенно: взрослым по 0,5-1 мл, детям - соответственно возрасту от 0,2 до 0,75 мл.

Высшие дозы для взрослых в вену: разовая 1 мл, суточная 2 мл. Инъекции производят очень медленно струйно или капельно в растворе глюкозы. В пожилом возрасте для коррекции числа сердечных сокращении у больных мерцательной аритмией рекомендуют вводить коргликон в небольших индивидуально подобранных дозах.

Имеются попытки применения коргликона в свечах, что имеет ряд преимуществ: отпадает надобность в внутривенных введениях, часто болезненных и технически трудных при ежедневных манипуляциях; можно применять у детей; удается достигнуть более медленного нарастания концентрации гликозидов в крови, чем при внутривенном введении. Кроме того, гликозиды при всасывании через систему ректальных сосудов попадают в кровь и сосуды сердца, минуя печень и не подвергаясь первичному метаболизму в ней, что имеет место при всасывании гликозидов в желудке.

По силе и характеру действия ректальное введение коргликона не уступает внутривенному. Ректальное применение коргликона показано больным с застойными явлениями в системе воротной вены, с нарушением функции пищеварения, у больных пожилого возраста и у детей.

При передозировке возможны экстрасистолия, бигеминия, диссоциация ритма, тошнота, рвота. При органических изменениях сердца и сосудов, при остром миокардите, эндокардите, при выраженном кардиосклерозе, остром инфаркте миокарда имеется повышенная чувствительность к сердечным гликозидам: нарушения ритма и проводимости могут возникать при применении относительно малых доз.

Конвафлавин (Convaflavinum) - суммарный флавоноидный препарат из листьев ландыша дальневосточного. В его составе кейозид, гиперозид и небольшие количества кверцетина. Сердечных гликозидов не содержит. Выпускают в таблетках (по 0,01 г), покрытых оболочкой. Применяют как желчегонное и спазмолитическое средство при острых и хронических заболеваниях печени.

СЕМЕНА СТРОФАНТА
SEMINA STROPHANTI

Строфант Комбе - Strophanthus Kombe
Сем. кутровые - Apocynaceae

Ботаническая характеристика. Древовидная лиана с супротивно расположенными овальной формы листьями и кремовыми мелкими собранными в небольшие зонтики цветками. Плод - сложная листовка, состоящая из двух супротивно расположенных веретенообразных долей, длиной до 1 м, содержащая многочисленные шелковистые семена.

Распространение. В диком виде в Восточной Африке по реке Замбези, обитает во влажных тропических лесах. В незначительных количествах введен в культуру в Африке и Индии. Допускается заготовка других видов строфанта. В нашей стране культивирование тропической лианы невозможно, поэтому ученые ищут аналоги в отечественной флоре. Найдены растения, у которых агликоном гликозидов является, как и у строфанта, строфантидин. Это ландыш майский, желтушник раскидистый, горицвет золотистый и др. Однако сахарный компонент гликозидов этих растений отличается от углеводной части гликозидов строфанта и поэтому действие этих гликозидов на сердечную мышцу несколько иное, чем гликозидов строфанта.

Местообитание. В тропических лесах по опушкам.

Заготовка. Собирают плоды в момент созревания, освобождают семена и удаляют ость с летучкой.

Охранные мероприятия. Не разрабатываются.

Сушка. В тени.

Внешние признаки. Семена по форме продолговато-вытянутые, сплюснутые, с закругленным нижним концом и заостренным верхним, переходящим в ость летучки, обычно обломанной у основания. Длина семян - 12-18 мм, ширина - 3-6 мм, толщина - 2-3 мм. Они покрыты шелковистыми прижатыми волосками. Цвет семян зеленовато-серый; после стирания волосков семена становятся желтовато-бурыми или светло-коричневыми. Запах слабый. Ввиду сильной ядовитости вкус не определяется.

Химический состав. В семенах строфанта Комбе содержится гликозид К-строфантозид, являющийся триозидом (2-3%). Буквенная приставка К означает сырьевой источник (Комбе). При ступенчатом гидролизе получается вторичный гликозид К-строфантин-b, являющийся ценным лекарственным средством. При дальнейшем гидролизе образуется гликозид цимарин. В конечном итоге отщепляется сахар цимароза и остается агликон строфантидин, содержащий альдегидную группу в положении C_{10}.

Хранение. Список А. В аптеках в хорошо укупоренных банках, на складах - в ящиках. Биологическую активность семян контролируют ежегодно.

Фармакологические свойства. Строфантин характеризуется высокой эффективностью, быстрой и малой продолжительностью действия. Эффект при внутривенном введении проявляется через 5-10 минут, достигает максимума через 15-30 минут. Особенно выражено у строфантина систолическое действие; он относительно мало влияет на чистоту сердечных ссокращений и проводимость по пучку Гиса.

Лекарственные средства. Из семян получают препараты: Строфантин К (0,025 %-ный раствор для инъекций в ампулах по 1 мл) и К-строфантин-b. Препараты выпускают в ампулах.

Применение. Строфантин К (Strophanthinus К) - смесь сердечных гликозидов, выделяемых из семян строфанта Комбе, и содержит в основном К- строфантин-b и К-строфантозид. К-строфантин-b состоит из агликона строфантидина и сахарного остатка (глюкоза и цимароза); К-строфантозид имеет дополнительно одну часть a-D-глюкозы. Строфантин К в 1 г содержит 43000-58000 ЛЕД, или 5800-7100 КЕД. Является основным представителем «полярных» сердечных гликозидов.

Применяют при острой сердечно-сосудистой недостаточности, в том числе на почве острого инфаркта миокарда; при тяжелых формах хронической недостаточности кровообращения II и III степени, особенно при неэффективности лечения препаратами наперстянки. Строфантин благодаря слабому влиянию на функцию блуждающего нерва можно назначать при сердечной декомпенсации с нормальной частотой сердечного ритма

или брадисистолической формой мерцания предсердий. При тахикардической форме мерцательной аритмии более эффективны дигоксин и изоланид.

Вводят строфантин в вену в виде 0,025%-ного раствора обычно 0,25 мг (1 мл), реже 0,5 мг. Раствор строфантина разводят предварительно в 10-20 мл 5%, 20% или 40%-ного раствора глюкозы или изотонического раствора натрия хлорида. Вводят медленно (в течение 5-6 минут), так как быстрое введение может вызвать шок. Вводят один раз (редко 2 раза) в сутки. Можно вводить раствор строфантина капельно в 100 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5%-ного раствора глюкозы. При капельном введении реже отмечаются токсические явления.

При невозможности внутривенного введения иногда строфантин назначают внутримышечно. Для уменьшения болезненности (внутримышечные инъекции резко болезненны) предварительно вводят 5 мл 2%-ного раствора новокаина, а затем через ту же иглу - нужную дозу строфантина, разведенного в 1 мл 2%-ного раствора новокаина. При внутримышечном введении дозы увеличивают в 1,5 раза.

Высшие дозы строфантина К для взрослых в вену: разовая 0,0005 г (0,5 мг), суточная 0,001 г (1 мг) или соответственно 2 и 4 мл 0,025%-ного раствора. Ввиду большой активности и быстрого действия строфантина требуется осторожность и точность в дозировке и показаниях.

При передозировке строфантина могут появиться экстрасистолия, бигеминия, диссоциация ритма; в этих случаях необходимо уменьшить при очередных введениях дозу и увеличить промежутки между отдельными вливаниями, назначить препараты калия. При резком замедлении пульса инъекции прекращают. Возможны тошнота и рвота.

Противопоказания: резкие органические изменения сердца и сосудов, острый миокардит, эндокардит, выраженный кардиосклероз. Осторожность требуется при тиреотоксикозе и предсердной экстрасистолии из-за возможности ее перехода в мерцание предсердий.

ЦВЕТКИ БОЯРЫШНИКА
FLORES CRATAEGI

ПЛОДЫ БОЯРЫШНИКА - FRUCTUS CRATAEGI

Боярышник колючий - Crataegus oxyacantha L.
Боярышник кроваво-красный (сибирский) – Crataegus sanguinea Pall
Боярышник пятипестичный - Crataegus pentagyna Waldst et Kit
Сем, розоцветные - Rosaceae

Другие названия: барыня-дерево, боярка, глод

Ботаническая характеристика. Боярышники - высокие кустарники, реже деревца, высотой до 5-8 м, с крепкими побегами, усаженными толстыми редкими колючками стеблевого происхождения. Ветви блестящие или серого цвета. Цветки белые, душистые, собраны в щитковидные соцветия. Листья и плоды у различных видов разные.

Распространение. Боярышник кроваво- красный растете Сибири и Восточном Казахстане. Боярышник колючий в диком виде встречается в Закарпатье. На Кавказе широко распространен боярышник пятипестичный. На Украине заготавливают боярышник украинский и колючий. Боярышники кроваво-красный и колючий широко культивируются в полезащитных полосах, придорожных насаждениях, парках как декоративное растение. Размножается семенами и порослью.

Местообитание. В разреженных лесах, по лесным опушкам, по берегам рек, в лесной и лесостепной зонах.

Заготовка. К заготовке допущены все виды сырья, приведенные в ГФXI.

Цветки в основном заготавливают с боярышника колючего, растущего на Украине. Сбор производят в начале цветения, срезая щитковидные соцветия ножницами. Цветки, собранные в конце цветения, темнеют при сушке; попадающиеся при сборе бутоны долго не сохнут и тоже темнеют. Боярышник отцветает быстро, в жаркую погоду за 3-4 дня, что необходимо учитывать заготовителям. Обычно цветение обильное, но плоды в значительных количествах образуются не каждый год. Сбор цветков, поврежденных насекомыми, не допускается. Сырье лучше собирать в корзины и раскладывать для сушки не позже, чем через 1 -2 часа после сбора. Плоды собирают в период созревания с конца сентября до заморозков, обрывают щитки целиком с плодами, складывают в мешки и корзинки. Срок сбора плодов около месяца.

Охранные мероприятия. Запрещается ломать ветки.

Сушка. Цветки сушат в сушилках при температуре не выше 40°С. Допускается сушка в естественных сушилках с хорошей вентиляцией, на чердаках, под навесами и в помещениях раскладыванием тонким слоем. Сырье гигроскопично, поэтому помещения, где оно сохнет, необходимо закрывать на ночь. Плоды сушат на солнце или в сушилках при температуре до 70°С. При сушке на солнце рассыпают сырье по 4-5 кг на 1 м^2. Для отделения плодов от плодоножек, чашелистиков и других частей боярышника сырье перетирают и отсеивают на решетах.

Внешние признаки. По ГФ XI цветочное сырье состоит из отдельных или собранных по нескольку цветков и бутонов с цветоножками. Цветок состоит из 5 лепестков белого цвета, пятилистной чашечки, многочисленных тычинок. Длина цветоножек не должна превышать 3,5 см. Запах слабый, своеобразный. Вкус слизистый, слабогорький. Допускается потеря в массе при высушивании не более 14%, побуревших цветков не более 3,5%, отдельных цветоножек не более 3%. Плоды, согласно требованиям ГОСТ 3852-75 и ГФXI, в виде готового сырья яблокообразные, твердые, морщинистые, разной формы и цвета в зависимости от вида растения, сверху заметна кольцевая оторочка с 5 зубчиками, образованная ссохшимися чашелистиками или без них. В мякоти плода косточки. Вкус сладковатый. Часто на поверхности находится беловатый налет от выделившегося сахара.

Возможные примеси. Цветки терна (слива колючая) - Prunus spinosa L. похожи по внешнему виду. Отличительные признаки: чашечка ширококолокольчатой формы, с неотгибающимися зубчиками, лепестки обратнояйцевидной формы.

Химический состав. В плодах боярышника содержится комплекс биологически активных веществ, флавонолы, дубильные вещества, каротиноиды, тритерпеновые сапонины (олеаноловая и урсоловая кислота), сахар, органические кислоты, пектины, жирное масло; в цветках - флавонолы (до 2%, гилерозид, кверцетин и витексин), эфирные масла, каротиноиды, олеаноловая, кофейная и урсоловая кислоты, ацетилхолин, холин и триметиламин; в листьях - кверцетин, дубильные вещества, аскорбиновая кислота, каротин, тритерпеновые сапонины.

Боярышник пятипестичный способен извлекать из почвы и аккумулировать хром.

Хранение. Цветки - в ящиках, плоды - в мешках. В сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Плоды часто поедаются вредителями. Срок годности плодов и цветков 2 года.

Фармакологические свойства. Экспериментальные исследования на животных показали, что экстракт боярышника оказывает стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшает возбудимость сердечной мышцы. Галеновые формы боярышника обладают антиаритмической активностью на различных моделях экспериментальных аритмий.

Препараты боярышника в больших концентрациях расширяют периферические сосуды и сосуды внутренних органов. Содержащиеся в боярышнике урсоловая и олеановая кислоты усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, понижают артериальное давление.

Экстракт плодов боярышника пятипестичного при однократном введении понижает биоэлектрическую активность лобных и затылочных областей коры больших полушарий мозга кроликов. При ежедневном в течение 5 дней введении препарата понижение биоэлектрической активности на ЭЭГ более заметно: эти изменения на ЭЭГ постепенно уменьшаются (в течение нескольких дней) после прекращения введения, что свидетельствует о продолжительном седативном действии боярышника.

Сумма флавоноидов из листьев боярышника пятипестичного оказывает кардиотоническое действие на сердце, причем кардиотонический эффект реализуется и в условиях блокады а-рецепторов.

В экспериментах на дойных козах и коровах применение экстракта боярышника увеличивает количество молока и его жирность.

В экспериментах на кроликах боярышник обнаруживает гипохолестеринемические свойства: снижает уровень холестерина в крови, повышает количество лецитина. Липоидоз в интиме аорты и обычно наблюдаемое облысение у кроликов, получавших холестерин, при лечении боярышником менее выражены.

Лекарственные средства. Плоды, цветки. Из плодов готовят настойку, жидкий экстракт, отвары. Из цветков готовят настой и настойку. Жидкий экстракт входит в состав комплексного препарата «Кардиовален».

Применение. Боярышник применяют при сердцебиениях, бессоннице, повышении артериального давления. В результате применения боярышника у больных улучшается общее состояние, умеренно снижается артериальное давление, уменьшаются или исчезают головная боль, шум в ушах, головокружение, понижается содержание холестерина в крови и увеличивается количество лецитина, нормализуется лецитиново-холестериновый коэффициент, наблюдается тенденция к нормализации электролитного состава крови, а также показателей свертываемости крови. При ишемической болезни сердца, поданным ЭКГ, улучшается функциональное состояние миокарда и коронарное кровообращение.

Как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство препараты боярышника рекомендуется при начальных явлениях недостаточности кровообращения у людей в пожилом возрасте, при болезнях климактерического периода, тиреотоксикозе, при атеросклерозе и неврозе сердца, для профилактики и лечения нарушений ритма (синусовой тахикардии, пароксизмальных расстройств ритма, экстрасистолии, мерцательной аритмии), сердечно-сосудистой недостаточности при пневмонии, гриппе и других инфекционных заболеваниях. Назначают препараты боярышника также после проведения курса лечения сердечными гликозидами больным с пороками сердца и недостаточностью кровообращения, при передозировках и интоксикациях сердечными гликозидами, при экстрасистолии, возникшей на фоне применения сердечных гликозидов.

Применение экстракта боярышника при гипогалактии увеличивает лактацию и устраняет диспепсические явления у детей грудного возраста.

Настойка боярышника (TincturaCrataegi): настойка плодов боярышника, дробленых, на 70%-ном спирте 1:10. Прозрачная жидкость желтовато- красноватого цвета и сладковатого вкуса. Выпускается во флаконах по 25 мл. Принимают по 20 капель 3 раза в день.

Жидкий экстракт боярышника (Extractum Crataegi fluidum) готовят методом перколяции 1:1. Прозрачная жидкость темновато-бурого цвета, приятного запаха, несколько сладковатого вкуса. Назначают по 30 капель 3 раза в день в течение 25-30 дней. Хранят в хорошо укупоренных склянках темного стекла.

Цветки (в упаковке по 100 г), из которых в домашних условиях готовят настой: 5 г (1 столовая ложка) цветков заливают 200 мл горячей кипяченой воды, нагревают на водяной бане в течение 10 мин, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 2-3 раза в день до еды.

Плоды боярышника в упаковке по 50 г. Для приготовления отвара 1 чайную ложку плодов обливают стаканом холодной воды, на малом огне медленно доводят до кипения, затем в теплом виде процеживают через марлю и принимают 2-З раза в день по 1 столовой ложке до еды.

При бессоннице, неврозах сердца хорошо действует смесь из препаратов боярышника и валерианы.

КОРНИ РАУВОЛЬФИИ ЗМЕИНОЙ
RADICES RAUWOLFIAE SERPENTINAE

Раувольфия змеиная - Rauwolfia serpentina Benth.
Сем. кутровые - Apocynaceae

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый многолетний полукустарник высотой до 1 -1,5 м с млечным соком. Имеет небольшое корневище и длинный стержневой изогнутый корень с крупными боковыми корнями. Листья расположены мутовчато по 3-4, овальной, слегка заостренной формы, плотные, голые. Цветки розовые, красные или белые в густых зонтиковидных соцветиях. Плоды красные, состоят из 2 сочных костянок.

Ботаническое описание растения сделал в XVI в. немецкий врач Leonhard Rauwolf.

Распространение. Индия, Индонезия, Бирма, Шри-Ланка. В Индии введена в культуру. Культура осваивается в Грузии.

Местообитание. На опушках субтропических лесов.

Заготовка. Заготавливают корни и очень мелкие корневища. Корни выкапывают осенью. Режут на куски. На плантациях в Индии корни выкапывают на 3-4-й год. Промывают.

Сушка. В естественных сушилках, на сквозняке.

Внешние признаки. Корни цилиндрические или разрезанные продольно, продольно-бороздчатые, снаружи покрытые бурой пробкой. Древесина желтая, хрупкая. Запах характерный, неприятный. Вкус горький.

Химический состав. Растение изучается с 50-х годов XX в. За короткий срок европейцы выделили из раувольфии более 25 алкалоидов.

Корни и корневища содержат около 20 индольных алкалоидов, составляющих около 1-2%. Наиболее известные из них: резерпин (серпазил), добытый в Швейцарии (1952) в чистом виде, аймалин, папаверин и др. Из отечественных ученых исследованием химического состава раувольфии занимался профессор Д.Г. Колесников.

Хранение. «Резерпин» в порошке сохраняется по списку А. Все препараты в таблетках - по списку Б.

Фармакологические свойства. Алкалоиды раувольфии обладают ценными фармакологическими свойствами. Некоторые из них, особенно резерпин и в меньшей мере ресцинамин, оказывают седативное и гипотензивное действие, другие (аймалин, раувольфии, серпагин, йохимбин) - адренолитическое. Аймалин оказывает антиаритмйческбе действие.

Основным фармакологическим свойством резерпина является его симпатолитическое действие, обусловленное тем, что под его влиянием ускоренно выделяются (высвобождаются) катехоламины из гранулярных депо пресинаптических нервных окончаний. Высвобожденные катехоламины подвергаются инактивирующему действию моноаминоксидазы (М АО), что ведет к уменьшению выхода катехоламинов в синаптическую щель и ослаблению адренергических влияний на эффекторные системы периферических органов, в том числе адренорецепторы кровеносных сосудов.

Действие резерпина распространяется также на центральную нервную систему. Под его влиянием уменьшается содержание в тканях мозга нейромедиаторов - норадреналина, дофамина, серотонина, что обусловлено его способностью нарушать транспорт этих веществ из клеточной плазмы (где происходит их биосинтез) в гранулы, где они депонируются. В плазме они подвергаются действию содержащейся в ней моноаминоксидазы и превращаются в неактивные (дезами-нированные) метаболиты.

Резерпин оказывает сложное воздействие на организм. С влиянием на периферическую нервную систему в значительной мере связано его антигипертензивное действие, а с влиянием на центральные нейрохимические процессы - нейролептическое.

Под влиянием резерпина постепенно понижается систолическое и диастолическое давление при разных формах и стадиях гипертонической болезни. Лучший эффект наблюдается в ранних стадиях гипертонической болезни, при отсутствии выраженных органических изменений сердечно-сосудистой системы. Гипотензивный эффект относительно долго сохраняется после прекращения приема резерпина.

Наряду с понижением артериального давления улучшается функция почек: увеличивается почечный кровоток, усиливается клубочковая фильтрация. Имеются данные о положительном влиянии резерпина на липидный и белковый обмен у больных гипертонической болезнью и коронарным атеросклерозом.

Резерпин обладает способностью усиливать секрецию пролактина. В условиях эксперимента на линейных крысах определенного штамма он может стимулировать развитие рака молочной железы. Тщательные клинические и экспериментальные исследования во Всесоюзном онкологическом научном центре Академии медицинских наук (с 1992 г. - Онкологический научный центр Российской академии медицинских наук) подтвердили, однако, несостоятельность представлений о том, что рак молочной железы у человека может возникать под влиянием резерпина.

Лекарственные средства. «Резерпин» (таблетки) и его препараты: «Адельфан», «Адельфан-эзидрекс», «Трирезид», «Бринердин»; «Аймалин» (таблетки, ампулы). «Раунатин» (таблетки) содержит сумму алкалоидов корней раувольфии.

Применение. Препараты применяются для снижения кровяного давления при гипертонической болезни, а также при психических расстройствах (резерпин). «Раунатин» действует мягче, чем резерпин, - как гипотензивное и антиаритмическое средство. «Аймалин» является эффективным средством для купирования приступов мерцательной аритмии.

Резерпин (Reserpinum). Первоначально, до появления современных нейролептических средств, резерпин применяли для лечения психических заболеваний. В настоящее время резерпин как антипсихотическое средство применяют редко, в основном его используют как антигипертензивное средство для лечения артериальной гипертензии. Назначают чаще в сочетании с другими антигипертензивными средствами (диуретики и др.). Назначают резерпин внутрь в виде таблеток (после еды). Дозы и длительность лечения подбирают индивидуально.

При артериальной гипертензии в ранних стадиях назначают резерпин обычно по 0,05-0,1 мг 2-3 раза в день. В одних случаях достаточно продолжать применение препарата в этих дозах, в других - дозу постепенно увеличивают. Обычно во избежание депрессии ограничиваются суточной дозой 0,5 мг, однако при хорошей переносимости ее увеличивают до 1 мг. Если в течение 10-14 дней гипотензивный эффект не наступит, препарат отменяют.

По достижении эффекта дозу постепенно понижают до 0,5-0,2-0,1 мг в сутки. Лечение малыми (поддерживающими) дозами проводят длительно (курсами по 2-3 месяца, при необходимости 3-4 раза в год) под наблюдением врача.

Применяют также резерпин при легких формах сердечной недостаточности с тахикардией (вместе с сердечными гликозидами), гиперсимпатикотонии, поздних токсикозах беременных. При тиреотоксикозах резерпин назначают вместе с

тиреостатическими веществами. Сам резерпин тиреостатического действия не оказывает, однако он уменьшает нейровегетативные расстройства, вызывает урежение пульса. Применение резерпина позволяет уменьшить дозы антитиреоидных препаратов.

В психиатрической и неврологической практике резерпин назначают преимущественно при нервно-психических расстройствах, имеющих основой повышенное артериальное давление, а также при упорной бессоннице и других заболеваниях. При лечении шизофрении иногда применяют резерпин в комбинации с другими нейролептиками. Рекомендуется также резерпин для лечения алкогольных психозов.

Высшие дозы для взрослых внутрь: разовая 0,002 г (2мг), суточная0,01 г (10 мг). При психических заболеваниях резерпин принимают внутрь в первый день от 0,25до2мг, затем дозу повышают до 10-15 мг в сутки. При неврозах назначают в малых дозах, начиная с 0,25 мг 2-3 раза в день до 0,5 мг 3-4 раза в день. Детям резерпин назначают в дозе от 0,1 до 0,4 мг в сутки (в 2-4 приема) в зависимости от возраста.

В малых дозах резерпин побочных явлений, как правило, не вызывает. При больших дозах и повышенной чувствительности могут наблюдаться гиперемия слизистых оболочек глаз, кожная сыпь, боли в желудке, диарея, брадикардия, слабость, головокружение, одышка, тошнота, рвота, кошмарные сновидения. При длительном применении возможны явления паркинсонизма.

При курсовом лечении у больных психическими заболеваниями может развиться чувство тревоги, беспокойства, упорная бессонница, состояние депрессии. У больных с бронхиальной обструкцией резерпин может вызвать острый приступ бронхоспазма. Бронхоспазм снимают атропином.

Противопоказания: тяжелые органические сердечно-сосудистые заболевания с явлениями декомпенсации и выраженной брадикардией, нефросклероз, церебральный склероз, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.

Резерпин входит в состав ряда комбинированных лекарственных средств, применяемых при гипертонической болезни,

Адельфан (Adelphan) - таблетки, содержащие резерпина 0,0001 г (0,1 мг) и дигидралазина 0,01 г (10 мг). Дигидралазин, близкий по структуре и действию к апрессину, является периферическим вазодилататором. Применяют при гипертонической болезни по 1-2 таблетки 3 раза в день (после еды).

Адельфан-эзидрекс (Adelphan-Esidrex) содержит резерпина 0,1мг, дигидралазина 10 мг и дихлотиазида 10 мг, а адельфан-эзидрекс-К (Adelphan-Esidrex К) - резерпина 0,1 мг, дигидралазина 10 мг, гидрохлортиазида 10 мг и калия хлорида 0,6 г в одном драже. Добавление калия хлорида рассчитано на предупреждение возможной гипокалиемии от применения гидрохлотиазида. Назначают по У —1 таблетке 1-2-3 раза в день.

Бринердин (Brinerdin) - драже, содержащие резерпина 0,0001 г (0,1 мг), дигидроэргокристина 0,0005 г (0,5 мг), клопамида (бринальдикса) 0,005 г (5мг). Дигидроэргокристин является периферическим и центральным адреноблокирующим средством; клопамид - салуретик. Применяют при гипертонической болезни и симптоматических гипертензиях. Принимают внутрь по 1 драже от 1 до 3 раз в день (в зависимости от характера заболевания и состояния больного). Курс лечения - от 10 дней до нескольких месяцев.

Кристепин (Crystepin) - драже, содержащие 0,1 мг резерпина, 0,5 мг дигидроэргокристина и 5 мг диуретика клопамида. Применяют при различных формах артериальной гипертензии. Принимают, начиная с 1 драже в день, затем по мере необходимости увеличивая дозу до 2-3 драже в день в 2-3 приема. Поддерживающая доза - 1 драже в день или через день.

Тризид (Triresid) - таблетки состава: резерпина 0,1 мг, дигидралазина сульфата 10 мг и гидрохлортиазида 10 мг. Тризид выпускается также с дополнительным содержанием в каждой таблетке 0,35 г калия хлорида. Показания к применению тризида такие же, как для кристепина и др.

При приеме всех этих таблеток (кроме содержащих калия хлорид) больным следует рекомендовать принимать пищу, богатую калием. Необходимо следить за калиемией.

Раунатин (Raunatinum) - препарат, содержащий сумму алкалоидов из корней раувольфии змеиной или других видов раувольфии. Основным показанием к применению раунатина является гипертоническая болезнь, особенно в I и II стадии. В психиатрической практике раунатин широкого применения не имеет вследствие недостаточно выраженного нейролептического эффекта, однако его можно применять при невротических состояниях.

Назначают внутрь в таблетках. Обычно начинают с приема 1 таблетки, содержащей 0,002 г (2 мг) суммы алкалоидов, на ночь; на 2-й день принимают по 1 таблетке 2 раза в день, на 3-й день - 3 таблетки и доводят общую дозу до 4-5-6 таблеток в день; принимают препарат после еды. После наступления терапевтического эффекта (обычно через 10-14 дней) дозу постепенно уменьшают до 1-2 таблеток вдень. Курс лечения обычно длится 3-4 недели, однако иногда препарат принимают длительно в поддерживающей дозе (1 таблетка в день). Лечение должно проводиться под наблюдением врача. Одновременно с раунатином (или последовательно) можно назначать другие гипотензивные средства, ганглиоблокирующие препараты, апрессин, дихлотиазид и др.

Раунатин обычно не вызывает побочных явлений. Некоторые больные переносят его лучше, чем резерпин. В отдельных случаях наблюдаются набухание слизистой оболочки носа, потливость, общая слабость; у больных стенокардией иногда усиливаются боли в области сердца.

Побочные явления проходят при уменьшении дозы или после кратковременного (1-3 дня) перерыва в приеме препарата.

Аймалин (Ajmalinum) (в отличие от резерпина, также содержащегося в раувольфии) не обладает нейролептической активностью, умеренно понижает артериальное давление, несколько усиливает коронарный кровоток, оказывает отрицательный ионотропный эффект и умеренное адренолитическое действие.

Характерной особенностью аймалина являются антиаритмические свойства. Он понижает возбудимость миокарда, удлиняет рефрактерный период, тормозит атриовентрикулярную и внутрижелудочковую проводимость, несколько угнетает автоматизм синусного узла, подавляет импульсообразование в эктопических очагах автоматизма. Относится к антиаритмическим препаратам I группы.

Аймалин способен купировать приступы мерцательной аритмии и пароксизмальной тахикардии. Эффективен также при нарушениях ритма, связанных с интоксикацией препаратами наперстянки.

Назначают внутривенно, внутримышечно и внутрь; более эффективен при парентеральном введении.

Для купирования острых приступов мерцательной аритмии и пароксизмальной тахикардии вводят внутривенно 0,05 г (2 мл 2,5%-ного раствора) в 10 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5%- ного раствора глюкозы. Вводят медленно - в течение 7-10 минут. При необходимости в течение дня можно ввести повторно еще 0,05 г. Можно вводить препарат капельно: 2-4 мл 2,5%-ного раствора в 100-200 мл изотонического раствора натрия хлорида.

Внутримышечно вводят по 0,05 г (2 мл 2,5%-ного раствора) каждые 8 часов до 0,15 г в сутки (то есть до 3 раз). При необходимости вводят препарат несколько дней подряд.

При достижении терапевтического эффекта от парентерального введения переходят на прием препарата внутрь по 1-2таблетки (0,05-0,1 г) 3-4 раза вдень (в течение 1 -3 недель).

Аймалин обычно хорошо переносится. У отдельных больных отмечаются гипотензия, общая слабость, тошнота, рвота; при внутривенном введении - ощущение жара.

Противопоказания (особенно для внутривенного введения): тяжелые поражения проводящей системы сердца, резко выраженные склеротические и воспалительные изменения миокарда, недостаточность кровообращения III степени, резкая гипотензия.

Осторожность необходима при введении аймалина больным со свежим инфарктом миокарда: возможны понижение артериального давления и нарушение проводимости.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ДИОСКОРЕИ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS DIOSCOREAE
NIPPONICAE

Диоскорея ниппонская - Dioscorea nipponica Makino
Диоскорея кавказская - Dioscorea Caucasica Lypsky

Ботаническая характеристика. Травянистое многолетнее растение - двудомная лиана: вьющиеся стебли могут быть длиной 5-7 м и более. Корневища толстые, до 3 см в диаметре, разветвленные, с многочисленными тонкими и жесткими корнями длиной до 1 м. Листья с дугонервным жилкованием. Цветки мелкие, невзрачные, с простым околоцветником, зеленоватые, однополые; расположены в пазухах листьев в редких колосовидных соцветиях Плод - трехгнездная коробочка с тремя перепончатыми крыльями, семена плоские, крылатые. Листья трех- и семилопастные. На стебле расположены равномерно, очередно. Цветет в июне-августе, плоды созревают в августе-октябре.

Диоскорея кавказская - многолетняя двудомная травянистая лиана с побегами длиной до 2,5-3,5 м. Корневище горизонтальное, толстое, длинное. Нижние листья мутовчатые, 6-15 см длины, верхние очередные или супротивные, сердцевидноовальные, заостренные, цельные, снизу густо опушенные. Цветки мелкие, зеленые, в простых пазушных колосовидных кистях. Плод - округлая, трехгранная, трехгнездная коробочка. Семена с крылом, окружающим семя со всех сторон, почти одинаково широким по всей окружности. Цветете мае- июне, плодоносит в сентябре.

Диоскорея кавказская - эндемичное растение Кавказа, встречается в основном в западной части Закавказья (Абхазия и Адлерский район Краснодарского края), в нижнем лесном поясе. Занесена в Красную книгу. Ввиду ограниченных природных ресурсов диоскореи приняты меры к ее культивированию.

Проводится фармакохимическое исследование диоскореи дельтовидной (Dioscorea deltoidea Wall.) как источника стероидных сапонинов. Диоскорея дельтовидная культивируется даже в климатических условиях Подмосковья.

Распространение. Диоскорея ниппонская в диком виде широко распространена в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области. Проводятся работы по возделыванию этого растения.

Местообитание. Изреженные широколиственные и смешанные леса, лесные поляны, опушки, долины рек, ручьев и стариц; часто растения встречаются среди полынных зарослей и кустарников.

Заготовка. С дикорастущих растений сбор сырья начинают производить с мая и ведут до глубокой осени. Целесообразно выкапывать корневища киркой или штыковой лопатой; после этого от подъемных органов отделяют наземную часть.

Охранные мероприятия. Не следует выкапывать корневища целиком; часть их необходимо оставлять для возобновления зарослей. Выкопанные корневища отряхивают от земли, удаляют загнившие части и разрезают на куски длиной 5-7 см. Собранное сырье сдают в свежем и высушенном виде. При сдаче корневищ в свежем виде допускается наличие примесей - посторонних растений и минеральной - не более 1% КАЖДАЯ. Не допускается наличия подгнивших и заплесневевших корневищ.

Сушка. Быстрая сушка достигается в огневых сушилках при температуре 60-70°С. Качественное сырье получается также при сушке на хорошо вентилируемых чердаках, где

его раскладывают слоем до 10 см и периодически перемешивают. Сырье можно считать высушенным, когда корневища ломаются с треском. В высушенном сырье может быть не более 0,5% отшелушившейся пробки и обломков мелких корней диоскореи.

Внешние признаки. По ФС куски корневищ длиной до 20 см, толщиной около 0,5 см, неправильно цилиндрические, с ответвлениями и бугорками (группы спящих почек), корни длиной до 30 см, тонкие. Цвет корневищ снаружи светло-бурый, в изломе беловатый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый, немного жгучий. Потеря в массе после высушивания не более 13%, водорастворимых сапонинов в пересчете на абсолютно сухое сырье не менее 3,6%.

Химический состав. Корневища диоскореи кавказской содержат до 25% стероидных гликозидов (сапонинов), диоскореи ниппонской - до 8%. Наиболее важные из них - протодиосцин, протограциллин и диосцин (1-1,2%). Агликоном этих соединений является диосгенин. Последний служит в настоящее время сырьем для синтеза кортизона и других кортикостероидов. В корневищах диоскореи ниппонской обнаружены также крахмал и жироподобные вещества. Мексиканские виды диоскореи содержат значительно больше диосцина.

Хранение. Сырье хранят в ящиках и мешках. Срок годности 2 года. Полислонин сохраняют по списку Б.

Фармакологические свойства. Сапонины диоскореи тормозят развитие экспериментального атеросклероза, артериальной гипертензии, предупреждают судороги, вызванные в эксперименте стрихнином, кордиамином коразолом, у мышей и лягушек. Настой и экстракты диоскореи кавказской и ниппонской стимулируют моторную и секреторную деятельность желудочно-кишечного тракта, возбуждают сокращения изолированного отрезка кишки и тормозят всасывание холестерина из кишечника. В механизме противоатеросклеротического действия препаратов диоскореи имеет значение стимулирующее влияние на функцию печени и желчевыделение. Под влиянием сапонинов диоскореи кавказской и ниппонской активизируется синтез желчных кислот из холестерина в печеночных клетках, усиливается секреция желчи гепатоцитами, выведение холестерина с желчью; усиливается синтез гиппуровой кислоты, что считают показателем активизации антитоксической функции печени.

Диоспонин (препарат из измельченных корневищ диоскореи кавказской) снижает адгезивно-агрегационную способность тромбоцитов, по-видимому, вследствие улучшений липоидного обмена в клетках крови и эндотелии сосудов. Сапонины диоскореи кавказской увеличивают диурез у крыс, не оказывая повреждающего действия на почки, и обладают гипотензивными свойствами.

Препараты диоскореи дают некоторый рентгенозащитный эффект, увеличивая продолжительность жизни облученных белых мышей.

Лекарственные средства. Препарат «Полиспонин» (таблетки по 0,1 г).

Применение. Препараты диоскореи применяют в комплексной терапии при общем, церебральном и коронарном атеросклерозе в качестве гипохолёстеринемического средства как в начальных стадиях атеросклероза (для профилактики), так и при выраженных формах заболевания.

Медицинской промышленностью выпускается «Полиспонин» (Polysponinum) - новогаленовый препарат из корневищ диоскореи ниппонской; содержит до 40% сапонинов. По фармакологическим и токсическим характеристикам препарат близок к диоспонину.

Полиспонин назначают по тем же показаниям, что и диоспонин: атеросклероз (общий, церебральный, коронарных сосудов), сопровождающийся гипертонической болезнью, стенокардией или без них. Назначают внутрь в таблетках по 0,1 -0,2 г 2-3 раза вдень после еды. Лечение проводят циклами по 20-30 дней с 7-10-дневными перерывами. Курс лечения 3-4 месяца. Повторные курсы проводят после 4-6-месячного перерыва.

В результате лечения у больных улучшаются самочувствие, память, сон, больные становятся более спокойными. Нормализуется содержание холестерина в сыворотке крови и понижается артериальное давление.

Наиболее эффективно применение препаратов диоскореи при гипертриглицеридемии.

Одновременно с клиническим улучшением применение полиспонина у больных атеросклерозом вызывает достоверное снижение уровня холестерина, b-липопротеидов в сыворотке крови, уменьшение соотношения холестерин/фосфолипиды, увеличение фракции альбуминов, уменьшение a_2-глобулинов. Под влиянием диоскореи у больных коронарным атеросклерозом улучшаются показатели ЭКГ, повышается сократительная способность миокарда, улучшается коронарный кровоток.

Применение полиспонина у больных сахарным диабетом и диабетической атеросклеротической ангиопатией сопровождается улучшением общего состояния, положительными сдвигами в липидном обмене, снижением уровня холестерина в сыворотке крови, нормализацией протромбинового индекса и адгезивноагрегационных свойств тромбоцитов.

Пероральное применение препаратов диоскореи кавказской при атеросклеротической центральной хориоретинопатии улучшает гемодинамику глаз, кровоток в системе внутренних сонных артерий, повышает зрительные функции глаз.

По данным клиник, изучавших противоатеросклеротические эффекты диоспонина и полиспонина в сравнительном аспекте, препараты в качественном и количественном отношении существенно не различаются между собой.

Побочные явления (потливость, потеря аппетита, расстройства функции кишечника, кожный зуд) наблюдаются редко. В этих случаях уменьшают дозу или временно отменяют препарат.

ЧЕСНОК СВЕЖИЙ
BULBUS ALLII SATIVI RECENS

Чеснок посевной - Allium sativum L.
Сем. лилейные - Liliaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение из семейства лилейных, имеющее острый специфический запах, с луковицами, состоящими из отдельных долек («зубков»), покрытых самостоятельными чешуйчатыми оболочками и, кроме того, одетых общей беловатой перепончатой оболочкой. Стебли прямостоячие, высотой до 70см, нижняя часть их (примерно до половины) одета листовыми влагалищами, заканчиваются малоцветковым соцветием-зонтиком, окруженным однолистным опадающим при расцветании чехлом, продолженным в длинный носик. Листья линейные, плоские, но желобчатые, с выраженным килем на нижней стороне. Цветки мелкие, на длинных цветоножках, с шестилистным венчиковидным околоцветником грязно-белого или бледно-лилового цвета, 6 тычинками и пестиком с верхней завязью. Иногда вместо цветков в соцветии развиваются воздушные почти шаровидные луковички с оттянутым носиком. Цветет в июле-августе, плоды в условиях России обычно не завязываются.

Распространение. В диком виде встречается в Армении. Чеснок культивируется уже много тысячелетий во всех странах. В России чеснок - популярное огородное растение, разводимое повсюду.

Заготовка. Собирают мясистые луковицы, которые после увядания стебля выдергивают, очищают от земли и сушат, не очищая от чешуй.

Внешние признаки. Свежие луковицы, имеющие характерный резкий запах и жгучий вкус. Летучие вещества раздражают слизистые оболочки глаза и носа.

Химический состав. Луковицы содержат эфирное масло (до 0,4%), 20-27% сахаров, немного аскорбиновой кислоты (около 30 мг/100 г), фитостерины, витамины группы В и другие биологически активные вещества.

Масло содержит в своем составе в свободном виде летучее соединение аллицин, представляющее собой тиогликозид. Аллицин образуется из находящегося в чесноке сероазотсодержащего соединения аллиина. Под влиянием фермента аллииназы, находящегося в тех же тканях, уже через несколько минут аллиин расщепляется на аллицин, пировиноградную кислоту и аммиак.

Фармакологические свойства. Чеснок возбуждает аппетит, усиливает выделение ферментов в пищеварительных органах, способствует лучшему перевариванию и усвоению пищи. Незаменимое антицинготное средство, по достоинству оцененное населением Крайнего Севера. Эфирное масло чеснока обладает сильным бактерицидным действием, поэтому употребление чеснока в пищу имеет и дезинфицирующее значение. Считается, что он убивает возбудителей многих чрезвычайно опасных инфекционных болезней и одновременно повышает сопротивляемость человеческого организма к болезнетворным микроорганизмам.

Лекарственные средства. Таблетки «Аллохол». Препарат «Аллилсат».

Применение. До недавнего времени фармацевтическая промышленность выпускала спиртовую вытяжку из луковиц чеснока «Аллилсат», назначаемую при атонии кишечника, для подавления в нем процессов гниения и брожения, а также для лечения атеросклероза и гипертонической болезни. Сухой экстракт чесночных луковиц - один из главных компонентов комплексного препарата «Аллохол», который завоевал заслуженное признание как эффективное лекарство при холециститах, гепатитах, холангитах и других заболеваниях печени и желчного пузыря, а также полезное при привычных запорах.

Аллохол (Allocholum) содержит экстракт крапивы наряду с экстрактом чеснока, сухой желчью животных и активированным углем. Применяют как желчегонное и послабляющее средство по 3-6 таблеток в день.

Проверенным народным средством борьбы с возбудителями острых респираторных заболеваний и ангин является вдыхание запаха растертых луковиц чеснока. В народной медицине чеснок используется очень широко как внутреннее и наружное средство лечения разнообразнейших болезней и недугов.

ТРАВА БАРВИНКА МАЛОГО
HERBA VINCAE MINORIS

Барвинок малый - Vinca minor L.
Сем. кутровые - Apocynaceae

Другие названия: зеленка, грабная трава, могильник

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый полукустарник высотой 20-35 см с тонким горизонтальным корневищем. Имеет вертикально расположенные плодоносящие и бесплодные стелющиеся стебли. Листья супротивные, цветки - пазушные, одиночные, синие, на длинных цветоносах. Плод- двулистовка, образующийся очень редко. Цветет с апреля по сентябрь. Размножается при помощи вегетативных побегов.

Распространение. Украина, Беларусь, Молдова, Кавказ. Основные районы заготовок - Молдова, Прикарпатье, Закарпатье, Хмельницкая и Винницкая области.

Местообитание. В грабовых, дубово-грабовых, дубовых лесах и среди зарослей кустарников.

Заготовка. Весной и в начале лета (до июля), срезая на высоте 3-5 см от поверхности почвы серпом, секатором или скашивая косой. Затем очищают от примеси других растений и отмерших листьев барвинка, помещают в корзины или мешки и доставляют к месту сушки.

Охранные мероприятия. Заготовку проводят по билетам органов лесного и сельского хозяйства. Нельзя выдергивать растения с корнями. Заготовку в одном месте можно проводить не чаще 1 раза в 3 года. Растение вводят в культуру. Следует организовывать заказники.

Сушка. Возможна в искусственных сушилках при температуре 40-50°С, под навесами, на чердаках с хорошей вентиляцией, расстилая тонким слоем (3-5 см). Лучше раскладывать траву на натянутой сетке, марле. При хорошей погоде сырье высыхает за 5-7 дней.

Внешние признаки. Согласно существующим требованиям сырье должно быть представлено надземными стеблями с цветками и без цветков, с кожистыми листьями, сверху темно-зелеными блестящими снизу более светлыми, с несколько завернутыми вниз краями. Стебли светло-зеленые. Запах отсутствует. Влаги должно быть не более 14%, стеблей без листьев допускается не более 20% от общей массы сырья. Количество осыпавшихся листьев не ограничивается, минеральных примесей не более 1 %. Не допускаются другие виды барвинка, которые имеют отличительные признаки: барвинок травянистый - листья округло-яйцевидные, тонкие, некожистые, венчик фиолетового цвета; барвинок пушистый - листья острояйцевидные, при основании сердцевидные, цветки лазоревые.

Химический состав. Свыше 20 алкалоидов группы индола, близких по природе к резерпину, общая сумма их составляет 2% (винкамин, изовинкамин, винкаинорин, минорин, винин, пубесцин, эрвамин и др.). Трава содержит также тритерпеновые сапонины, рутин, каротин (8 мг%), дубильные вещества, органические кислоты (яблочная, янтарная), фитостерин, сахара и минеральные соли, урсоловую кислоту, флавоновый гликозид- робинин. Интерес ученых к изучению алкалоидов барвинка малого связан с их сходством в химическом отношении с резерпином, являющимся высокоэффективным средством. При изучении винкамина установлены его седативные и гипотензивные свойства.

Хранение. В сухих хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах по списку Б.

фармакологические свойства. Галеновые препараты из травы барвинка малого и сумма алкалоидов обладают сосудорасширяющим, гипотензивным и слабым седативным свойством. Они расширяют преимущественно сосуды головного мозга, усиливают мозговой кровоток, улучшая снабжение мозга кислородом; повышают диурез. Улучшают функциональное состояние миокарда (по данным электрокардиографического исследования). Нормализуют показатели свертываемости крови за счет снижения содержания прокоагулянтов, улучшают показатели тромбоэластограммы, повышают антикоагулянтную активность плазмы, стойкость капилляров.

Среди изученных изолированных веществ найдены алкалоиды с антиаритмической эффективностью, подобной аймалину, -эрвин, винкарин, резерпинин, эрвамин. Наиболее отчетливой антиаритмической активностью отличается эрвин. Эрвин угнетает внутрисердечную проводимость, предупреждает развитие фибрилляций желудочков, в 5 раз активнее аймалина, обладает α-адренолитическим и антихолинэстеразным свойством.

Алкалоиды барвинка малого избирательно действуют на мозговое кровообращение, снимая спазм артерий и повышая тонус вен, уменьшают зону ишемии при мозговых инсультах. Точкой приложения алкалоидов барвинка считают артериолы головного мозга.

Алкалоид винкамин умеренно понижает артериальное давление и обладает седативными свойствами. В основе механизма гипотензивного действия лежит способность понижать сосудистый тонус и сопротивление; периферических сосудов, расширять сосуды мозга.

В эксперименте алкалоид барвинка малого - минорин - селективно улучшает кровообращение в ишемизированных участках головного мозга (не вызывая уменьшения кровотока в интактных отделах мозга).

Лекарственные средства. Настой. Препараты барвинка малого выпускаются в Венгрии - «Девинкан» (в таблетках и ампулах), в Болгарии - «Винкапан» (из суммы алкалоидов); оба разрешены к применению. Отечественный препарат - «Винканор».

Применение. Барвинок применяли с давних пор, он был известен еще Плинию и Диоскориду. В средние века его считали ценным лекарственным растением.

Препараты барвинка малого применяют при гипертонической болезни I и II стадии. Наиболее эффективны они при церебральных формах гипертонической болезни. После внутримышечного введения викамина артериальное давление понижается, гипотензивный эффект продолжается 2-2,5 часа. Как гипотензивные средства препараты барвинка малого несколько уступают резерпину.

Данные о лечебной эффективности девинкана при церебральных сосудистых кризах получены при исследовании с помощью оптической плетизмографии с глазницы и височной артерии у больных гипертонической болезнью. Препараты барвинка эффективны при ишемических нарушениях мозгового кровообращения, гиперсензитивности кародидного синуса – церебральном типе синокаротидного синдрома, диэнцефальных синдромах.

Наилучшие результаты при диэнцефальных кризах получены у больных с симпатическим характером кризов. Хорошие результаты от применения препаратов барвинка отмечают у больных с кризами вестибулярного характера, сопровождающимися головокружением, шумом в ушах, расстройством координации движений и статике. Показаниями к применению алкалоидов барвинка служат также неврогенная тахикардия и вегетативные неврозы. Препараты барвинка эффективны при лечении детей с невритами лицевого нерва, полиневритами, остаточными явлениями менингоэнцефалита.

Препараты барвинка применяют при головной боли различного генеза: при органических поражениях церебральных сосудов, атеросклерозе, гипертонической болезни, ишемии, при вазомоторной, вегетативной и диэнцефальной патологии, при повышении внутричерепного давления, остеохондрозе. После месячного курса лечения наблюдается не только клиническое улучшение, но и положительная динамика показателей реоэнцефалограммы. Препараты барвинка применяют также при депрессивных состояниях, развивающихся при шизофрении, маниакально-депрессивном психозе, при инволюционной депрессии, органических заболеваниях головного мозга в результате травмы и энцефалитов, при невротических состояниях.

Препараты барвинка используют в отоларингологической практике при заболеваниях, обусловленных местными расстройствами кровообращения, воспалительного, вазомоторного и трофического характера: при ототоксических невритах, нейросенсорной тугоухости, вазомоторных ринитах, постгриппозных и постинфекционных невритах слухового нерва, атрофических рино-фаринголарингитах, при снижении обоняния.

Барвинок эффективен при глазных заболеваниях, обусловленных локальными нарушениями гемодинамики в виде спазма сосудов. Его применяют центральной ангиоспастической ретинопатии, расстройствах кровообращения в сетчатке глаза или зрительном нерве. При лечении больных с гипертонической болезнью настоем барвинка малого наряду с общеклиническим улучшением снижаются коагулирующие свойства крови и наблюдается повышение антикоагулянтной активности.

«Винкапан» (Vincapanum), представляющий собой сумму алкалоидов барвинка малого, выпускается в таблетках по 0,01 г в Венгрии. Аналогичный по действию препарат «Винкатон» производится в Венгрии. Назначают внутрь взрослым по 0,005-0,01 г 2-3 раза вдень. Постепенно число приемов увеличивают до 4 в день. Детям дозы устанавливают в зависимости от возраста. При наступлении лечебного эффекта дозу винкапана постепенно уменьшают. Лечение продолжают в течение нескольких недель.

«Девинкан» (Devincan) - метиловый эфир винкаминовой кислоты, производится в Венгрии. Назначают внутрь и внутримышечно. Внутрь дают взрослым по 0,005-0,01 г 2-4 раза в день в течение 4-6 недель. Внутримышечно вводят только в условиях стационара по 1 мл 0,5%-ного раствора 1 раз в день, затем по 1-2 мл 1-2 раза в день. После улучшения состояния назначают препарат в таблетках. Выпускается в таблетках по 0,005 и 0,01г и в ампулах, содержащих по 5мг препарата.

Аналогичное действие оказывают «Кавинтон» и «Винкатон» (Венгрия).

Задача .
Целесообразно будет назначение антигистаминного препарата 2 поколения – Эреспал, который, кроме противоаллергического, оказывает противовоспалительный эффект.
Билет №8
Вопрос 1.
ЛС, влияющие на свертывание крови

К ним относятся: 1) ЛС, влияющие на агрегацию тромбоцитов; 2) ЛС, повышающие свертывание крови (коагулянты); 3) ЛС, понижающие свертывание крови (антикоагулянты); 4) ингибиторы фибринолиза; 5) стимуляторы фибринолиза.

Классическая теория Шмидта-Моравитца (1895–1905 гг) предполагала участие в процессе свертывания крови 4-х основных факторов: а) протромбина — белка, синтезируемого в печени с участием витамина К; б) тромбопластина — фермента, освобождающегося из тромбоцитов и некоторых тканей при повреждении клеток; в) ионов кальция, постоянно присутствующих в крови; г) фибриногена — белка крови, синтезируемого в печени.

В настоящее время известно, что этот процесс значительно сложнее и в нем участвуют несколько десятков факторов. Одни обеспечивают адгезию и агрегацию тромбоцитов, другие — постоянную готовность свертывающей системы вступить в реакцию коагуляции (прокоагулянты), третьи — торможение свертывающей системы (антикоагулянты), четвертые — формирование тромба. Все эти факторы находятся во взаимосвязи и динамическом равновесии, благодаря чему в нормальных условиях кровь не свертывается.

Процесс тромбообразования проходит следующие стадии: 1) адгезия и агрегация тромбоцитов; 2) активация тромбопластина; 3) превращение протромбина в тромбин; 4) превращение фибриногена в фибрин и его полимеризация. Процесс этот сложный и включает активацию внутренней свертывающей системы (фактор Хагемана, плазменный тромбопластин, аутопротромбин, антигемофильный глобулин и др.) и внешней свертывающей системы (тканевой тромбопластин). Фибринолитическая система включает превращение плазминогена в плазмин в результате высвобождения тканевого активатора. Она тормозит избыточное образование тромба на конечной стадии. Система антикоагулянтов (тормозная система) замедляет процесс свертывания крови (гепарин, антитромбин-3 и др.).
^

Средства, повышающие свертывание крови

Используют для остановки кровотечении, поэтому их называют гемостатиками. К коагулянтам относятся: 1) нормальные компоненты свертывающей системы (витамин К, тромбин, фибриноген, ионы Са++); 2) вещества, повышающие вязкость крови (желатин медицинский); 3) ЛС, уменьшающие проницаемость сосудистой стенки и применяемые при капиллярных кровотечениях (адроксон, растительные препараты, этамзилат); 4) ингибиторы фибринолиза (аминокапроновая, парааминометилбензойная кислоты, контрикал).

Препараты витамина К. Витамин К относится к жирорастворимым, поступает в организм с пищей .и частично синтезируется микробами кишечника. Всасывание нарушается при недостаточном поступлении желчи в кишечник (болезни печени и желчевыводящих путей), пои угнетении микрофлоры антибактериальными ЛС, при хронических заболеваниях кишечника. Витамин К и его заменитель викасол обеспечивают синтез протромбина и проконвертина в печени. Лечебный эффект возникает через 12–18 ч. Суточная потребность в витамине К — 2 мг. Обмен происходит быстро, поэтому при непоступление его в кровь через несколько дней развивается кровоточивость. Применяют при дефиците витамина К и при передозировке антикоагулянтов непрямого действия. Витамин К и викасол противопоказаны при повышенной свертываемости крови.

Тромбин и гемостатическая губка (препараты из крови человека) применяют местно для остановки кровотечений из мелких сосудов. Раствором тромбина пропитывают марлевые салфетки, тампоны и прикладывают к кровоточащей поверхности, а порошок губки наносят тонким слоем.

Фибриноген — белок плазмы человека, эффективен при пониженном содержании фибриногена в крови (болезни печени, лучевая болезнь, кровопотери и т.п.). Выпускается во флаконах в виде порошка, растворы готовят перед употреблением и вводят в/в капельно.

^ Препараты кальция. Ионы Са++ стимулируют образование тромбопластина, переход протромбина в тромбин и полимеризацию фибрина. Назначают при гипокальциемии (напр., при переливании цитратной крови), при повышенной проницаемости капилляров (лучевая болезнь, геморрагический васкулит, кровотечения из легких, матки, пищевого канала), перед операциями. Используют кальция хлорид (внутрь и в/в) и кальция глюконат (внутрь, в/м и в/в).

Желатин медицинский повышает вязкость крови. Назначают внутрь в виде 5–10% раствора или в/в по 1 мл 10% раствора на 1 кг массы тела.

^ Средства растительного происхождения (лист крапивы, водяной перец, калина, арника, лагохилус опьяняющий и др.) содержат дубильные вещества, витамины К, С, Р и др. Оказывают стабилизирующее действие на сосудистую стенку и повышают прочность капилляров. Применяют в виде настоев, отваров, настоек, экстрактов при хронических кровотечениях (маточных, кишечных и др.). С этой целью используют также адроксон и этамзилат (синтетические средства), оказывающие стабилизирующее действие на капилляры, улучшающие микроциркуляцию и оказывающие гемостатический эффект.

Протамина сульфат — белковый препарат, антагонист гепарина. Назначают для нейтрализации гепарина при передозировке. Вводят 1% раствор в/в. ПЭ: снижение АД, брадикардия, аллергия. Противопоказан при гипотонии, тромбоцитопении,

недостаточности надпочечников.

^ Ингибиторы фибринолиза. При активации фибринолиза нити фибрина быстро растворяются и кровь не свертывается. Это связано с накоплением активаторов плазминогена (профибринолизина), которые способствуют его превращению в активный плазмин (фибринолизин). Прямыми активаторами плазминогена являются тканевые протеолитические ферменты (цитокиназы), которые освобождаются лизосомами клеток при их повреждении, а также трипсин. Непрямыми активаторами являются ферменты микробного происхождения (лизокииазы) стрептокиназа и др., которые влияют на проактиватор плазминогена, превращая его в активную форму. Применяют кислоту аминокапроновую, амбеи (препарат парааминометилбензойной кислоты) и контрикал. АКК и амбен имеют структурное сходство с аминокислотой лизином, входящей в состав активатора плазминогена, поэтому вступают с ним в реакцию и нарушают взаимодействие с плазминогеном, препятствуя его превращению в плазмин. Контрикал угнетает непосредственно плазмин и другие протеолитические ферменты (трипсин, калликреин). Ингибиторы фибринолиза проявляют высокую активность лишь при кровотечениях на почве фибринолиза, которые часто носят угрожающий характер и требуют неотложной терапии. АКК и амбен назначают внутрь и в/в. Они малотоксичны и хорошо переносятся.

^

Средства, понижающие свертывание крови (антитромботические)

К ним относятся антиагреганты, антикоагулянты и фибринолитики.

Процесс свертывания крови начинается с адгезии (прилипания к стенке сосуда в месте повреждения) и агрегации (образования монетных столбиков) тромбоцитов. Эти процессы регулируются системой тромбоксан-простациклин, которые образуются в процессе превращения арахидоновой кислоты. Тромбоксаи А2 синтезируется в тромбоцитах. Он угнетает аденнлатциклазу и уменьшает содержание цАМФ, что сопровождается повышением агрегации тромбоцитов и сужением сосудов. Аналогичным действием обладают коллаген сосудистой стенки, тромбин, АДФ, серотонин, простагландии Е2, катехоламины. Простациклин синтезируется а эндотелии сосуда. Он активирует аденилатциклазу и увеличивает содержание цАМФ, что приводит к снижению агрегации тромбоцитов и расширению сосудов. Аналогичным действием обладают гепарин, аденозин, АМФ, метилксантины, простагландин Е1, антагонисты серотонина и др.

Антиагртанты — вещества, препятствующие агрегации тромбоцитов. По МД они делятся на следующие группы: 1) средства, угнетающие циклооксигеназу (кислота ацетилсалициловая); 2) средства, активирующие аденилатциклазу (простациклин); 3) средства, угнетающие фосфодиэстеразу (дипиридамол); 4) антагонисты кальция (верапамил, нифедипин); 5) средства разного типа действия (антуран и др.).

^ Кислота ацтилсалициловая (аспирин) угнетает циклооксигеназу, что приводит к уменьшению синтеза эндопероксидов и их метаболитов — тромбоксана и простациклиа. Так как синтез тромбоксаиа угнетается в большей степени, чем простациклина, это приводит к снижению агрегации тромбоцитов. Циклооксигеназа тромбоцитов угнетается необратимо, поэтому антиагрегантиый эффект продолжается несколько дней. Циклооксигеиаза сосудистой стенки восстанавливается через несколько часов. Молодым людям препарат назначают в малых дозах, пожилым — в обычных.

Препараты простациклина неустойчивы в биологических средах, поэтому действуют кратковременно (несколько минут). Это ограничивает их

применение. Дипиридамол используют при коронарной недостаточности. Антиагрегантный эффект связан с угнетением фосфодиэстеразы, накоплением цАМФ и потенцированием действия аденозина. Механизм антиагрегантного действия антагонистов кальция связан с блокадой входа кальция в тромбоциты, что приводит к снижению их агрегации. Антуран — противоподагрическое ЛС, обладает антиагрегантным эффектом, но МД не совсем ясен. Предполагают, что он связан с угнетением циклооксигеназы, уменьшением АДФ и серотонина.

Антиагрегаиты используют для профилактики тромбообразования. особенно при заболеваниях, сопровождающихся наклонностью к гиперкоагуляции (инфаркт миокарда, нарушения мозгового кровообращения, тромбофлебиты и др.), а также у лиц пожилого возраста.

Антикоагулянты делятся на: 1) антикоагулянты прямого действия, влияющие непосредственно на факторы свертывания в самой крови (гепарин, натрия цитрат); 2) антикоагулянты непрямого действия, влияющие на синтез факторов свертывания крови в печени (неодикумарнм, фенилин. синкумар).

Гепарии — ественный фактор, постоянно присутствующий в крови. Это полисахарид с молекулярной массой 15–20 тыс., вырабатываемый тучными клетками. Благодаря наличию остатков серной кислоты имеет сильный отрицательный заряд, способствующий его взаимодействию с белками. МД гепарина включает 5 факторов: 1) уменьшает образование тромбопластина и превращение протромбина в тромбин; 2) образует комплекс гепарин-антитромбин-3, который инактивирует протромбин и превращение фибриногена в фибрин; 3) тормозит спонтанную полимеризацию мономеров фибрина; 4) ослабляет ускоряющее действие катехоламинов и серотонина на свертывание крови; 5) угнетает агрегацию тромбоцитов.

Гепарин активен не только в целом организме, но и при добавлении в кровь. При приеме внутрь он разрушается, при п/к и в/м введении эффект непостоянен и могут возникать гематомы. Лучший эффект — при в/в введении, он возникает сразу и продолжается 3–5 ч. Разрушается в печени ферментом гепариназой. Метаболиты выводятся почками. Перед введением гепарина, затем каждые 4 ч в первые сутки и 2 раза в сутки в дальнейшем необходимо определять время свертывания крови. Терапия считается успешной, если время свертывания удлиняется в 2–3 раза. Инъекции делают каждые 4–6 ч. Применяют для предупреждения и ограничения тромбообразования при инфаркте миокарда, тромбозе и эмболии сосудов, при искусственном кровообращении во время операций на крупных сосудах, при подключении аппарата искусственной почки, при переливании крови. Для лечения тромбофлебитов, трофических язв его назначают местно а мази. ПЭ: аллергия, кровотечения, вызванные передозировкой. При передозировке вводят протамина сульфат (1 мг нейтрализует 1 мг гепарина).

^ Натрия цитрат связывает ионы Са++ а крови, в результате чего снижается способность тромбопластина вызывать превращение протромбина в тромбин и замедляется свертывание крови. Используют для стабилизации крови при консервации, добавляя по 10 мл 4% раствора на каждые 100 мл крови. При переливании больших количеств такой крови возникает дефицит Са++ в организме, который приводит к ухудшению работы сердца. Поэтому при переливании свыше 500 мл “цитратной” крови на каждые 250 мл крови вводят в/в 5 мл 10% раствора кальция хлорида.

К антикоагулянтам прямого действия относится гирудин, вырабатываемый слюнными железами медицинской пиявки. Он препятствует превращению фибриногена в фибрин.

Антикоагулянты непрямого действия делятся на а) производные оксикумарина (неодикумарин, синкумар) и б) производные индандиона (фенилин). МД связан с конкурентным взаимодействием с витамином К. В результате этого нарушается синтез протромбина и проконвертина в печени. Эти ЛС эффективны только в целом организме. Они имеют длительный латентный период действия (18–48 ч). Назначают внутрь, всасываются хорошо, действуют 2–4 дня и способны кумулировать. Выделяются преимущественно почками в виде метаболитов, при этом. производные кумарина окрашивают мочу в розовый цвет. Часть препаратов в неизмененном виде выделяется молоком, что необходимо учитывать при грудном вскармливании ребенка. Показания: 1) тромбофлебиты, профилактика тромбообразования после операций; 2) тяжелая стенокардия, инфаркт миокарда; 3) облитерирующий эндартериит. Противопоказаны при геморрагическом диатезе, нефрите, язвенной болезни, эндокардите, беременности, менструациях. Перед началом лечения и в процессе его надо определять время свертывания крови и протромбиновый индекс, под которым понимают отношение нормального протромбинового времени к протромбиновому времени в процессе лечения, выраженное в %%. Индекс не должен быть менее 40%.

Наиболее частыми осложнениямн антикоагулянтной терапии являются кровоизлияния в подкожную клетчатку, в слизистые оболочки, кровотечения, которые связаны с передозировкой. В этих случаях назначают антагонисты — витамин К и викасоп, переливают кровь.

^ Фибринолитические средства способны растворять тромб (тромболитический эффект), что имеет большое практическое значение. Фибринолизин – протеолитический фермент, постоянно присутствующий в крови в неактивной форме (профибринолизин, или плазминоген). Ом лидирует нити фибрина и предотвращает образование тромба. Вводят в/в капельио в изотоническом растворе натрия хлорида обычно вместе с гепариием. Стрептокиназа (стрептолиаза) — продукт гемолитического стрептококка, стимулирует превращение плазминогена в плазмин. Вводят в/в капельио. Стрептодеказа — препарат стрептокиназы пролонгированного действия (до 48 ч). Урокиназа — препарат из мочи, действует подобно стрептокиназе, но меньше дает ПЭ. Применяется мало из-за сложности получения.

Фибринолитические ЛС эффективны только при свежих тромбах (не позднее 3 дней после возникновения). Их применяют при тромбофлебитах, тромбоэмболии, инфаркте миокарда. Обязателен контроль за фибринолитической активностью крови, содержанием фибриногена и плазмииогена. Они противопоказаны при фибриногенопении, язвенной болезни. ПЭ: лихорадка, аллергические реакции.

Вопрос 2.

Правила заготовки основных морфологических групп сырья

Почки — Gemmae. Почки собирают в конце зимы или ранней весной, когда они набухли, но не тронулись в рост, т.е. находятся еще в фазе покоя. Этот период длится недолго, всего несколько дней, его продолжительность зависит от биологических и климатических факторов. Если почки уже начали лопаться и показались верхушки листочков, они не годятся для заготовки как лекарственное сырье. Заготовки ведутся в местах лесоразработок или санитарных рубок. Почки березы заготавливают, срезая ветки, а затем, после подсушивания на открытом воздухе или в прохладных, хорошо проветриваемых помещениях в течение 3—4 нед, почки обдергивают или обмолачивают, очищают от примесей на решетах или веялках. Почки сосны срезают с верхушки веток в виде «коронок», т.е. сразу по нескольку штук с побегом не более 3 мм длиной.

Коры – Cortices. Кору деревьев и кустарников собирают весной во время усиленного сокодвижения (апрель — начало мая]. В этот период кора легко отделяется от древесины. Для заготовки коры необходимо разрешение лесхозов, ее обычно совмещают с лесными рубками. Кору собирают с молодых отрезанных или отрубленных веток и стволов, предварительно очистив от лишайников. Острыми ножами делают кольцевые надрезы на расстоянии 20—30 см один от другого, соединяют одним-двумя продольными надрезами, а затем снимают в виде желобков или трубок. Дефектом сырья являются кора с кустистыми лишайниками на поверхности, с остатком древесины на внутренней стороне, заплесневевшие, почерневшие кусты коры.

Листья-Folia. Листья собирают, когда они полностью сформировались, обычно в фазе бутонизации или цветении, совпадающей с периодом наибольшего накопления активных веществ. Собирать листья до начала цветения не рекомендуется, так как в это время сырье получается неполноценным, кроме того, это истощает и ослабляет растения. В некоторых случаях сбор листьев ведется в соответствии с биологией растений: например, у мать-и-мачехи листья начинают развиваться после цветения, у толокнянки и брусники листья зимующие, их можно собирать до цветения весной. Затем на этих растениях растут новые листья, достигающие полного развития только к осени, поэтому второй сбор проводят после плодоношения. У некоторых двулетних растений, цветущих только на 2-й год, в 1-й год вегетации собирают розеточные прикорневые листья. Сроки их заготовки указаны в соответствующих инструкциях по заготовке тех или иных видов лекарственных растений.

С облиственных побегов обычно срезают нижние и срединные листья, оставляя верхние нетронутыми. При сборе не следует сдавливать пальцами листовую пластинку, что приводит в дальнейшем к образованию на них темных пятен. За один прием можно собрать с растения только третью часть всех листьев. Полностью лишенное листьев растение быстро погибает. Собирают только листья хорошей формы, здоровые, не изменившие нормальную окраску, с черешками или без них. Нередко при сборе листьев срезают целые растения или побеги, а потом с них обрывают листья. В некоторых случаях облиственные побеги сначала высушивают, затем отделяют листья обмолачиванием. Перевозят свежее сырье, уложенное свободно в твердой таре, и максимально быстро доставляют к месту переработки или сушки.

Дефектом сырья являются листья, изменившие свой цвет, поврежденные вредителями, болезнями или плесенью, засоренные минеральными и органическими примесями. Перед сушкой дефектные листья и посторонние части растении и примеси удаляют. I

Цветки — Flores. Цветки собирают в фазе бутонизации, начала или полного цветения в зависимости от требований соответствующих инструкций по сбору. В этот период цветы содержат больше действующих веществ, лучше выдерживают сушку, меньше осыпаются при хранении и сохраняют свою окраску. Конкретные сроки сбора каждого вида цветков указаны в соответствующей инструкции по заготовке!

Собирают цветки руками (ромашка пахучая, календула и др.) или срезают ножницами, секаторами, серпами, веткорезами (боярышник, липа).

На плантациях используют специальные уборочные машины. Отдельные цветки, мелкие соцветия обрывают в отдельности у основания цветоножки или вместе с цветоножкой. Крупные соцветия срезают целиком. Цветки — самые нежные части растения, поэтому срывать их нужно легким движением руки, не сдавливая лепестки, свободно укладывать в твердую тару и максимально быстро доставлять к месту сушки или переработки. Дефектом сырья являются цветки, собранные в период отцветания или в фазе начала образования плодов, изменившие естественный цвет с примесью цветоножек, стеблей, листьев.

Травы — Herbae. Травы заготавливают обычно в фазе начала цветения, у некоторых видов — в фазе бутонизации (череда, полынь горькая), при полном цветении или в фазе конца цветения и до осыпания плодов (горицвет весенний) или в период плодоношения (багульник болотный). Все надземные части растений собирают только в сухую погоду.

Если утром была роса или прошел дождь, то заготовку начинают только после того, как растения обсохнут. Растения срезают ножами, ножницами, серпами. В больших компактных зарослях травы можно скашивать, удалив предварительно с участка посторонние растения. На плантациях используют сенокосилки. Срывать растения руками не рекомендуется, так как при этом можно вырвать его вместе с корнем. У одних растений срезается вся надземная часть на 5-10 см выше поверхности почвы (ландыш, горицвет), у других только цветущие верхушки (тысячелистник) или боковые ветки (череда). Иногда растения (однолетники) выдергивают с корнем (сушеница топяная). Инструкции по заготовке соответствующего лекарственного растения регламентируют для каждого вида сырья длину травы, которая обычно составляет 15-40 см. Некоторые травы (горец, тимьян) после сушки обмолачивают. Нельзя заготавливать травы запыленные, поврежденные, вялые, больные, изменившие нормальный цвет и размеры Траву рыхло укладывают в тару и быстро доставляют к месту переработки или сушки.

Дефектом сырья являются одревесневшие и толстые части стебля, безлистные стебли, плоды, части других растений, минеральные примеси. Перед сушкой все примеси по возможности удаляют.

Плоды - Fructus. В зависимости от характера околоплодника - сухой (анис, фенхель и др.) и сочный (черника, малина и др.) - используют разные приемы заготовки плодов.

Сочные плоды собирают в фазе полного созревания обычно вручную, осторожно, чтобы плоды подвергались меньшему давлению (поврежденные плоды быстро плесневеют). Сбор следует проводить ранним утром или вечером (при сборе днём, в жару они быстро портятся). Иногда плоды осторожно счёсывают специальными совками(черника), но это наносит заметный ущерб зарослям, и сырьё требует более тщательной сортировки. Недопустимы срезка или обламывание веток с плодами шиповника, боярышника, облепихи и др.Сочные плоды не следует перекладывать из одной тары в другую. Лучше вести сбор в мелкие и широкие корзины. Рекомендуется прокладывать листьями или травой каждый слой в 5-7 см.,чтобы плоды не слёживались и не давили друг на друга. Тут же при сборке нужно производить сортировку плодов и в этой же таре незамедлительно транспортировать к месту сушки.

Сухие плоды (анис и другие сельдерейные) заготавливают
при созревании 60—70 % плодов, чтобы избежать их массового осыпания. Надземную часть скашивают до полного созревания плодов, складывают в небольшие копны, а затем уже сухие снопики обмолачивают и плоды отсеивают.

Дефектом сырья являются недозревшие плоды, засоренность другими частями растения, минеральными органическими примесями, плоды заплесневевшие, изменившие естественный цвет и запах.

Подземные органы: корни — Raices, корневища — Rhizomata, корневища с корнями — Rhizomata cum radicibus, луковицы - Bulba, клубни — Tubera, клубнелуковицы — Bulbotubera.

Заготовку ведут обычно в фазе увядания осенью, реже ранней весной до начала вегетации. Выкапывают подземные органы лопатами, копалками, вилами, на плантациях плутами, картофелекопалками. Ползучие корневища (бадан, аир, заманиха и др.) иногда вырывают руками, баграми или крючковидными захватами. После сбора подземные органы очищают от остатков стеблей, прикорневых листьев, отмерших частей корней и корневищ, отряхивают от земли. Затем промывают, сложив рыхло в корзины, погружая их в холодную воду какого-либо водоема. Некоторые виды сырья, содержащие легко растворимые в воде биологически активные вещества, — слизи, сапонины - промывают очень быстро (алтей, солодка) или очищают от пробки. К месту сушки сырье переносят в корзинах, ящиках или мешках. Дефектами сырья являются примеси других частей растения, заплесневевшее сырье, минеральные примеси. До сушки сырье должно быть очищено от примесей.

Собранное сырье необходимо быстро доставить до места сушки. Период между сбором и сушкой не должен превышать 2-3 ч. За это время необходимо провести первичную сортировку сырья. Она включает в себя удаление всех случайно собранных посторонних растений, частей растений, не являющихся лекарственным сырьем, минеральных примесей и т.п. Для проведения первичной сортировки сырье рассыпают на подстилке и тщательно перебирают, удаляя примеси. В это же время в соответствии с требованиями НТД крупные подземные органы режут на куски (вдоль или поперек), очищают от пробки, укорачивают стебли, очищают наружную часть коры и т.д.

Задача.
3 вида ЛРС: цветки бессмертника песчаного(желчегонное действие), плоды боярышника(действует на сердечно-сосудистую систему), листья толокнянки(диуретическое действие). Сырье доброкачественно и пригодно к употреблению.

Билет №9

Вопрос 1.
Кровь представляет собой разновидность соединительной ткани. Она непрерывно движется по кровеносным сосудам. Движение крови поддерживается сердечно-сосудистой системой, в которой роль насоса играют сердце и гладкая мускулатура стенок артерий и вен. Кровь является одним из трех компонентов внутренней среды, обеспечивающих нормальное функционирование организма в целом. Двумя другими компонентами являются лимфа и межклеточная (тканевая) жидкость. Кровь необходима для переноса веществ по организму. Кровь на 55% состоит из плазмы, а остальное - взвешенные в ней форменные элементы крови - эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Кроме того, она содержит клетки (фагоциты) и антитела, защищающие организм от болезнетворных микробов. Эритроциты - это красные кровяные тела. Их больше всего среди клеток крови. Эритроциты содержат гемоглобин, который необходим для транспорта кислорода. Они участвуют в газообмене, в регуляции кислотно-щелочного равновесия и в ряде ферментативных и обменных процессов. Лейкоциты - это белые клетки крови. Они выполняют защитную функцию, являясь частью иммунной системы организма. Среди лейкоцитов различают гранулоциты, лимфоциты и моноциты. Тромбоциты - это кровяные пластинки. Они содержат тромбопластин, являющийся фактором свертывания крови и играющий важную роль в остановке кровотечений.

Постоянство состава крови обеспечивается системой кроветворения, в которую входят костный мозг, селезенка, лимфатические узлы и вилочковая железа. Основой этой системы является костный мозг, где происходит образование всех форменных элементов крови - эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Система кроветворения находится в динамическом равновесии с кровью, осуществляя непрерывное обновление и пополнение недостающих клеток. Заболевания или повреждения органов кроветворения приводят к изменению состава крови и, как следствие, ослаблению ее функций:

- дыхательной (перенос кислорода из легких к тканям и углекислоты из тканей в легкие);

- питательной (транспорт питательных веществ от органов, где они образуются, к тканям и органам, где они расходуются или подвергаются дальнейшим превращениям);

- выделительной (доставка подлежащих удалению продуктов обмена веществ к органам выделения);

- регуляторной (снабжение гормонами клеток-мишеней);

- гомеостатической (поддержание постоянства осмотического давления, водного баланса, минерального состава внутренней среды);

- терморегуляторной (обеспечение постоянства температуры тела);

- защитной (защита органов и тканей от проникновения в них чужеродных веществ).

Поэтому в отдельную группу выделены средства, стимулирующие кроветворение (гемопоэз), так как они активируют другие функции крови (дыхательную, питательную, антитоксическую, противомикробную) и напрямую не участвуют в изменении гемостаза.

Гемопоэз, или кроветворение, - процесс образования и развития клеток крови. Он компенсирует непрерывное разрушение форменных элементов. В организме человека равновесие между выработкой клеточных элементов крови и их разрушением поддерживается рядом регуляторных механизмов, в частности гормонами и витаминами. При недостатке в организме железа, витамина В12 (цианокобаламин)и фолиевой кислоты, под воздействием ионизирующего излучения, при применении химиотерапевтических средств, алкоголя и при ряде патологических состояний это равновесие сдвигается в сторону разрушения клеток крови, поэтому в этих условиях нужна стимуляция кроветворения.

Характеристика лекарственных средств, влияющих на гемопоэз

Основные вещества, влияющие на гемопоэз
кроветворения гемопоэз эритропоэтин
Железо в первую очередь необходимо для образования гемоглобина - эритроцитарного белка, выполняющего важнейшую функцию - перенос кислорода из легких в другие ткани. После разрушения эритроцитов высвобождающееся железо снова используется в синтезе гемоглобина. Витамин В12 и фолиевая кислота участвуют в построении ДНК, без которой не будет ни нормального деления, ни созревания клеток крови. Недостаток этих веществ или нарушение их всасывания и метаболизма в организме приводят к развитию малокровия (анемии) - состояния, характеризующегося снижением содержания гемоглобина в крови, как правило, при одновременном уменьшении числа эритроцитов. Развитие, дифференциацию и размножение клеток крови в костном мозге - основном органе системы кроветворения - регулируют гормоны эритропоэтин и колоние стимулирующие факторы.

Железо

Количество железа в организме составляет 2-6 г (у мужчин 50 мг/кг, у женщин - 35 мг/кг). Около 2/3 общего запаса железа входит в состав гемоглобина, оставшаяся 1/3 "складируется" в костном мозге, селезенке и мышцах.

В сутки в организме здорового человека всасывается 1-4 мг поступающего с пищей железа. Суточные его потери не превышают 0,5-1 мг. Однако в период менструации женщина теряет около 30 мг железа, поэтому баланс его становится отрицательным. Дополнительное поступление железа (примерно 2,5 мг в сутки) требуется и беременным

женщинам с учетом потребности в нем развивающегося плода, процесса формирования плаценты и кровопотери во время родов.

Препараты железа показаны для лечения и профилактики железодефицитных анемий, которые могут возникать при кровопотерях, у женщин в периоды беременности и кормления грудью, у недоношенных детей и у детей в период интенсивного роста. Эти препараты содержат как неорганические, так и органические соединения железа. До сих пор неясно какой из этих препаратов эффективнее, поэтому нет смысла использовать более дорогостоящие препараты, если при приеме дешевых отсутствуют серьезные побочные эффекты. Обычно в терапевтических дозах (100-200 мг элементарного железа в сутки) побочные эффекты минимальны и проявляются в виде нарушений функций желудочно-кишечного тракта. Однако при передозировке они могут вызвать резкое раздражение желудочно-кишечного тракта. Известны даже случаи смерти от приема большого числа таблеток железа сульфата. Аскорбиновая и янтарная кислоты повышают всасывание железа, что следует учитывать при совместном приеме. В то же время введение этих кислот в состав препарата позволяет снизить дозировку железа и уменьшить частоту желудочно-кишечных расстройств. Более щадящими для желудочно-кишечного тракта являются лекарственные формы, медленно высвобождающие железо. При нарушении всасывания железа его препараты вводят, минуя пищеварительный тракт (парентерально), например, внутривенно.

Фолиевая кислота

Другие названия: витамин Вс, фолацин, птероилглютаминовая кислота, фолат.

Фолиевая кислота обязана своим названием листьям (folium - лист) шпината, где впервые была обнаружена. Эта кислота относится к витаминам группы В и, помимо зеленых растений, содержится в дрожжах и печени животных. Сама по себе фолиевая кислота инертна, но в организме активируется и участвует в синтезе РНК и ДНК. Основные функции — участие в образовании эритроцитов и гемоглобина, регуляция процесса деления клеток. Поэтому этот витамин особенно важен для роста и развития. Фолиевая кислота необходима для кроветворения, играет важную роль в обмене белков, образовании в организме некоторых аминокислот, стимулирует иммунную систему. Этот витамин оказывает благотворное влияние также на жировой обмен в печени, обмен холестерина и некоторых витаминов.

Запасы фолиевой кислоты в организме низкие, а потребность в ней высокая (50-200 мкг, а у беременных до 300-400 мкг в сутки), поэтому питание не всегда может компенсировать ее расход в организме. Фолиевая кислота содержится в листьях растений. Кроме того, она в небольшом количестве синтезируется микрофлорой кишечника. В пищевых продуктах витамин В находится в связанной форме, не обладает биологической активностью и не проявляет витаминных свойств. Свойствами витамина обладает лишь один из продуктов превращения фолиевой кислоты — фолиновая кислота (цитворум-фактор). Переход фолиевой кислоты в фолиновую, т. е. из неактивной формы в биологически активную, происходит в процессе переваривания пищи под влиянием различных ферментов, а также при обязательном участии цианокобаламина (витамина В12) и аскорбиновой кислоты (витамина С) в печени и костном мозге. Считается, что для обмена фолиевой кислоты нужны также тиамин (витамин В1,), пиридоксин (В6), пантотеновая кислота (витамин В3) и достаточное количество полноценного белка.

Дефицит указанных веществ, часто наблюдаемый при постгеморрагических железодефицитных состояниях, ассоциируется с нарушением синтеза ДНК в кроветворных органах, а их включение в состав железосодержащих препаратов не только усиливает активную абсорбцию железа в кишечнике, его последующую утилизацию, но и обеспечивает дополнительное высвобождение трансферрина и ферритина.

Витамин В12

Витамин В12 представляет собой сложное органическое соединение кобальта с группой циана, причем количество кобальта в нем достигает 4,5%. В дальнейшем было установлено, что с кобаламином может быть соединен не только анион циан, но и другие анионы: нитрит, сульфит, гидроксианион. Последний является природным соединением и называется “оксикобаламин”.

Витамин В12, который обязателен для эритропоэза, нужен так же и для кроветворения. Этот витамин стимулирует рост, благоприятно влияет на жировой обмен в печени, нужен для поддержания в “работоспособном” состоянии нервной и иммунной системы. Организм использует витамин В12, для переработки углеводов, жиров и белков, синтеза аминокислот и создания молекул ДНК. Он необходим для клеточного деления.

Микрофлора кишечника человека синтезирует кобаламины, но в небольшом количестве. Дополнительно он поступает с пищей только животного происхождения. Хотя цианокобаламин является водорастворимым витамином, в здоровой печени он может накапливаться в значительных количествах. Также он может откладываться в почках, легких и селезенке (но в этих органах содержание его обычно невысокое).

Витамин В12 устойчив к нагреванию и остается биологически активным даже при кипячении и последующем длительном хранении при комнатной температуре без доступа света. На свету же он быстро теряет свою активность.

-Основная функция цианокобаламина – обеспечение нормального кроветворения, т.е. этот витамин предупреждает развитие малокровия.

-Витамин В12 существенно влияет на обмен веществ, особенно белковый.

-Играет большую роль в образовании миелиновой оболочки, которая покрывает нервы.

-Необходим для роста детей, а также способствует улучшению аппетита.

-Снижает содержание холестерина в крови.

-Улучшает работу печени.

-Способствует снабжению организма энергией.

- Применяется при лечении анемий, лучевой болезни, заболеваний печени, нервной системы, кожных заболеваний.

-Улучшает концентрацию, память и повышает способность равновесия.

2.5 Фармакологическая характеристика некоторых лекарственных средств, содержащих железо, фолиевую кислоту и цианокобаламин

Актиферрин Aktiferrin® – содержит железа сульфат (7H2O), D,L-серин и вспомогательные вещества для капсул, сиропа и капель для приема внутрь. Препарат восполняет дефицит железа в организме. Входящая в состав препарата альфа-аминокислота серин способствует более эффективному всасыванию железа и его поступлению в системный кровоток, приводя к быстрому восстановлению его нормального содержания в организме. Это обеспечивает лучшую переносимость препарата и позволяет уменьшить необходимую дозу железа. Быстро восполняет дефицит железа в организме, способствуя постепенной регрессии клинических (слабость, утомляемость, головокружение, тахикардия, болезненность и сухость кожи) и лабораторных симптомов анемии. Применяется при железодефицитных анемиях различной этиологии; латентном дефиците железа, связанным с чрезмерными потерями железа (кровотечения, в т.ч. маточные; постоянное донорство) или с повышенной потребностью в нем (беременность, лактация, период активного роста, неполноценное питание, хронический гастрит с секреторной недостаточностью, состояние после резекции желудка, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, снижение сопротивляемости организма взрослых и детей при инфекционных заболеваниях, опухолях).
Сорбифер Дурулес Sorbifer® Durules® – содержит железа сульфат, кислоту аскорбиновую и вспомогательные вещества, выпускается в таблетках. Препарат восполняет дефицит железа в организме. Технология Дурулес® обеспечивает поэтапное высвобождение активного ингредиента (ионов железа) в течение длительного времени. Пластиковый матрикс таблеток Сорбифер® Дурулес® инертен в пищеварительном соке, но полностью распадается под действием кишечной перистальтики, когда активный ингредиент полностью высвобождается. Применяется при железодефицитных анемиях, дефиците железа, профилактике дефицита железа при беременности, лактации и у доноров крови. Аскорбиновая кислота улучшает абсорбцию железа из ЖКТ. Пролонгированное высвобождение ионов двухвалентного железа из таблеток Сорбифер Дурулес препятствует нежелательному повышению содержания ионов железа в ЖКТ и предотвращает их раздражающее действие на слизистую оболочку.

Фенюльс Fenules – содержит железа сульфат, аскорбиновую кислоту, рибофлавин, тиамина мононитрат, пиридоксина гидрохлорид, пантотеновую кислоту. Это комплекс витаминов и железа. Действие препарата обусловлено эффектами входящих в его состав компонентов. Железо необходимо для нормального функционирования различных геминовых и негеминовых субстратов: гемоглобина, миоглобина, цитохромов, пероксидаз и каталаз. Железо, являясь структурным компонентом гема, принимает участие в эритропоэзе. Аскорбиновая кислота (витамин С) улучшает абсорбцию железа, обеспечивает синтез коллагена, участвует в метаболизме фолиевой кислоты, железа, синтезе стероидов и катехоламинов. Тиамина мононитрат (витамин В1) в качестве кофермента участвует в углеводном обмене, функционировании нервной системы. Рибофлавин (витамин В2) - важнейший катализатор процессов клеточного дыхания и зрительного восприятия. Пиридоксина гидрохлорид (витамин В6) в качестве кофермента принимает участие в метаболизме аминокислот, белков, синтезе нейромедиаторов. Пантотеновая кислота (витамин В5) в качестве составной части коэнзима А, играет важную роль в процессах ацетилирования и окисления жиров и углеводов. Витамины группы В также улучшают абсорбцию железа. Применяется для профилактики и лечения железодефицитной анемии различной этиологии (в т.ч. при беременности и в период лактации; при длительных кровотечениях, менструациях, скрытом дефиците железа), для профилактики и лечения гиповитаминозов группы В.

Ферретаб комп – содержит железа фумарат и фолиевую кислоту, Fe2+ фумарат поддерживает и восстанавливает нормальную концентрацию Fe в крови. Количество усвояемого Fe зависит от степени его дефицита и составляет 5-35%. В сыворотке Fe связывается с трансферринами и вовлекается в образование Hb, миоглобина, цитохромоксидазы, каталазы и пероксидазы или запасается в органах РЭС. Фолиевая кислота в организме восстанавливается до тетрагидрофолиевой кислоты, являющейся коэнзимом, участвующим в различных метаболических процессах. Стимулирует эритропоэз, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, пуринов, пиримидинов, в обмене холина. Применяется при железодефицитных анемиях с дефицитом фолиевой кислоты, связанных с беременностью, нарушениями всасывания Fe из ЖКТ, длительными кровотечениями, неправильным питанием (лечение и профилактика), профилактике анемии, выкидыша, ранних родов.

Мальтофер (Maltofer) – сироп содержит железо в форме полимальтозного комплекса гироокиси железа и вспомогательные вещества. Мальтофер - препарат, содержащий железо, в виде полимальтозного комплекса гидроокиси трехвалентного железа. Этот макромолекулярный комплекс стабилен в желудочно-кишечном тракте и не выделяет железо в виде свободных ионов. Мальтофер сходен по структуре с естественным соединением железа с ферритином. Благодаря такому сходству, железо (III) из кишечника поступает в кровь путем активного всасывания. Именно это свойство Мальтофера объясняет невозможность отравления препаратом в отличие от простых солей железа, всасывание которых происходит по градиенту концентрации. Всосавшееся железо сохраняется в связанном с ферритином виде, главным образом, в печени. Позже, в костном мозге оно включается в состав гемоглобина. Железо, входящее в состав железо (III) - гидроксид полимальтозного комплекса, не обладает прооксидантными свойствами, которые присущи простым солям железа (II). Существует корреляция между степенью дефицита железа и количеством всосавшегося железа(чем выше дефицит железа, тем лучше всасывание). Максимальное поглощение железа происходит в двенадцатиперстной и тощей кишке.

Применяется для профилактики дефицита железа во время беременности и лактации, для лечения латентного и клинически выраженного дефицита железа (анемии).

Фолацин – препарат фолиевой кислоты, после приема препарата фолиевая кислота (витамин B9) восстанавливается до тетрагидрофолиевой кислоты, которая является коферментом, принимающим участие в разнообразных процессах метаболизма. Она необходима для нормального созревания мегалобластов и образования нормобластов. Стимулирует эритропоэз, принимает участие в синтезе аминокислот (в том числе метионина, серина, глицина и гистидина), нуклеиновых кислот, пуринов, пиримидинов, участвует в обмене холина. В период беременности защищает плод от действия неблагоприятных факторов. Кроме того, способствует нормальному развитию и функционированию плаценты, предупреждает ее отслоение. Фолиевая кислота играет важную роль в процессе созревания сперматозоидов и может использоваться для профилактики мужского бесплодия. Применяется для лечения и профилактики анемий, обусловленных дефицитом фолиевой кислоты: макроцитарной анемии, анемии и лейкопении, вызванных применением лекарственных препаратов или действием ионизирующей радиации; мегалобластной анемии, пострезекционной анемии, сидеробластной анемии в пожилом возрасте, анемии, обусловленной заболеваниями тонкой кишки, спру и синдромом мальабсорбции; лечения анемии в период беременности и кормления грудью, невынашивании беременности, частичном или полном отслоении плаценты, развитии токсикоза беременности; для профилактики врожденных пороков плода — дефектов нервной трубки, гидроцефалии, волчьей пасти, заячьей губы, мозговых грыж.

Цианокобаламин (Cyanocobalamin) – необходим для нормального кроветворения - способствует созреванию эритроцитов. Способствует накоплению в эритроцитах соединений, содержащих сульфгидрильные группы, что увеличивает их толерантность к гемолизу. Активирует свертывающую систему крови, в высоких дозах вызывает повышение тромбопластической активности и активности протромбина. Цианокобаламин применяется в терапии хронических анемий, протекающих с дефицитом витамина B12 (алиментарная макроцитарная анемия, болезнь Аддисона-Бирмера), в составе комплексного лечения анемий (постгеморрагической, железодефицитной, апластической), а также анемий, вызванных лекарственными препаратами или токсическими веществами.

Мальтофер Фол – железа (III) гидроксид полимальтозат + фолиевая кислота. Комбинированный препарат, стимулирует эритропоэз при железодефицитной анемии. Fe3+ находится в форме сложного гидроксид полимальтозного комплекса, который состоит из центральной решетки, образованной ядрами Fe3+ и окруженной большим числом молекул полимальтозы; не обладает прооксидантными свойствами, снижает окисление ЛПНП и ЛПОНП. Содержит 100 мг Fe3+. Фолиевая кислота — витамин группы В, стимулирует эритропоэз, участвует в синтезе аминокислот, нуклеиновых кислот, пуринов, пиримидинов, в обмене холина. Показания: железодефицитная анемия (в т.ч. на фоне беременности, в период лактации).
Феррофольгамма – это лекарственное средство, которое предназначено для лечения анемий. В состав препарата Феррофольгамма входит железо (в виде сернокислой соли), фолиевая кислота, витамин B12, аскорбиновая кислота (витамин С) и вспомогательные вещества. Активные компоненты препарата Феррофольгамма являются необходимыми для кроветворения веществами. При недостатке одного или нескольких из них развивается анемия или малокровие – состояние, которое характеризуется снижением уровня гемоглобина и/или количества эритроцитов в крови. Дефицит железа, фолиевой кислоты и витамина B12 может развиваться при большинстве заболеваний пищеварительной системы, нерациональном питании, при ряде заболеваний (особенно хронических), в случае злоупотребления алкогольными напитками, на фоне приема некоторых лекарственных средств, при постоянных кровопотерях, во время беременности и кормления грудью. Преимуществом препарата Феррофольгамма является сбалансированный состав необходимых для нормального кроветворения веществ и наличие аскорбиновой кислоты, которая улучшает процессы всасывания железа в кишечнике.

2.6 Эритропоэтин и колониестимулирующие факторы

Первым из них был выделен, изучен и получен генноинженерным методом в качестве лекарственного препарата эритропоэтин. Этот гормон выделяется в почках в том случае, если кислород поступает в ткани в недостаточном количестве, и стимулирует образование эритроцитов. При определенных формах анемии препараты эритропоэтина весьма полезны.

Колониестимулирующие факторы также получают с применением методов генной инженерии, и их действие специфично в отношении отдельных типов клеток крови. Препараты на их основе находят применение при химиотерапии, подавляющей костный мозг, после трансплантации костного мозга, при злокачественных заболеваниях костного мозга и врожденных нарушениях кроветворения.

Эритропоэтин (синонимы: Веро-Эпоэтин, Эпостим, Эпоэтин, Рекормон и др.) – гликопротеид, состоящий из 165 аминокислот. Получен методом генной инженерии и имеет наивысшую степень чистоты. По своему аминокислотному и углеводному составу идентичен эритропоэтину человека. Средство, стимулирующее эритропоэз, гликопротеин, являющийся митозостимулирующим фактором и гормоном дифференцировки, способствующим образованию эритроцитов из стволовых клеток. Увеличивает число эритроцитов, ретикулоцитов, гематокрит и НЬ в крови, а также скорость включения Fe в клетки. Специфически влияет на эритропоэз, не оказывает влияния на лейкопоэз. При хроническом лейкоцитарном лейкозе реакция на терапию эпоэтином бета наступает на 2 нед позже, чем у больных с миеломной болезнью, неходжкинскими лимфомами и солидными опухолями. Показания: Профилактика и лечение анемий различного генеза: анемия при ХПН (в т.ч. у больных, находящихся на гемодиализе); анемия у больных с солидными опухолями, получающими химиотерапию препаратами Pt (цисплатин 75 мг/кв. м на цикл, карбоплатин 350 мг/кв. м); анемия у взрослых пациентов с миеломной болезнью и неходжкинскими лимфомами низкой степени злокачественности и хроническим лимфоцитарным лейкозом, получающих противоопухолевую терапию, при относительной недостаточности эндогенного эритропоэтина (определяется как непропорционально низкие относительно степени анемии, концентрации эритропоэтина в сыворотке крови). Увеличение объема донорской крови для последующей аутотрансфузии. Профилактика анемии у недоношенных новорожденных, родившихся с массой тела 0.750-1.5 кг до 34 нед беременности.

НЕЙПОМАКС® (NEUPOMAX®) – содержит колониестимулирующий фактор филграстим. Филграстим - рекомбинантный человеческий гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (Г-КСФ). Обладает биологической активностью, аналогичной эндогенному человеческому Г-КСФ, отличаясь от последнего тем, что является негликозилированным белком с дополнительным N-концевым остатком метионина. Филграстим, получаемый по технологии рекомбинантной ДНК, выделяют из клеток бактерии Escherichia coli, в состав генетического аппарата которых введен ген, кодирующий белок Г-КСФ. Филграстим стимулирует образование функционально активных нейтрофилов, их выход в периферическую кровь из костного мозга и применяется в лечении больных с нейтропенией различного происхождения.

ГРАНОЦИТ® 34 (GRANOCYTE® 34) – содержит ленограстим - рекомбинантный человеческий гранулоцитарный колониестимулирующий фактор (белок из группы цитокинов). Оказывает стимулирующее и дифференцирующее действие на клетки-предшественники нейтрофильного ростка костного мозга. Граноцит® 34 вызывает заметное увеличение количества нейтрофилов в периферической крови, которое является дозозависимым в диапазон доз 1-10 мг/кг/ Повторные введения препарата в рекомендованных дозах вызывают дополнительное увеличение содержания нейтрофилов в крови. Нейтрофилы, продуцируемые в ответ на введение Граноцита 34, обладают нормальными хемотаксическими свойствами и фагоцитарной активностью. Граноцит® 34 способен стимулировать пролиферацию эндотелиальных клеток человека. Применение Граноцита 34, как после химиотерапии, так и независимо от нее, приводит к мобилизации (выходу) в периферическую кровь клеток-предшественников гемопоэза, которые могут быть выделены из крови и введены в/в больному после высокодозной химиотерапии с целью восстановления поврежденного кроветворения вместо трансплантации костного мозга или в дополнение к ней. Показано, что введение больному аутологичных клеток-предшественников гемопоэза из периферической крови, полученных с помощью стимуляции Граноцитом 34, способствует более быстрому восстановлению кроветворения по сравнению с аутотрансплантацией костного мозга, что также существенно уменьшает продолжительность тромбоцитопении.

ДИКАРБАМИН® (DICARBAMIN) – содержит имидазолилэтанамид пентандиовой кислоты (витаглутам) – стимулятор лейкопоэза. Ускоряет дифференцировку и функциональное созревание нейтрофилов. Гематопротекторное действие дикарбамина при миелосупрессивной химиотерапии обусловлено ускорением созревания предшественников нейтрофильных гранулоцитов на стадии образования специфических гранул. В результате происходит уменьшение степени и частоты токсической нейтропении III-IV степени. Терапевтический эффект дикарбамина проявляется при ежедневном применении в течение 21-28 дней в период между запланированными курсами химиотерапии. Вызывает уменьшение частоты возникновения лимитирующей лейко- и нейтропении. Позволяет проводить лечение в запланированные сроки без снижения доз цитостатиков и риска гематологических осложнений.

НЕУЛАСТИМ (NEULASTIM®) – содержит пэгфилграстим – стимулятор лейкопоэза – ковалентный конъюгат филграстима, рекомбинантного Г-КСФ, с одной молекулой полиэтиленгликоля (ПЭГ)
20 кДа, с пролонгированным действием в результате снижения почечного клиренса. Аналогично филграстиму, пэгфилграстим регулирует образование и высвобождение нейтрофилов из костного мозга, заметно увеличивает количество нейтрофилов с нормальной или повышенной функциональной активностью (хемотаксис и фагоцитоз) в периферической крови в течение 24 ч и вызывает небольшое увеличение количества моноцитов и/или лимфоцитов. Г-КСФ стимулирует эндотелиальные клетки in vitro. Транзиторное увеличение лейкоцитов (лейкоцитоз) является ожидаемым последствием терапии пэгфилграстимом, т.к. соответствует его фармакодинамическим эффектам. Каких-либо побочных явлений, непосредственно связанных с таким лейкоцитозом, не описано. Однократное введение пэгфилграстима после каждого цикла миелосупрессивной цитостатической терапии снижает продолжительность нейтропении и частоту возникновения фебрильной нейтропении аналогично ежедневному введению филграстима (в среднем, 11 ежедневных введений).
При избыточном эритропоэзе — эритремии (полицитемии) применяют препарат радиоактивного фосфора 32Р, который оказывает угнетающее влияние на костный мозг. Медицинское применение радиоактивного фосфора основано на действии одного из видов ионизирующей радиации (потока заряженных частиц — бета-лучей или бета-излучения) в тех тканях, в которых изотоп преимущественно накапливается, а также на большей чувствительности к бета-излучению гиперплазированных и малигнизированных тканей. Это обусловлено тем, что ядра делящихся клеток, содержащие нуклеопротеиды, усиленно поглощают Р32. Препарат дозируют в милликюри и применяют в специализированных лечебных учреждениях, применяется при эритремии, хронических формах миелолейкозов и лимфолейкозов, протекающих со значительным лейкоцитозом, увеличением селёзенки и лимфатических узлов, множественной миеломе, лимфогранулёматозе.

ПЕНТОКСИЛ (в таблетках по 0, 2) и МЕТИЛУРАЦИЛ (порошки, таблетки по 0, 5, свечи с метилурацилом по 0, 5, 10% метилурациловая мазь 25, 0). Пентоксил и метилурацил относятся к производным пиридина. Препараты обладают анаболической и антикатаболической активностью. Они ускоряют процессы регенерации, заживления ран, стимулируют клеточные и гуморальные факторы защиты. Важен тот факт, что соединения этого ряда стимулируют эритро-, но особенно лейкопоэз, что является основанием для отнесения этих препаратов в группу стимуляторов лейкопоэза.

Препараты показаны :
- при агранулоцитарной ангине;
- при токсических алейкиях;
- при лейкопении в результате химио- и лучевой терапии онкобольных;
- при вяло заживающих ранах, язвах, ожогах, переломах костей;

- при язве желудка и двенадцатиперстной кишки;
- при инфекционных заболеваниях, протекающих с нейтропенией и угнетением фагоцитоза, при легких формах лейкопений.
Пентоксил не применяют местно вследствие его раздражающего действия.

Вопрос 2.

Лекарственное растительное сырье, влияющее на мочеотделение

ЛИСТЬЯ ТОЛОКНЯНКИ
FOLIA UVAE-URSI

ПОБЕГИ ТОЛОКНЯНКИ - CORMUS UVAE-URSI

Толокнянка обыкновенная - Arctostaphylos uva-ursi Spr.
Сем. вересковые - Ericaceae

Другие названия: медвежьи ушки, медвежий виноград, толокнянка боровая, мучница, толокница, костянка, толоконка

Ботаническая характеристика. Многолетний низкорослый вечнозеленый стелющийся кустарничек с деревянистым стеблем. Все растение напоминает бруснику. Листья очередные обратнояйцевидные, постепенно переходящие в короткий черешок, мелкие, кожистые. Беловато-розовые цветки напоминают бубенчики, которые собраны вкороткие кисти. Плод - красная несъедобная мучнистая ягодообразная костянка. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Лесная зона европейской части страны, Западная Сибирь, Поволжье, центральные области, реже - Дальний Восток. Основные районы заготовок-Литва, Беларусь, Псковская, Новгородская, Вологодская и Тверская области. За последнее время выявлены заросли в новых районах: Красноярском крае, Иркутской области и Якутии.

Местообитание. Преимущественно в сухих сосновых борах с лишайниковым покровом (боры-беломошники), на песчано-известняковой почве, песчаных дюнах. Светолюбивое растение. Больших зарослей не образует.

Для промысловых заготовок наиболее пригодны заросли на гарях, вырубках, посадках. Для развития необходимо наличие в почве микоризообразующих грибков. Продуктивность толокнянки в различных типах сосняков различна, например, в сосняках лишайниковых она составляет 15-20 кг/га, а в сухотравно-лишайниковых - 50-120 кг/га.

Заготовка. Сбор листьев и побегов следует проводить в 2 срока: весной до цветения или в самом начале цветения растения (с конца апреля до середины июня) и осенью, с момента созревания плодов до их осыпания (с конца августа до середины октября). Посла отцветания начинается прирост молодых побегов; листья, собранные в это время, при сушке буреют и, кроме того, содержат небольшое количество биологически активных веществ. При заготовке сырья облиственные побеги (веточки) отрезают специальным ножом или отрубают мотыгой. Отрубленные ветви собирают, отряхивают от песка и мха и транспортируют к месту сушки. В настоящее время разрешены к заготовке верхушечные побеги длиной 20-30 см, которые срезают ножом или ножницами, что повышает производительность труда сборщиков.

Охранные мероприятия. Не допускается обрывание веток и выдергивание растения руками. С целью сохранения зарослей необходимо чередовать участки сбора, используя один и тот же массив не чаще 1 раза в 5 лет.

Сушка. В естественных условиях: на чердаках или под навесом. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, периодически ворошат. Высохшие ветки обмолачивают, отбирают, отбрасывают стебли, почерневшие листья. Измельченное сырье и минеральную примесь отвеивают на сите. Выход сухого сырья 50% по отношению к свежесобранному. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 50°С.

Внешние признаки. По ГФ XI листья обратнояйцевидной формы, суженные к основанию, короткочерешковые, цельнокрайние, кожистые, по краю с мелкими, редкими, видимыми в лупу волосками, сверху блестящие, голые; жилкование сетчатое. Длина листа около 2 см, ширина до 1 см. Цвет сверху темно-зеленый, снизу светлее. Запах отсутствует. Вкус сильновяжущий, горьковатый.

Ошибочно могут быть собраны:

- брусника - Vaccinium vitis idaea L. Листья у нее крупнее, овальной формы, на нижней стороне находятся железки, край слегка загнут вниз, сетчатость отсутствует, заметна главная жилка, а жилки второго порядка направлены косо вверх, она используется самостоятельно;

- зимолюбка зонтичная - Chimaphyla umbeltata (L.) Nutt. Листья крупные, обратноланцетовидно-клиновидные, суженные в короткий черешок, расположенные внизу в виде розетки. Жилкование перистое. Качество сырья снижается из-за возможных примесей побуревших или измельченных листьев и других частей толокнянки, органической примеси. Подлинность листьев определяется по внешним признакам.

Химический состав. Листья содержат от 8 до 25% (не менее 6%) гликозида арбутина (эриколин), метил-арбутин, 30-35% дубильных веществ пирогалловой группы, свободный гидрохинон, урсоловую кислоту (0,4-0,75%), флавоноиды (гиперозид, кверцетин и изокверцитрин, мирицитрин, кверцитрин и мирицетин), хинную, муравьиную, аскорбиновую кислоты, небольшое количество эфирного масла. Листья толокнянки содержат 2,76% азотистых веществ на абсолютно сухую массу сырья, из них 57,5% относится к белковым веществам, включая незаменимые аминокислоты. В листьях толокнянки много йода (2,1-2,7 мкг/кг).

Гликозид арбутин под влиянием фермента арбутазы гидролизуется на гидрохинон и глюкозу.

Качественные реакции. Используется водный отвар листьев:

- отвар (1:20) при взбалтывании с кристалликом закисного железа постепенно образует темно-фиолетовый осадок (арбутин);

- отвар листьев толокнянки при добавлении раствора железоаммониевых квасцов дает черно-синее окрашивание (дубильные вещества группы пирогаллола), а отвар листа брусники - черно-зеленое окрашивание (дубильные вещества пирокатехиновой группы).

Хранение. В сухом помещении, упаковав в мешки. Срок годности 5 лет.

Фармакологические свойства. Антисептическое действие толокнянки обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Моча при этом окрашивается в зеленый или темно-зеленый цвет. Мочегонное действие препаратов растения связано также с гидрохиноном. Дубильные вещества, содержащиеся в отваре толокнянки, оказывают вяжущее действие в желудочно-кишечном тракте. В экспериментах на крысах отвары толокнянки обнаружили свойства антигипоксантов: под влиянием введения толокнянки увеличивался процент выживаемости животных в условиях гипоксии.

Толокнянка представляет интерес как естественный источник гидрохинона, который относится к веществам с лабильным водородом. Гидрохинон повышает активность окислительно-восстановительных реакций. В числе его многосторонних влияний находится способность блокировать О-метилтрансферазу и тем самым продлевать действие адреналина.

При экспериментальных исследованиях гидрохинон оказывает выраженное влияние на метаболизм, поглощение кислорода тканями, содержание в крови глюкозы,

калия, глутатиона, положительно действует на диабетический кетоацидоз, дает гипертензивный эффект в ряде экспериментальных шоковых ситуаций.

Лекарственные средства. Листья, отвар, брикеты. В состав мочегонных сборов входят листья толокнянки, цветки василька, корень солодки. Иногда вместо василька берут плоды можжевельника.

Применение. Отвар толокнянки применяют при заболеваниях почек и мочевыводящих путей (пиелонефриты, мочекаменная болезнь, циститы) по 1 столовой ложке 5-6 раз в день как дезинфицирующее и диуретическое средство.

При приеме больших доз возможны рвота, тошнота, понос и другие побочные явления. Отвары и настои имеют неприятный вкус. Иногда в отвар для усиления мочегонного эффекта добавляют ацетат калия.

Листья толокнянки несколько раздражают эпителий мочевыделительной системы, поэтому их комбинируют с растениями, оказывающими противовоспалительное, кровоостанавливающее и мочегонное действие.

В аптеках продают резаную траву толокнянки в упаковках по 100 г. В домашних условиях из нее готовят отвар: 5 г листьев заливают 100 мл воды комнатной температуры, кипятят на водяной бане в течение 30 минут, процеживают. Отвар хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Листья толокнянки включают в мочегонные сборы. Под влиянием фитопрепаратов увеличивается диурез, усиливается фильтрация.

При пиелонефрите применяют следующий сбор: листья толокнянки, листья березы, трава хвоща полевого, корень солодки по 10 г, лист брусники, семя льна, трава крапивы по 20 г. Для приготовления настоя 1 столовую ложку смеси заливают 200 мл кипящей воды, нагревают на кипящей водяной бане в течение 15 минут, настаивают 1 час. Принимают по $^1/_3$ стакана 2 раза в день.

ЛИСТЬЯ БРУСНИКИ
FOLIA VITIS-IDAEAE

ПОБЕГИ БРУСНИКИ - CORMUS VACCIIMII VITIS-IDAEAE

Брусника обыкновенная - Vaccinium vitis- idaea L.
Сем. брусничные - Vacciniceae

Другие названия: боровика, брусеня

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см с ползучим корневищем. Листья кожистые, короткочерешковые, эллиптические, очередные, блестящие, снизу более бледные. Цветки собраны в короткие верхушечные кисти (2-8), венчик колокольчатый, белый или розовый. Плод - ярко-красная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае, плодоносит в сентябре.

Распространение. По всей европейской части страны; особенно много в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Заполярье. Основные районы заготовок - Беларусь, Сибирь, северные, северо-восточные и западные области России.

Местообитание. На бедных почвах, преимущественно в сосновых лесах, реже на известняковых почвах, в смешанных лесах, горах, нередко образует сплошные заросли. Предпочитает бедные кислые почвы разной степени увлажненности. Урожайность листьев зависит от типа леса, освещенности, местообитания, кислотности и увлажненности почвы. В европейской части наибольшая урожайность отмечена в сосняках-брусничниках и в сосняках вересково-брусничных - 340 кг/га.

Заготовка. Аналогично заготовке толокнянки, в два срока. Допускаются в заготовке верхушечные побеги.

Охранные мероприятия. Не разрешается срывать верхушки руками. Растение размножается вегетативно - корневищами и при их повреждении гибнет. Наиболее качественное сырье - листья, собранные сразу после таяния или во время таяния снега. При заготовке применяются ножи, ножницы, секаторы.

Сушка. Аналогична сушке толокнянки. Выход сухого сырья 20-22%. С высушенных стеблей одергивают (ошмыгивают) листья.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI сырье должно состоять из отдельных короткочерешковых листьев длиной до 3 см, шириной до 1 см. Листья овальной или эллиптической формы, цельнокрайние, по краю немного загнутые вниз, снаружи гладкие, блестящие, темно-зеленые, голые, снизу светло-зеленого цвета, с черными точечными железками. Листья крупнее, чем у толокнянки. С верхней стороны заметна главная жилка. Согласно ВФС допускаются к заготовке побеги брусники с содержанием арбутина не менее 4%. Дефектом сырья являются побуревшие части, измельченность, другие части растения, сорная примесь. Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Химический состав. Листья брусники содержат до 9% гликозида арбутина, вакцинин, ликопин, гидрохинон, урсоловую, винную, галловую, хинную и элаговую кислоты; танин, гиперозид (гиперин). Ягоды брусники содержат идеинхлорид (3b-галактозид-бензол-хлорид), до 10,37% сахаров, 15-30 мг% аскорбиновой кислоты, 520-600 мг% Р-активных веществ, 0,1 % каротина, пектины, соли марганца, калия, а также органические кислоты (лимонная, яблочная, щавелевая, бензойная, уксусная, глиоксиловая, пировиноградная, оксипировиноградная, а-кетоглютаровая и др.). В семенах обнаружено до 30% жирного масла, содержащего глицериды линолевой и линоленовой кислот.

Хранение. Аналогично хранению толокнянки. Срок годности листьев 3 года.

Фармакологические свойства. Листья брусника оказывают антимикробное, вяжущее и противовоспалительное действие, обусловленное наличием в растении фенольного гликозида арбутина, а также урсоловой кислоты и фитонцидов. Фитонциды листьев подавляют рост золотистого стафилококка. Препараты обладают вяжущим и капилляроукрепляющим свойством благодаря содержанию в них флавоноидов, витаминов, урсоловой кислоты и дубильных веществ, а также оказывают деминерализующее действие, повышают эффективность антибиотиков, стимулируют фагоцитоз и другие защитные силы организма.

Водный экстракт листьев обладает незначительным гипогликемизирующим свойством. Листья брусники стимулируют выведение с мочой остаточного азота, мочевины, креатинина как в результате мочегонного эффекта, так и вследствие анаболического действия гиперина (гиперозида).

Препараты листьев брусники усиливают желчеотделение. Ягоды брусники в эксперименте на мышах оказывают противолямблиозное действие.

Лекарственные средства. Листья, отвар, брикеты.

Применение. Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите, простатите и гонорее как мочегонное, дезинфицирующее, деминерализующее и регулирующее азотистый обмен средство. Листья брусники по сравнению с листьями толокнянки содержат меньше дубильных веществ, не всегда полезных при заболеваниях почек, что следует учитывать при назначении листьев брусники больным с почечной патологией. Для усиления диуретического эффекта листья брусники назначают в смеси с другими растениями, обладающими мочегонными свойствами.

При хроническом пиелонефрите в комплексной терапии применяют лекарственный сбор следующего состава: листьев брусники, травы крапивы, семян льна по 20 г, листьев березы, листьев толокнянки, травы хвоща полевого, корня солодки и одуванчика, плодов

можжевельника по 10 г. Из 1 столовой ложки смеси растений готовят отвар в 200 мл воды. Назначают по 1/2 стакана отвара 3-4 раза в день, варьируя питьевой режим и количество жидкости в зависимости от общего состояния больного.

Отвар и настой листьев брусники применяют при нефропатии и отеках беременных, при сахарном диабете у беременных, как вспомогательное средство при пиелонефритах у беременных и в послеродовом периоде.

Ингаляции и аэрозоли отвара листьев брусники применяют в комплексной терапии при хронических пневмониях, бронхоэктатической болезни, бронхитах. Аэрозоли брусничного листа имеют отрицательный электрический заряд, также дающий лечебный эффект.

При гастритах, энтероколитах, колитах, сопровождающихся поносом, применяют отвар брусничного листа по 1/2 стакана 2 раза в день или по 1 столовой ложке 4-5 раз в день. При сахарном диабете отвар принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день.

При ангине, стоматите, пародонтозе, авитаминозе, хроническом тонзиллите, гингивите, язвенных поражениях полости рта отвар брусничного листа назначают в виде полосканий (2 раза в день при хронических заболеваниях, каждые 2-3 часа при острых).

При ревматизме, подагре, «шпорах», спондилоартрозе, артритах и полиартритах воспалительного и обменно-солевого происхождения отвар листьев брусники применяют как деминерализующее и мочегонное средство по 1/2 стакана 2-3 раза в день.

Листья брусники в аптечную сеть поступают в упаковках по 100 г. В домашних условиях готовят отвар: 6 г листьев заливают 200 мл горячей воды и нагревают на водяной бане в течение 30 минут, доводят объем до 200 мл, настаивают 10 минут, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 4-5 раз в день.

Ягоды брусники применяют при авитаминозе в свежем виде по 1/2 стакана в день, при гастритах с пониженной кислотностью в свежем и моченом виде, а также в виде брусничной воды. Свежие ягоды или сушеные плоды рекомендуют при длительном лечении химиотерапевтическими средствами для борьбы с дисбактериозом, защиты почечного эпителия от повреждающего действия медикаментов и повышения их эффективности. При мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите назначают ягоды брусники, соки варенье. Применяют для утоления жажды у больных с высокой температурой в виде брусничной воды или сиропа.

Сок из ягод, свежие ягоды показаны при гипертонической болезни, рекомендуют их также для улучшения остроты зрения. При туберкулезе и кровохарканье ягоды употребляют в смеси с толокном и медом. Брусничный чай и брусничную настойку издавна применяют при подагре, артритах.

ТРАВА ГОРЦА ПТИЧЬЕГО
HERBA POLYGONI AVICULARIS

Горец птичий - Polygonum aviculare L.
Сем. гречишные - Polygonaceae

Другие названия: спорыш, птичья гречиха, гусятник, куроед, мурава-трава, топотун

Ботаническая характеристика. Однолетнее низкорослое травянистое растение с сильно ветвистым от основания или лежачим стеблем. Листья эллиптической формы, цельнокрайние, очередные, мелкие, прикреплены к белым раструбам. Цветки тоже мелкие, без соцветий, сидят по нескольку в пазухах листьев. Плод - орешек. Цветет с июля до поздней осени.

Распространение. Повсеместное.

Местообитание. На полях, огородах, по дорогам, выгонам, на приречных песках, в населенных пунктах (в народе называется «гусиная травка»). Растет как сорняк.

Заготовка. Траву заготовляют в фазе цветения без корней. Срезают серпом, ножом или скашивают косой верхние части растений длиной до 40 см. Очищают от примесей, пожелтевших и пораженных вредителями листьев, почвы и подвергают сушке.

Сушка. В крытых помещениях с хорошей вентиляцией траву раскладывают слоем 2-3 см и периодически перемешивают. Целесообразно сушить траву в сушилках при температуре не выше 40-50^{0}С.

Внешние признаки. По ФС надземная часть без корней, с сильно ветвистым от основания стеблем светло-зеленого цвета, длиной до 40 см. Листья и цветки очень мелкие. Листья эллиптические, цельнокрайние, находятся в пленчатых, рассеченных раструбах. Цветки невзрачные, бледно-розовые, расположены по нескольку в пазухах листьев. Запах слабый. Вкус слегка вяжущий. Допускается наличие корней не более 2%.

Химический состав. Трава содержит дубильные вещества, флавоноловый гликозид авикулярин, не менее 0,5% по ГФ XI, аскорбиновую кислоту до 900 мг% (на абсолютную сухую массу), витамин К, каротин (39 мг%), соединения кремниевой кислоты (4,5%), дубильные вещества, каротин, эфирное масло (следы). В цветках спорыша находят флавоны, в корнях-антра-хиноны.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Старинное народное средство, введенное в научную медицину как кровоостанавливающее, а также при мочекаменной болезни. Спорыш оказывает вяжущее и мочегонное, противовоспалительное и антимикробное действие за счет дубильных веществ.

В экспериментах на животных водные извлечения из травы спорыша повышают свертываемость крови, усиливают сокращения матки, увеличивают диурез, обладают вяжущими свойствами.

Гликозид авикулярин повышает скорость свертывания крови кроликов, не изменяя вязкости крови, и оказывает тонизирующее влияние на мускулатуру матки.

Галеновые формы растения оказывают вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное и антимикробное действие, защищая слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта от раздражающих воздействий. Благодаря наличию провитамина А улучшается функциональное состояние эпителия слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта; дубильные вещества, витамин К и биофлавоноиды уменьшают проницаемость сосудистых стенок, нормализуют процессы всасывания и экссудации в кишечнике.

Соли кремниевой кислоты способствуют связыванию в кишечнике различных токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения, выводя их из организма. При мочекислом диатезе они способствуют выведению с мочой камнеобразующих солей.

Настои спорыша повышают диурез, уменьшая обратное всасывание натрия и хлора, что увеличивает выделение воды.

Кремниевая кислота способствует уплотнению, петрификации туберкулезных очагов и более быстрому их заживлению. В этом случае учитываются и кровоостанавливающие свойства спорыша.

Лекарственные средства. Трава спорыша, настой, сбор М. Н. Здренко.

Применение. Галеновые препараты горца применяют в качестве противовоспалительного, мочегонного и способствующего отхождению конкрементов средства при мочекаменной болезни, как кровоостанавливающее при гематурии, используют также в послеоперационном периоде после удаления камней для противорецидивного лечения.

Настои и отвары горца птичьего применяют при туберкулезе почек и легких, при кровотечениях после абортов, родов, на почве фибромиомы матки, хронических воспалительных заболеваний, при ювенильной и климактерической гиперменорее.

В виде отвара или настоя для послоскания применяют при воспалении слизистой оболочки полости рта и ангулярном хеилите, при гингивитах в виде аппликаций.

Используют как общеукрепляющее и тонизирующее средство. Применяют в современной гомеопатии. Экспортируется за границу.

Настой горца птичьего готовят из травы в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Траву измельчают, помещают в эмалированную посуду, заливают водой, ставят в кипящую водяную баню на 15 минут, снимают и оставляют настаиваться 45 минут, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Водные настои применяют при лечении гастритов и язвенной болезни желудка, нарушении солевого обмена. При кожных болезнях у детей рекомендуются ванны из спорыша. Сбор М. Н. Здренко применяется в качестве симптоматического средства при злокачественных опухолях.

ЛИСТЬЯ ОРТОСИФОНА ТЫЧИНОЧНОГО
FOLIA ORTHOSIPHONIS STAMINEI

Ортосифон тычиночный - Orthosiphon stamineus Benth.
Сем. яснотковые - Lamiaceae

Другие названия: почечный чай, кошачий ус

Ботаническая характеристика. Вечнозелёный ветвистый полукустарник высотой до 80 см. Стебли четырехгранные, супротивноветвистые, с фиолетовым оттенком. Листья супротивные, ромбовидноэллиптические, длиной 2-7 см, крупнопильчатые по краю, черешковые. Соцветие верхушечное, колосовидное, цветки в мутовках по 4-6. Венчик лиловый, двугубый, с далеко выступающими тычинками и пестиком, поэтому растение называют «кошачьи усы». Почечный чай - растение тропического происхождения, поэтому плоды - орешки вызревают редко.

Распространение. Тропическая зона Юго-Восточной Азии и Австралии. В стране культивируется с 1939 г. на Кавказе как пересадочная культура (черенки на зиму пересаживают в теплицы). При температуре почвы и воздуха ниже 15°С не развивается.

Местообитание. Преимущественно на рыхлых, умеренно влажных, плодородных, удобренных почвах.

Заготовка. Собирают 5-6 раз за лето верхушки побегов (флеши) с 2-3 парами листочков и стеблями длиной до 5 см. Осенью, при последнем сборе, обрывают все листья. В теплицы закладывают черенки для укоренения и размножения. Сырье завяливают, раскладывая толстым слоем в тени, в течение суток. В это время происходят процессы активной ферментации. Сырье просматривают и очищают от грубых стеблей и других примесей. Внедряются способы механизированной уборки и переработки.

Сушка. На солнце или в сушилках при температуре 30-35°С; предварительно сырье оставляют в тени для подвяливания и ферментации в течение 24-36 часов. Окончание сушки устанавливают по ломкости стеблей.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье в виде листьев и верхушек побегов (флешей). Листья ромбовидно-эллиптические, короткочерешковые, заостренные, в верхней части крупнопильчатые, с клиновидным основанием, частично скрученные и изломанные. Флеши с 2-3 парами мелких листьев. Стебли длиной 3-5 см и толщиной 2,5 см. На стеблях сохраняется верхушечная почка роста. Цвет сырья буровато-зеленый. Запах слабый. Вкус

горьковато-вяжущий. Снижают качество сырья примесь черных листьев, стебли толще 2,5 мм и длиннее 5 см, измельченность, части других растений, минеральные примеси. Подлинность сырья легко устанавливается по внешним признакам.

Химический состав. Листья почечного чая содержат тритерпеновые сапонины с агликоном сапофонином, горький гликозид ортосифонин (0,01%), растворимый в воде, спирте, нерастворимый в хлороформе. В листьях найдены также в незначительном количестве алкалоиды, жирное масло (2-7%), органические кислоты (винная до 1 -5%, лимонная, фенолкарбоновая и розмариновая); b-ситостерин, следы танина, листья богаты солями калия. Индивидуальное действующее вещество не установлено, поэтому определяются экстрактивные вещества (требуется не менее 35%).

Хранение. В сухом месте, упакованным рыхло в фанерные ящики, выложенные пергаментом, или двойные мешки (внутренний мешок бумажный). Срок годности 4 года.

Фармакологические свойства. Почечный чай обладает диуретическими свойствами. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов; диурез увеличивается вдвое, выделение хлоридов - на 39%, выделение свинца при экспериментальном отравлении животных увеличивается на 25%. Выделение свинца начинается примерно на 5 дней раньше, чем без применения почечного чая, свинец быстрее выделяется из организма. Почечный чай оказывает антиспастическое действие на органы с гладкой мускулатурой, а также повышает секрецию желудочного сока и усиливает желчеотделение.

Лекарственные средства. Настой, листья и флеши почечного чая, расфасованные в коробки, спрессованные брикеты.

Применение. Европейская медицина позаимствовала почечный чай из малайской народной медицины Восточной Азии. Разрешен для применения с 1950 г. Почечный чай нашел применение во многих странах мира при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией и образованием почечных камней; при циститах и уретритах, подагре и диабете; при холециститах и желчнокаменной болезни, заболеваниях сердца с отеками. Почечный чай повышает клубочковую фильтрацию, улучшает функцию канальцев. При лечении почечным чаем происходит ощелачивание мочи. После применения почечного чая усиление диуреза наступает в 1 -й день приема, но наиболее отчетливо - через 2-Здня.

Почечный чай применяют одновременно с сердечными гликозидами у больных с недостаточностью кровообращения II-III стадии. Его назначают также больным гипертонической болезнью с нарушением функции почек.

У больных с хроническими и острыми холециститами и желчнокаменной болезнью почечный чай способствует уменьшению слизи и числа лейкоцитов в желчи, увеличению секреции желудочного сока и свободной хлористоводородной кислоты. Настой растения назначают при гипогалактии у кормящих матерей.

Почечный чай эффективен при длительном (в течение 6-8 месяцев) применении с перерывами ежемесячно на 5-6 дней. Побочного действия обычно не отмечается.

Настой листьев почечного чая (Infusum folii Ortho-siphoni staminei) готовят из расчета 10 г сырья (2-3 столовые ложки листа или $^1/_2$ круглого брикета) на 1 стакан кипятка. Принимают по $^1/_2$ - $^1/_3$ стакана 2-3 раза в день до еды.

ПЛОДЫ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА
FRUCTUS JUNIPERI

Можжевельник обыкновенный - Juniperus communis L.
Сем. кипарисовые - Cupressaceae

Другие названия: бруждевельник, можевел, можжуха, тетеревиные ягоды, верес, тетеревиный куст

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник высотой до 2-3 м, реже небольшое деревце с игольчатыми листьями, расположенными мутовчато по 3. Растение двудомное. Мужские шишки желтые, мелкие. Женская шишка состоит из нижних кроющих чешуй и трех верхних плодущих, на которых имеется по одной семяпочке. После оплодотворения плодущие чешуйки разбухают, становятся мясистыми и срастаются, образуя плод шишкоягоду. Плоды вначале зеленые, после созревания - черные с сизым восковым налетом. Цветет весной, плоды созревают на второй год осенью.

Распространение. Почти повсеместное, но больших зарослей не образует.

Местообитание. Преимущественно на открытых местах. Часто встречается как подлесок в сосновых борах и хвойно-мелколиственных лесах. Возобновляется только семенным путем.

Заготовка. При планировании заготовок плодов необходимо учитывать периодичность плодоношения. Растение колючее, поэтому сбор нужно производить в рукавицах. Собирают плоды осенью путем стряхивания ягод с растений на разостланную под ними ткань. Зрелые плоды опадают легко.

Охранные мероприятия. Запрещено сбивать плоды с куста палками.

Сушка. Перед сушкой сырье отделяют от примесей (хвоя, недозревшие плоды) путем просеивания на веялках. Необходимо тщательно очистить сырье от травянистых клопов, придающих ему неприятный запах. Сушку производят медленно в сушилках с естественным теплом. Сырье рассыпают тонким слоем, чтобы ягоды не самосогревались. Выход сухого сырья 40-45%. Возможна сушка искусственным путем при температуре не выше 30^0С. Подлинность сырья определяется по морфологическим признакам.

Внешние признаки. Согласно ГОСТу и ГФ XI зрелые плоды должны быть гладкие, блестящие, округлые, буровато-черные, иногда с сохранившимся голубоватым налетом, с трехлучевой бороздкой на верхушке диаметром 6-9 мм. Мякоть зеленоватая, с 1 -3 семенами треугольной формы. Вкус сладковато-пряный. Запах ароматный, своеобразный. Ухудшает качество сырья примесь недозрелых и морщинистых ягод, стеблевых частей, песка. Недопустима примесь плодов других видов можжевельника, особенно ядовитого казацкого можжевельника.

Химический состав. Во всех органах растения содержится эфирное масло, мало отличающееся по составным частям. Содержание эфирного масла в шишкоягодах составляет 0,5-2%, стеблях - 0,25%, хвое - 0,18%, коре - 0,5%. Эфирное масло в основном содержит d-a-пинен, кадинен, камфен, a-терпинен, a-фелландрен, дипентен, сабинен, терпинеол, борнеол, изоборнеол, цидрол и др. Кроме того, в шишкоягодах содержится инвертный сахар (до 40%), около 9,5% смол, пигмент - юниперин, жирное масло, органические кислоты (яблочная, муравьиная, уксусная), смолистые вещества. Кора содержит до 8% дубильных веществ; хвоя - 266 мг% аскорбиновой кислоты.

Хранение. В сухом проветриваемом помещении, на сквозняке, упакованным в мешки, в аптеках - в закрытых ящиках, банках. Следует беречь сырье от грызунов. Срок хранения 3 года.

Фармакологические свойства. Плоды можжевельника обладают мочегонным, желчегонным, жаропонижающим свойством, стимулируют пищеварение. Из хвои можжевельника путем отгона получают эфирное масло, которое оказывает в эксперименте дезинфицирующее, фитонцидное, противовоспалительное, обезболивающее и дезодорирующее действие, способствует регенерации и ускоренному заживлению ран. Лечебное действие эфирного масла обусловлено суммой входящих в него веществ. Из компонентов эфирного масла наиболее изучен терпинеол, обладающий мочегонными свойствами. Болгарскими учеными установлено, что он усиливает клубочковую

фильтрацию и препятствует обратному всасыванию хлорида натрия в извитых канальцах почек. Кроме того, терпинеол усиливает желчеобразование и секрецию желудочного сока, дезинфицирует легочные пути, санирует, дезодорирует мокроту, разжижает ее, что способствует более быстрому ее удалению. Эфирное масло можжевельника туркменского обладает высокой антимикробной и ранозаживляющей активностью. В экспериментах на мышах при применении 5%- ной мази можжевельника отмечалось заживление раны на 1 - 2 дня раньше, чем в контрольной группе.

Лекарственные средства. Плоды можжевельника, настой, масло.

Применение. Можжевельник применяют как мочегонное средство у больных с отеками сердечного происхождения и при нарушениях солевого обмена. При хронических пиелонефритах, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности назначают препараты можжевельника как дезинфицирующее и диуретическое средство. Препараты можжевельника применяют при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной, зловонной мокроты (бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легких, хроническая пневмония), а также при воспалительных заболеваниях ротоглотки в виде полосканий. Для улучшения пищеварения препараты можжевельника назначают больным с недостаточной секреторной и моторной деятельностью желудка и кишечника, метеоризмом, желчнокаменной болезнью и холециститом. Настои шишкоягод можжевельника используют для ингаляций и полосканий при заболеваниях верхних дыхательных путей. Хвою используют для лечебных ванн у больных, страдающих бессонницей, неврозами, вегетососудистой дистонией, радикулитом. Местные ванны с хвоей показаны больным облитерирующим эндартериитом, трофическими язвами голеней, заболеваниями суставов для улучшения кровообращения в пораженных органах.

Настой готовят из расчета 10 г плодов на 200 мл воды. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день после еды в течение 2 недель.

Плоды можжевельника противопоказаны при нефритах и нефрозах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых гастритах и колитах.

ТРАВА ХВОЩА ПОЛЕВОГО
HERBA EQUISETI ARVENSIS

Хвощ полевой - Equisetum arvense L.
Сем. хвощовые - Equisetaceae

Другие названия: песты, пестики, полевая сосенка, земляные шишки, ельник болотный, хвост конский, хвощик, елка полевая, столбец болотный

Ботаническая характеристика. Многолетнее споровое растение с членистыми стеблями, зубчатыми влагалищами на узлах. Ранней весной появляются сочные, прямостоящие толстые стебли высотой 7-25 см, светло-бурого или розового цвета, заканчивающиеся наверху колоском со спорами. Разбросав споры, стебельки быстро отмирают. Из того же корневища вырастают бесплодные вегетативные тонкие стебли высотой 10-50 см, зеленого цвета, с безлистными многочисленными ветвями, расположенными мутовками. Вместо листьев в узлах ветвей имеются зубчатые влагалища. Все растение жесткое и шершавое, так как пропитано кремниевой кислотой.

Распространение. Вся территория страны, кроме пустынь Средней Азии; встречается даже в Арктике.

Местообитание. На песчаной почве, в пойменных лесах и на лугах, среди зарослей кустарников, на полях и в посевах. Часто образует большие заросли, удобные для заготовки. Хвощ полевой является индикатором кислой почвы.

Заготовка. Заготовляют вегетативные бесплодные зеленые летние стебли вместе с ветвями, срезая их серпом, ножом на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Собирать растение можно в течение всего лета в сухую погоду, так как собранное в сырую погоду сырье чернеет. Перед сушкой обрывают пожелтевшие ветви, отделяют нелекарственные виды хвощей, которые после сушки трудно отличить.

Охранные мероприятия. Рекомендуется чередовать места заготовок.

Сушка. В солнечную погоду сырье быстро высыхает на ветру, в тени. Расстилают сырье слоем в 5-7 см. Можно сушить в сушилках и искусственным обогревом.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI жесткие членистые полые внутри, ребристые снаружи стебли длиной до 30 см с трубчатыми влагалищами в узлах; зубцы влагалища почти черные, спаянные по 2-3. Ветви зеленые, тоже ребристые (4 ребрышка), членистые, неразветвленные, направлены вверх, с зелеными пленчатыми влагалищами с 4 зубцами. Запах отсутствует. Вкус кисловатый. Недопустимы другие виды. Чаще встречаются хвощ лесной и луговой.

Химический состав. Трава хвоща полевого содержит алкалоиды (эквизтин, никотин, 3-метоксипиридин), сапонин эквизетонин (около 5%), флавоноиды, органические кислоты (аконитовая, яблочная, щавелевая), жирное масло (3-3,5%), эфирное масло, большое количество солей кремниевой кислоты, растворимых в органических соединениях, горечи, дубильные вещества, смолы и полиоксиантрахиноновые соединения. Найдены также небольшие количества аскорбиновой кислоты и каротина.

Хранение. Упаковывают спрессованную траву в тюки или кипы массой по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. При увеличении влажности до 15-16% сырье самосогревается и приобретает неестественный запах. Срок годности до 4 лет.

Фармакологические свойства. Хвощ полевой улучшает мочеотделение, обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами, способствует выведению свинца из организма. У животных с экспериментальным аллоксановым диабетом при введении 20%-ного настоя хвоща полевого снижается уровень глюкозы на 9,3%. Галеновые формы хвоща полевого, а также изолированный гликозид лютеолин, выделенный из хвоща, оказывают противовоспалительное и антимикробное действие в эксперименте. Некоторые фенольные соединения хвоща оказывают цитотоксическое действие.

Кремниевая кислота и ее соли входят в состав большинства тканей живых организмов, влияют на образование костной ткани, коллагена. Высказаны предположения о возможности развития силикоза при длительном применении полевого хвоща в больших дозах.

Хвощ полевой и особенно хвощ болотный оказывают токсическое влияние на лошадей: при поедании сена с большой примесью хвощей у животных развивается паралич нижних конечностей, что связывают с действием никотина и сапонинов.

Лекарственные средства. Трава. Настой. Брикеты. Гранулы. Трава хвоща входит в состав мочегонного чая.

Применение. Препараты хвоща применяют как мочегонное и кровоостанавливающее средство при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей и почек (пиелонефриты, циститы, уретриты, мочекаменная болезнь). Обычно траву хвоща применяют в комплексных лечебных сборах. Сбор из травы хвоща полевого (20 г), цветков василька (10 г) и мелкоизмельченного корня солодки (10г) оказывает мочегонное и противовоспалительное действие. Для приготовления настоя 1 столовую ложку сбора заливают стаканом горячей кипяченой воды, нагревают на водяной бане 10 минут,

настаивают 20 мин, процеживают и принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день в теплом виде.

Полевой хвощ применяют в лекарственных сборах с васильком, листьями брусники при мочекаменной болезни, заболеваниях суставов, нарушениях солевого обмена.

Как мочегонное средство полевой хвощ применяют также при сердечных заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями, при легочно-сердечной недостаточности. Часто полевой хвощ комбинируют с адонисом.

При гипертонической болезни применяют следующий сбор: травы хвоща полевого 40 г, семян и цветков боярышника по 10 г. Столовую ложку смеси заливают стаканом горячей кипяченой воды, настаивают 1 час. Настой принимают в течение дня в несколько приемов. Применяют также сок свежего растения по 15 мл 3 раза в день.

Как кровоостанавливающее средство полевой хвощ используют при микрогематурии и кровохарканье, особенно туберкулезной этиологии.

Полевой хвощ входит в состав противоастматической микстуры по прописи Траскова.

Настоем хвоща промывают гнойные раны, лечат фурункулы, трофические язвы, некоторые заболевания кожи (лишаи, экзема и др.). При геморроидальных кровотечениях делают примочки из холодного отвара хвоща.

Настой хвоща полевого применяют в виде полосканий при афтозных и язвенных стоматитах, хронических тонзиллитах.

Препараты полевого хвоща назначают при остром и хроническом отравлении свинцом.

Полевой хвощ используют в косметике. Траву хвоща берут поровну с цветками липы, готовят настой (1 столовая ложка смеси на 1 стакан кипятка), протирают лицо тампоном, смоченным в настое, или делают маску для лица. Применяют при угревой сыпи, для ухода за жирной кожей. Настои хвоща используют для укрепления волос.

Сухая трава хвоща полевого поступает в аптеки в пакетах по 100 г. В домашних условиях готовят отвар травы полевого хвоща (Decoctum herbae Equiseti arvensis): 20 г (4 столовые ложки) травы заливают 200 мл (1 стакан) кипяченой воды, нагревают на водяной бане 30 мин, охлаждают в течение 10 мин, процеживают, отжимают остаток. Объем полученного отвара доливают кипяченой водой да 200 мл. Принимают по $^1/_2$-$^1/_3$ стакана 2-3 раза в день через 1 час после еды.

Препараты из хвоща полевого применяют строго по назначению врача, так как они могут вызывать раздражение почек. Противопоказаны препараты хвоща при нефритах и нефрозонефритах.

ПОЧКИ БЕРЕЗОВЫЕ
GEMMAE BETULAE

Береза повислая (бородавчатая) – Betula pendula Roth. (verrucosa Ehrn.)
Береза пушистая - Betula pubescens Ehrn.
Сем. березовые - Betulaceae

Ботаническая характеристика. Дерево высотой 10-20 м с белой корой. У старых деревьев основание ствола черно-серого цвета, с глубокими трещинами. Ветви повислые, молодые - красно-бурые, густо усажены смолистыми бородавочками. Почки заостренные. Листья очередные, черешковые, треугольно-ромбические. Цветки собраны в повислые сережки. Плод - крылатка, с двумя перепончатыми крыльями. Цветет в мае, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Лесная и лесостепная зоны европейской части страны, Сибирь.

Местообитание. В сухих и сыроватых местах. Береза пушистая встречается в более сырых местах и заходит даже на северо-восток.

Заготовка. Зимой или ранней весной до распускания почек собирают в местах массовой рубки березы с разрешения лесничества. С низкорослых деревьев срезают часть ветвей на корню. Ветви связывают в пучки, а после сушки почки обмолачивают. Допускаются к заготовке листья. Их собирают во время цветения березы, когда они мягкие, липкие, ароматные.

Сушка. Производится в тени. Чтобы почки не прорастали, ветви сушат в прохладных помещениях, раскладывая тонким слоем, в течение 3-4 недель. Выход сухого сырья 40-45%.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI почки должны быть удлиненно- конической формы, заостренные, длиной 3-7 мм, плотно прикрытые черепицеобразно расположенными чешуйками. Цвет почек коричнево-бурый, у основания иногда зеленоватый. Запах бальзамический, усиливающийся при растирании. Вкус слегка вяжущий, смолистый. Снижают качество сырья проросшие почки, сережки цветков, другие части березы. Листья ромбической или широкояйцевидной формы с пильчатым краем, с нижней стороны имеют бурые железки. Запах сильный, приятный. Доброкачественные листья зеленого цвета, наличие пожелтевших листьев не допускается.

Химический состав. Почки березы содержат эфирное масло, получаемое в количестве 5-8% при перегонке почек с паром, смолистые вещества. Масло представляет собой густую желтую жидкость с приятным бальзамическим запахом. В состав масла входят бетулен, бетулол, бетуленоловая кислота. В листьях обнаружены 0,04-0,05% эфирного масла, бетулоретиновая кислота в виде бутилового эфира, аскорбиновая кислота до 2-8%, каротин, тритерпеновые спирты, вещества кумариновой природы 0,44%, флавоноиды 1,96%, лейкоантоцианиды, стерины, гиперозид, дубильные вещества 5-9%, сапонины до 3,2%.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, упаковав в мешки. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Настои и отвары березовых почек и листьев оказывают мочегонное, желчегонное, отхаркивающее, потогонное и противовоспалительное действие.

Настойка березовых почек (1:5) проявляет антимикробную активность в отношении антибиотикоустойчивых форм 144 штаммов стафилококков, выделенных от больных различными формами гнойной инфекции (мастит, фурункулез, флегмоны, абсцессы, перитонит).

В эксперименте спиртовые препараты из листьев березы оказались активными в отношении лямблий, трихомонад и инфузорий, в то время как изолированные антоцианы, сапонины и полифенолы этой активностью не обладали.

Вирулицидная активность отмечена у водно-спиртовой настойки листьев березы. Введенная эндрназально мышам в смеси со смертельной дозой вируса А-2 Фрунзе и Гонконг, она ингибировала 1,10 и частично 100 смертельных доз вируса.

Листья березы оказывают также противовоспалительное действие: внутрибрюшинное введение экстракта из листьев белым крысам с экспериментальным воспалением, вызванным формалином, отчетливо тормозило развитие асептического воспаления, особенно в фазе развития отека.

Березовый сок обладает общеукрепляющими, витаминными и ферментативными свойствами. С помощью радиотелеметрических исследований у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки обнаружено стимулирующее действие березового сока на кислотообразование, особенно выраженное при снижении кислотообразующей функции желудка.

Регулируя обмен веществ, березовый сок препятствует образованию некоторых мочевых камней. Пыльца березы может быть причиной весеннего поллиноза.

Лекарственные средства. Почки, листья, сборы, чаи, настой, настойка, деготь.

Применение. В отечественной медицине береза испокон веков применялась как лечебное средство. Использовали все ее части: березовые почки, листья, кору, бересту, березовый сок, деготь, березовый уголь.

Бересту применяли при переломах костей, распаривая ее и накладывая аналогично гипсу.

При современном анализе средств, использованных русской медициной за последние 200 лет при лечении гнойных ран, оказалось, что чаще всего при гнойных ранах применялись почки березы.

Листья березы (Folia Betulae) применяют в виде настоев как мочегонное и потогонное средство. Они обладают и противогрибковыми свойствами, действуют на гельминты и лямблии. Мочегонное действие оказывают не только эфирные масла, но и смолистые вещества.

Почки березы (Gemmae Betulae) применяют при отеках сердечного происхождения в качестве мочегонного средства. При функциональной недостаточности почек этот вид лечения не рекомендуется ввиду возможного раздражения почечной ткани смолистыми веществами. Желчегонные свойства березовых почек используют при заболеваниях печени и желчных путей. Помимо этого, их применяют при бронхитах, трахеитах в качестве дезинфицирующего и отхаркивающего средства. Препараты почек березы используют также для гигиенических и лечебных ванн.

Отвар березовых почек (Decoctum Gemmarum Betulae). Готовят из 10 г на 200 мл воды, кипятят 15 минут, процеживают через марлю, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Настойка березовых почек (Tinctura Gemmarum Betulae). Готовят на 90%- ном спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:5. Назначают по 1 чайной или 1 столовой ложке на прием как желчегонное и мочегонное средство. Наружно применяют для втираний и компрессов при миозитах, артритах, плохо заживающих язвах, ссадинах, пролежнях. Настойку березовых почек применяют при гнойных ранах после вскрытия абсцессов, при нагноительных процессах после хирургических операций. Используют турунды, смоченные 20%-ной настойкой березовых почек, разведенной дистиллированной водой в 30 раз.

Настои и отвары из почек березы применяют в отоларингологии и стоматологии как противовоспалительное, противоотечное и эпителизирующее средство при стоматитах, гингивитах, пародонтозе, глосситах, ангине, хроническом тонзиллите, острых респираторных заболеваниях в виде полосканий и аппликации марлевых салфеток, смоченных настоями или отварами.

Спиртовая настойка березовых почек 1:10 (настаивают в течение 2 месяцев на 70%-ном спирте) используется при хронических мезотимпанитах, острых отитах (закапывают настойку в ухо и промывают настойкой барабанную полость в течение 10-15 дней ежедневно). Настойку березовых почек назначают при анемии в послеродовом периоде.

Березовый сок (Succus Betulae). Собирают весной, делая насечки коры березы в начале сокодвижения. Бесцветная, слегка опалесцирующая жидкость без запаха, приятного вкуса. Сок быстро портится, приобретает неприятный запах и прокисает. Принимают сок по 1 стакану несколько раз в день.

Березовый сок применяют при бронхитах, бронхоэктазах, туберкулезе как общеукрепляющее средство по 1 стакану 2-3 раза в день. Рекомендуют его также при фурункулезе, подагре, заболеваниях суставов, экземе, лишаях. Хранят в холодном месте закрытым.

Деготь (Pix liquida Betulae). Из древесины березы деготь получают путем сухой перегонки. В состав дегтя входят фенол, крезолы, диоксибензолы, гваякол и другие соединения этого ряда. Деготь обладает противомикробными, инсектицидными и местнораздражающими свойствами. Применяют в виде 10-30% мазей, линиментов, серно-

дегтярного мыла при паразитарных и грибковых заболеваниях кожи, экземе, чешуйчатом лишае.

Мазь Вишневского, линимет бальзамический по А. В. Вишневскому (Linimentum balsamicum Vishnevsky). Состав: дегтя 3 части, ксероформа 3 части, масла касторового 94 части. Применяют при ранах, длительно не заживающих трофических язвах различной этиологии, при пролежнях. При нанесении на пораженные участки мазь слегка раздражает рецепторы тканей, улучшает питание и способствует регенерации.

Мазь Вилькинсона (Unguentum Wilkinsoni). Состав: карбоната кальция 10 частей, серы очищенной 15 частей, дегтя жидкого 15 частей, мази нафталанной (нафталанской нефти) 30 частей, мыла зеленого 30 частей, воды 4 части. Применяют при чесотке и грибковых заболеваниях кожи.

Карболен (Carbolenum) или таблетки угля активированного. Древесный березовый уголь тонкоизмельченный, фармакологически индифферентный порошок, нерастворимый в воде, черный, без запаха и вкуса. Выпускают также в виде гранул. Содержит 73% активированного угля, 10% сахара, 12% крахмала, 5% поваренной соли. Применяют при метеоризме, колитах, повышенной кислотности желудочного сока по 1-2 таблетки 3-4 раза в день.

Карболен используют при отравлениях тяжелыми металлами, алкалоидами, при пищевых интоксикациях (колбасные яды, грибы) для адсорбции ядов, чтобы препятствовать их всасыванию в кровь. Назначают по 20-30 г на прием в виде взвеси в воде.

ЦВЕТКИ ВАСИЛЬКА СИНЕГО
FLORES CENTAUREAE CYANI

Василек синий (полевой) - Centaurea cyanus L.
Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: блават, волошка, синецветка, си-нюшка

Ботаническая характеристика. Однолетнее или двулетнее травянистое растение с тонким стержневым корнем, ветвистым тонким стеблем, высотой 80-90 см. Листья очередные, нижние - черешковые, перисто-раздельные, верхние- линейно-ланцетовидные, крупнозубчатые или цельнокрайние, сидячие. Как и стебель, листья слегка паутинно-волосистые, сероватые. Цветочные корзинки одиночные, крупные, на длинных цветоносах, расположены на концах ветвей, с оберткой из черепитчато-расположенных пленчатых листочков. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполые, неравномерно пятизубчатые, серединные - фиолетовые, трубчатые, обоеполые. Срединных цветков в 2 раза больше, чем краевых. Цветет в июне-июле. Плод - продолговатая семянка с коротким, легко обламывающимся хохолком. Растение легко переносит осенние заморозки.

Распространение. Полевой сорняк европейской части страны, Кавказа, Сибири. Имеются озимые и яровые формы.

Местообитание. Во ржи, овсе, пшенице, картофеле, значительно больше по краям полей.

Заготовка. Для медицинских целей пока используют только краевые синие цветки без корзинок. Сырье собирают сразу после распускания цветков в корзинке. При более позднем сборе цветки белеют. Качество сырья зависит не только от времени сбора, но и методов сушки. При заготовке срывают или срезают корзинки василька и выщипывают краевые цветки. Цветоложе и обертку отбрасывают. Складывают в небольшие корзины

или мешочки. Качество сырья зависит и от возраста растений. Нельзя собирать молодые, только что распустившиеся цветки и старые, начинающие увядать. При сушке те и другие быстрее обесцвечиваются. Сырье, собранное в солнечную погоду, более качественное, чем в пасмурную и облачную.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая цветки тонким слоем (1 -2 см) на бумаге. Лучше сушить быстро в искусственных сушилках при температуре 50-60°С. Выход сухого сырья - 20%.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI сырье состоит из отдельных краевых воронковидных цветков яркого синего цвета длинной около 2 см и отчасти трубчатых, фиолетовых, пятизубчатых, длиной до 1 см. запах отсутствует. Вкус горький. Допускается не более 14% влаги, 40% трубчатых цветков, 10% цветков, утерявших окраску, 1% корзинок, 0,5% органических и 0,5% минеральных примесей (земля, песок, камешки).

Химический состав. Краевые цветки корзинок василька содержат кумарин цикории, горький гликозид центаурин, дубильные вещества, цикориин, цинарин, а также антоциановые соединения - цианин (цианин-хлорид) и цианидин, которые обусловливают их ярко-голубой цвет. В цветках найдены также хлорид пеларгонина, хлорогеновая; кофейная и хинная кислоты. Трава василька содержит полиацетиленовые соединения - полиины и полиены. В плодах находят алкалоиды.

Содержание флавоноидов больше, если василек вырос на овсяном поле по сравнению с выросшим во ржи и пшенице. Но заготовку можно проводить во всех местообитаниях.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в темном месте. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Цветки василька в виде настоев, отваров и жидкого экстракта на 40%-ном спирте в экспериментах повышают диурез, оказывают желчегонное действие, обладают противомикробными свойствами, оказывают спазмолитическое действие, обладают некоторой противоопухолевой активностью.

При клинических исследованиях на больных с мочекаменной болезнью обнаружено, что настои цветков василька усиливают диурез, понижают в крови концентрацию веществ, участвующих в камнеобразовании (кальций, неорганический фосфор, мочевая кислота), увеличивают клиренс фосфора с мочой, снижают уровень урикемии и мочевой кислоты в моче.

Лекарственные средства. Цветки в упаковке по 100 г, сборы мочегонные. В аптеке и домашних условиях готовят настой.

Применение. Цветки василька применяют при отеках у больных с заболеваниями сердца в качестве мочегонного средства; у больных с хроническими воспалительными заболеваниями почек, мочевыводящих путей (пиелонефриты, циститы, уретриты), предстательной железы, при гонорее как диуретическое, противовоспалительное и спазмолитическое средство; у больных с нарушениями солевого обмена (мочекаменная, желчнокаменная болезнь) как средство диуретическое и регулирующее солевой обмен. Горечи, найденные в растении, улучшают функции пищеварения. Желчегонные, противовоспалительные и спазмолитические свойства растения используют при холециститах, холангитах, дискинезиях желчных путей, гепатитах.

Цветки василька синего выпускают в упаковке по 100 г. Для приготовления настоя 1 чайную ложку сухих цветков василька заливают кипящей водой, настаивают без кипячения в течение 20 минут, охлаждают, процеживают. Принимают по 2 столовые ложки 3 раза в день за 15-20 минут до еды.

Цветки василька нередко применяют в комбинации с другими лекарственными растениями, обладающими диуретическими и противомикробными свойствами (листья толокнянки, почечный чай).

Василек входит в состав мочегонного сбора следующего состава: цветки василька - 1 часть, солодковый корень - 1 часть, листья толокнянки - 3 части. Для приготовления

настоя 1 столовую ложку смеси заливают стаканом горячей кипяченой воды, нагревают на водяной бане 10 минут, охлаждают, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день до еды. У больных с нефрозонефритом применяют следующую смесь лекарственных растений: цветки василька синего и спорыша по 1 десертной ложке, трава астрагала шерстистоцветкового, цветки ромашки аптечной по 2 столовые ложки, кукурузные рыльца 1 столовая ложка. Все это тщательно размельчают и перемешивают. Берут 1 столовую ложку смеси на 2 стакана кипятка и оставляют для настаивания на 5-8 часов, процеживают и принимают в течение дня 4 раза по $^1/_2$ стакана в теплом виде за 20-30 минут перед едой. Лечение проводят курсами по 10 дней с 3-5-дневными перерывами в течение 1,5-2 лет. При этом необходимы правильный режим питания, соблюдение диеты, исключение переохлаждения.

Настой цветков василька, обладающий мочегонным, сосудорасширяющим и гипотензивным свойствами, применяют при нефропатии беременных, сопровождающейся отеками и артериальной гипертензией.

Задача.

Два вида сырья : цветки пижмы(желчегонное действие), трава горца птичьего(мочегонное).

Билет №10

Общая классификация

Химическая природа почти всех гормонов известна, но ещё не разработаны общие принципы их номенклатуры. Названия гормонов, которые основываются на химической структуре, в подавляющем большинстве громоздки, поэтому существуют сложности в их использовании на практике. Чаще их называют по фармакологическому действию, например, вазопрессин — препарат, который сужает кровеносные сосуды, или по названию органа, из которого выделен гормон — инсулин — гормон с островков Лангерганса поджелудочной железы.

На сегодня отсутствует единая классификация гормонов. Их классифицируют в зависимости от естественного происхождения:

- гормоны гипофиза;
- щитовидной железы;
- надпочечников.

Однако, анатомическая классификация несовершенна, поскольку некоторые гормоны синтезируются в нескольких органах. Так, половые гормоны производятся не только в семенниках, но и в надпочечниках, гормон задней части гипофиза — вазопрессин — синтезируется в гипоталамусе, откуда поступает в нейрогипофиз.

В фармакологической практике принята смешанная классификация гормонов, которая учитывает их функциональное действие (эстрогены, гестагены, андрогены) и органное происхождение (гормоны гипофиза, поджелудочной железы и др.).

По химическому строению гормоны делят на три класса:

- стероиды;
- пептиды;
- амины.

Стероидные гормоны представлены тремя циклогексановыми и одним циклопентановым кольцами, которые образуют тетрациклическую систему стерана.

Исходя из последовательности и количества углеродных атомов, которые обуславливают фармакологическое действие, стероидные гормоны делят на четыре группы: C_{18} —

стероиды, к которым относят эстрогенные гормоны (эстрадиол, эстрон, эстриол); C_{19} — стероиды, которые представляют собой андрогены (тестостерон, метилтестостерон); C_{21} — стероиды, к которым принадлежат гестагенные гормоны (прогестерон), икортикостероиды (кортикостерон, кортизол, альдостерон).

Стероидные гормоны имеют широкий спектр физиологических аспектов фармакологического действия. В организме нет тканей, которые не были бы чувствительными к тому или иному стероидному гормону.

К группе белково-пептидных гормонов принадлежат гормоны гипофиза, поджелудочной и вилочковой желёз. Они содержат разное количество аминокислотных остатков, от трёх — у тиреотропных и до 198 — у липотропных гормонов, а инсулин, лютеинизирующий и фолликулостимулирующий гормоны — это сложные белки-гликопротеиды. Пептидные гормоны нестойкие, быстро разрушаются протеазами, поэтому их вводят чаще.

Гормоны-амины — это производные аминокислоты тирозина. К ним относят адреналин и тироксин.

Основные классы гормональных препаратов

1. Средства, влияющие на продукцию гормонов гипофиза
   - Соматотропин-рилизинг гормон
   - Аналоги соматостатина
   - Тиротропин-релизинг гормон
   - Стимуляторы продукции гонадотропных гормонов
   - Ингибиторы продукции гонадотропных гормонов
   - Ингибиторы секреции пролактина
2. Препараты гормонов гипофиза
   - Передней доли:
     - Соматотропин
     - Аналог АКТГ
     - Человеческие хорионические гонадотропины
     - Человеческие менопаузные гонадотропины
     - Тиротропин
   - Задней доли:
     - Препараты вазопрессина
     - Препараты окситоцина
     - Комбинированные препараты окситоцина и вазопрессина
3. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства
   - Средства заместительной терапии при гипотириозе
   - Антитиреоидные средства
   - Средства, снижающие уровень кальция в крови
4. Препараты гормонов поджелудочной железы
   - Препараты инсулина

- Короткого действия
- Действия средней продолжительности
- Длительного действия

- Глюкагон

5. Синтетические сахаропонижающие средства
   - Производные сульфанилмочевины
   - Бигуаниды
   - Ингибиторы α-глюкозидазы
6. Препараты паращитовидных желёз
7. Препараты гормонов коры надпочечников
   - Синтетические препараты минералокортикоидов
   - Естественные глюкокортикоиды
   - Синтетические аналоги глюкокортикоидов
     - Для приёма внутрь
     - Для инъекций
     - Для ингаляций
     - Для наружного применения
8. Препараты половых гормонов
   - Эстрогены
   - Гестагены
   - Андрогены
   - Контрацептивные средства
   - Противоклимактерические средства
9. Анаболические средства
   - Стероидной структуры
   - Нестероидной структуры

Применение

Гормональный препараты применяют в таких случаях: при недостаточном образовании гормонов железами внутренней секреции, например, инсулина при гипофункции поджелудочной железы, для усиления фармакологического действия гормонов — окситоцин для ускорения сокращений матки во время родов; андрогены применяют для стимуляции роста молодых животных, а препараты тироксина — для облегчения откорма. Их также применяют для лечения заболеваний, не связанных с нарушением гормональной функции организма (инсулин вводят для лечения атоний преджелудков у жвачных животных и паралитической миогемоглобинурии у коней).

Побочное действия

Гормональные препараты нетоксичны, но имеют выраженное побочное действие. Оно проявляется не от введённой дозы, а от частоты введения препарата. Побочное действие настаёт постепенно при длительном применении гормона. Так, суисинхрон, который применяют для синхронизации опоросов, при длительном применении в терапевтических

дозах вызывает у свиней чрезмерное разрастание нижней челюсти и фаланг конечностей, угнетает функцию надпочечников.

Даже в малых дозах гормоны существенно изменяют протекание многих физиологических процессов — одни активизируют их, другие — угнетают. Для нормализации физиологического состояния организма гормоны необходимо вводить в оптимальных дозах. Увеличение дозы препарата сверх оптимальной может вызвать обратное действие. Применение прогестерона коровам в дозе 10 мг вызывает овуляцию, а в дозе 20 мг — угнетает её.

Вопрос 2.

Приведение сырья в стандартное состояние

На заготовительные пункты, склады высушенное сырье поступает небольшими партиями от разных сборщиков и не всегда бывает однородным по качеству и соответствует требованиям НД. Причины неоднородности сырья и как следствие ухудшение его качества чаще всего кроются в различных навыках и способах сбора, используемых малоквалифицированными сборщиками, нарушении технологии заготовительного процесса в крупных хозяйствах, сроков сбора, неправильном выборе места произрастания дикорастущих лекарственных растений, нарушении условий транспортировки и хранения сырья до сушки, плохо проведенной первичной обработки на месте сбора сырья.

Поступившее сырье подвергают дополнительной обработке которая называется приведением сырья,_в стандартное состояние, или первичной обработкой сырья. В процессе этой операции составляют однородную партию данного вида сырья. Эта работа требует специального оборудования и технически обученного персонала. Доведение сырья до соответствия с требованиями НД включает дополнительную сушку или увлажнение, сортировку и измельчения.

Дополнительная сушка. Для определения необходимости этой операции проводят лабораторное определение влажности сырья. Повышенная влажность приводит к ферментативной и микробиологической порче сырья, что в свою очередь ведет к потере биологически активных веществ и товарного вида сырья. Содержание влаги для каждого вида сырья регламентируется в соответствующей фармакопейной статье (ФС) на данный вид сырья. Если содержание влаги превышает требования НД, то сырье досушивают, раскладывая тонким слоем, в сухих, хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках.

Увлажнение. Если содержание влаги в сырье ниже требований НД, то такое пересушенное сырье становится ломким и быстро измельчается. В этом случае его увлажняют. Для этого сырье выдерживают в помещении с повышенной влажностью в течение 1—2 сут. Иногда увлажнение проводят опрыскиванием сырья водой из пульверизатора из расчета 20—30 л воды на 1 т сырья. Сырье раскладывают слоем 15—20 см и после опрыскивания на 3—4 ч покрывают тканью или бумагой.

Сортировка — это операция по устранению дефектов, вызванных неправильным сбором или появившихся при сушке или транспортировке сырья до заготовительного пункта, склада. Конечной целью сортировки является приведение состояния лекарственного сырья в соответствие с Требованиями нормативной документации на данный вид сырья. (Сортировка состоит из операций, в результате которых достигается:

• повышение чистоты сырья после удаления ошибочно собранных частей производящего растения;

*удаление изменивших свою естественную окраску, заплесневевших и других дефектных частей сырья; излишне крупных и чересчур измельченных частей растения;

• удаление посторонних частей других растений, органических и минеральных примесей;

• составление более крупных и однородных по качеству партий сырья.

Обычно все эти операции проводят одновременно с использованием разных средств механизации: конвейеров, сит, веялок и т.п. Для ручной доработки сырья используются сортировочные столы.

• Измельчение. Сырье перед поступлением к потребителю (в аптеки) должно быть измельчено до определенных размеров. Степень измельчения определяется НД для каждого вида сырья. Сырье бывает цельное, резаное, дробленое, порошкообразное. Для измельчения используют соломорезки (для трав, листьев, кор), дробильные, вальцевальные машины (для подземных органов), для получения порошкованного сырья — шаровые мельницы. Стандартность измельчения достигается последующим просеиванием через сита с диаметром отверстий, регламентируемым НТД для каждого вида сырья.

Все операции по приведению сырья в стандартное состояние проводят в помещениях, имеющих вытяжную вентиляцию, так как пыль, образующаяся при работе с сырьем, может раздражать верхние дыхательные пути. Особую осторожность следует соблюдать при работе с ядовитым и сильнодействующим сырьем. Необходимо использовать защитные очки, респираторы или марлевые повязки.

Лекарственное растительное сырье, обладающее кровоостанавливающим действием

ТРАВА ГОРЦА ПЕРЕЧНОГО (ВОДЯНОГО ПЕРЦА)
HERB A POLYGONI HYDROPI PERIS

Горец перечный - Polygonum hydropiper L.
Сем. гречишные – Polygonaceae

Другие названия: водяной перец, лесная горчица, речник, горчан бабий, горчица дикая, горчичная трава, лягушечник, растопырь, чередник, репник, брылина

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 70 см. Стебель зеленый, к осени краснеющий (диагностический признак), с острым жгучим вкусом, пропадающим после сушки. Стебель от основания умеренно ветвистый, голый, прямостоячий. Нижние листья короткочерешковые, верхние - сидячие. Цветки мелкие, невзрачные, зеленовато-розовые, в колосовидных поникающих соцветиях. Плод - трехгранный орешек. Цветет с конца июня до осени.

Распространение. Повсеместное.

Местообитание. В сырых местах: около рек, прудов, канав, на сырых лугах и пашнях, как сорняк - на огородах, по обочинам дорог. Образует заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Траву собирают в начале цветения, срезая растение на высоте 10-15 см от земли. Не рекомендуется собирать растение с сильно покрасневшими стеблями (поздний сбор). Перед скашиванием заросли нужно тщательно прополоть от посторонних растений и на каждые 10 $м^2$ зарослей следует оставлять несколько экземпляров развитых растений для обсеменения. Перед сушкой траву перебирают, удаляя посторонние предметы и растения, пораженные вредителями.

Сушка. На чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают тонким слоем (2-3 см) и в процессе сушки перемешивают. Лучше сушить сырье в сушилках при температуре 40-50°С, при медленной сушке оно быстро чернеет и теряет товарный вид.

Внешние признаки. По ГФ XI стебли зеленоватые или слегка красноватые, длиной до 45 см, без грубых нижних частей, продольно-ребристые, со вздутыми узлами, олиственные, с цветками и плодами разной степени развития. Листья цельнокрайние, ланцетовидные, на верхушке длиннозаостренные, расположены поочередно, сидячие, снабжены стеблеобъемлющим, пленчатым красно-бурым раструбом, длиной 3-6 см,

шириной 0,5-3 см. Цветки мелкие зеленоватые, часто с розовой верхушкой, собраны в наклоненную колосовидную кисть длиной до 6 см. Околоцветник простой, с 4-5 долями, на которых под лупой заметны бурые точки - вместилища (диагностический признак). Плоды - мелкие трехгранные орешки зеленовато-бурого цвета. Сырье не имеет запаха и характерного вкуса. Допускается потеря в массе при высушивании не более 14%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным этанолом, не менее 17%. Сырье не должно иметь побуревших, почерневших и пожелтевших листьев.

Возможные примеси. При заготовке водяного перца ошибочно собирают похожие на него горцы. Во время заготовки сырья их легко отличить по отсутствию жгучего вкуса у свежесобранных растений, в сухом сырье: их наличие распознается только по внешним признакам и при микроскопии. У других видов соцветия густые, толстые, вальковатые, легко отличаются от водяного перца. Основные диагностические признаки сырья под микроскопом: наличие небольших, чаще 3 или 4-клеточных железок, пучковых волосков, вместилищ желтого цвета со смолистым содержимым, отсутствующих у других видов (диагностический признак).

Химический состав. Из травы выделены гликозид полигопиперин, 2-2,5% флавоноловых производных (рутин, кверцетин, гиперозид, кверцитрин, кемпферол, рамназин, изорамнетин), витамины А, С, D, Е, К, ситостерин. В траве содержится также 3,8% дубильных веществ, небольшое количество эфирного масла, найдены органические кислоты (муравьиная, валериановая, уксусная и др.), полисахариды, соли марганца, титана, серебра и магния. Корни растений содержат антрагликозиды.

Хранение. В аптеках - в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Водяной перец обладает кровоостанавливающими свойствами. Кровоостанавливающее действие проявляется лишь в условиях целого организма. Водяной перец уменьшает проницаемость сосудов. Экстракт водяного перца усиливает сокращения мускулатуры матки, но по активности уступает спорынье. Оказывает некоторое болеутоляющее действие.

Лекарственные средства. Трава водяного перца, настой, жидкий экстракт, свечи «Анестезол» (противогеморройные).

Применение. Препараты водяного перца применяют при маточных послеродовых кровотечениях, после абортов, во время обильных и болезненных менструаций, при кровотечениях на почве фибромиом матки. При воспалительных процессах и гормональных дисфункциях также при кровохарканьях, кровотечениях из мелких сосудов мочевого пузыря, желудка, кишечника, при необильных геморроидальных кровотечениях.

Выпускается в виде резаной травы в пакетах по 100г, из которой в домашних условиях готовят настой: 20 г (2 столовые ложки) сырья помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл воды комнатной температуры (воды берут несколько больше с учетом потери при кипячении), нагревают в кипящей воде (на водяной бане) в течение 15 минут, охлаждают 45 минут, процеживают, отжимают остаток травы. Принимают по 1 столовой ложке 2-4 раза в день до еды.

Экстракт водяного перца жидкий (Extractum Polygoni hydropiperis fluidum). Извлечение из порошка растения 70%-ным спиртом 1:1. Прозрачная зелено-бурого цвета жидкость, горьковато-вяжущего вкуса. Назначают по 30-40 капель на прием 3-4 раза в день.

Водяной перец входит в состав противогеморройных свечей «Анестезол».

ТРАВА ГОРЦА ПОЧЕЧУЙНОГО
HERBA POLYGONI PERSICARIAE

Горец почечуйный - Polygonum persicaria L.

Сем. гречишные - Polygonaceae

Другие названия: почечуйная трава, геморроидальная трава, горкушник, блошная трава

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 30-60 см. Стебель прямостоячий, приподнимающийся, узловатый, раструбы реснитчатые. Листья ланцетовидные, цельнокрайние, голые, суженные в короткий черешок. Посредине листовой пластинки бывает буроватое пятно, исчезающее при сушке. Цветки чаще розовые, иногда белые, мелкие, расположенные по верху стебля в вальковидных кистях. Плод - черный блестящий орешек.

Распространение. Европейская часть страны, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия.

Местообитание. По берегам рек и в канавах, на влажных пашнях, в садах и на огородах.

Заготовка. Траву собирают в момент цветения. Срезают верхушки серпом или секатором, без грубых нижних частей. В густых зарослях траву косят косой.

Сушка. На чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают слоем не толще 5 см и перемешивают. При медленной сушке оно чернеет. Желательно сушку проводить с искусственным обогревом при температуре 40-50"С.

Внешние признаки. По ГФ XI стебли длиной до 40 см, узловатые, в узлах бурые, пленчатые, реснитчатые, покрытые волосками в отличие от горца перечного (диагностический признак). Листья ланцетовидные, очередные, с волнистым цельным краем, с темным пятном или без него, зеленого цвета сверху и серовато-зеленого снизу. Цветки мелкие, розовые, собраны в густые колосовидные кисти длиной 2-3 см, шириной 5-8 мм. Запах отсутствует. Вкус горьковатый. Недопустима примесь других видов горца: шероховатого и узловатого. Раструбы у них голые, стебли приподнимающиеся.

Химический состав. Трава содержит 1,5% танина, галловую кислоту, флобафены, эфирное масло (0,05%), ряд производных флавона (до 2-3% в сумме), гиперозид, авикулярин, кверцитрин, рутин, найдены в ней уксусная и масляная кислоты, аскорбиновая кислота, значительное количество витамина К, а также слизи, пектиновые вещества (5,4%), оксалат кальция, сахара. В корнях обнаружены оксиметилантрахиноны.

Хранение. В сухих, Хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки или мешки. Срок хранения 2 года.

Фармакологические свойства. В эксперименте настой и жидкий экстракт растения суживают сосуды, повышают свертываемость и вязкость крови у кроликов, усиливают сокращения матки морской свиньи, повышают тонус и усиливают моторику изолированной кишки кролика, увеличивают минутный объем и усиливают сокращения изолированного сердца лягушки.

Экстракт оказывает слабительное действие и повышает диурез у мышей.

Лекарственные средства. Трава горца почечуйного в пачках, настой.

Применение. Препараты горца почечуйного назначают больным хроническими атоническими и спастическими запорами.

Больным, страдающим запорами проктогенного характера, геморроем, трещинами прямой кишки с частыми геморроидальными кровотечениями, назначают настой травы горца почечуйного. Для приготовления настоя 10 г сухой травы заливают стаканом горячей кипяченой воды, настаивают в течение 30 мин на кипящей водяной бане. Назначают от 1 столовой ложки до 100 мл 3 раза в день до еды в течение 7-21 дня, подбирая дозу индивидуально.

Под влиянием настоя почечуйной травы нормализуются физиологические отправления, уменьшаются или исчезают выделения крови из прямой кишки, воспалительные явления в ней. Применяют микроклизмы из настоя травы.

При кровоточащем геморрое местно назначают примочки из настоя травы горца почечуйного.

Настой применяют в гинекологической практике больным с маточными кровотечениями на почве гормональных дисфункций, при фиброматозе матки. При альгодисменорее горец оказывает некоторое болеутоляющее действие. Настой используют для спринцеваний при кольпитах.

В урологии настой травы горца почечуйного применяют как кровоостанавливающее противовоспалительное и болеутоляющее средство при циститах с гематурией и пиурией, при раке мочевого пузыря (симптоматическое лечение).

ЛИСТЬЯ КРАПИВЫ
FOLIA URTICAE

Крапива двудомная - Urtica dioica L.
Сем. крапивные - Urticaceae

Другие названия: жгучка, кострика, костырка, жалюга, стреканка, слорекуша

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 60-170 см, густо покрытое жгучими волосками. Корневище ползучее, ветвистое. Стебли прямостоящие, четырехгранные. Листья супротивные, длинночерешковые, 7-17 см длины, 2-8 см ширины, яйцевидно-ланцетные, крупнозубчатые по краю. Соцветия пазушные, ветвистые, в виде прерывистых тонких колосьев, которые длиннее листовых черешков. Цветки мелкие, однополые, с зеленоватым околоцветником. Плод - орешек. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-сентябре.

Распространение. Повсеместно как сорняк, активно воспроизводится.

Местообитание. На плодородных почвах, в тенистых местах, около жилья, по берегам рек, в замусоренных местах, на стойбищах, в сырых лесах. Местами образует сплошные промысловые заросли.

Заготовка. Листья собирают летом в фазе цветения. Траву косят, вялят и «ошмыгивают» листья в защитных рукавицах. Свежая трава жалит до ожогов. Сырье очищают от стеблевых примесей.

Охранные мероприятия. В связи с огромными ресурсами сорняка особые мероприятия не требуются, но чередовать места заготовки необходимо.

Сушка. В сушилках естественного тепла или в тени. Сырье раскладывают слоем 3-5 см и часто перемешивают. Листья тонкие и легко измельчаются. Окончание сушки определяют по ломкости черешков. Выход сухого сырья 22-23%.

Внешние признаки. По ГОСТу сырье состоит из цельных или ломаных листьев длиной до 17 см и шириной 7 см с черешками. Цвет темно-зеленый. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, травянистый. Снижает качество сырья примесь измельченных стеблевых частей, а также органических и минеральных веществ. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически (крупные жгучие волоски, простые ретортообразные волоски, головчатые волоски, цистолиты.

Химический состав. Листья крапивы имеют богатый поливитаминный состав. Они содержат аскорбиновую кислоту (до 269 мг%), витамин К (42-45мкг/г), пантотеновую кислоту; каротиноиды (Ь-каротин, ксантофилл, виолаксантин), гликозид уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную, кофейную, Р-кумаровую, феруловую органические кислоты, азотистые вещества, аминокислоты, в том числе незаменимые, а также аспарагиновую, глутаминовую; ацетилхолин, 5-дигидротриптамин, гистамин,

хлорофилл (2-5%), протопорфирин, копролорфирин, ситостерин, холин, бетаин, фитонциды, камедь, соли железа, кремния и другие вещества.

Хранение. В сухом и темном месте, упакованным в тюки или мешки. Срок годности до 2 лет.

Фармакологические свойства. Препараты крапивы обладают гемостатическими свойствами, что связывают с наличием в растении витамина К. Галеновые препараты крапивы (5%-ный водный настой и жидкий спиртовой экстракт) оказывают симулирующее влияние на сократительную активность матки.

Настой крапивы усиливает деятельность пищеварительных желез, уменьшает метеоризм, обладает желчегонными свойствами, снижает уровень холестерина в крови.

На животных с экспериментальным аллоксановым диабетом подтверждено сахароснижающее действие настоя листьев крапивы на 12,8% исходной гликемии и повышение утилизации глюкозы тканями на 20,5%. Витамины, хлорофилл и соли железа стимулируют эритропоэз, повышают уровень гемоглобина и основной обмен, улучшают регенерацию слизистых оболочек, активизируют сердечнососудистую систему и газообмен. Крапива оказывает общетонизирующее действие.

Лекарственные средства. Лист крапивы резаный в упаковке по 100 г, настой, жидкий экстракт, витаминные и желудочно-кишечные сборы, брикеты. Препарат «Уртифиллин» - содержит водорастворимые производные хлорофилла. Изучена рано- или ожогозаживляющая способность этого препарата.

Применение. Кровоостанавливающее действие крапивы используют при маточных, легочных, почечных, желудочно- кишечных и геморроидальных кровотечениях. Крапива показана при передозировках антикоагулянтов непрямого действия. Настои крапивы используют местно в виде примочек и ванночек при кожных заболеваниях (экзема, дерматиты), а также при трофических язвах голеней, ожогах, долго не заживающих ранах. Крапива входит в состав лекарственного сбора, применяемого при рожистом воспалении. Используют ее во многих желудочных, почечных, противоанемических и кровоостанавливающих растительных сборах, а также применяют в качестве поливитаминного средства.

Из травы готовят водный настой: 1 столовую ложку измельченных листьев обливают стаканом кипящей воды, настаивают 10 минут, процеживают и охлаждают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день. Выпускаются брикеты из измельченного листа крапивы массой по 75 г, разделенные на 10 долек. Одну дольку заливают стаканом кипятка, настаивают 10 минут, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке настоя 3-6 раз в день. Используют экстракт крапивы жидкий (Extractum Urticae fluidum) по 25-30 капель 3 раза в день за 30 минут до еды.

Аллохол (Allocholum) содержит экстракт крапивы наряду с экстрактом чеснока, сухой желчью животных и активированным углем. Применяют как желчегонное и послабляющее средство по 3-6 таблеток в день.

ТРАВА ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА
HERBA MILLEFOLII

ЦВЕТКИ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА - FLORES MILLEFOLII

Тысячелистник обыкновенный - Achillea millefolium L.
Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: деревей, порезная трава, солдатская трава, белая кашка, гулявица, кровавник, живучая трава, белоголовник, порезник, кровавник, бедренец, змеиная трава, пахучая трава, порезница

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с ползучим, укореняющимся корневищем. Стебли прямостоячие, высотой до 80 см, кверху разветвляются в щитковидное соцветие мелких корзинок. Корзинки напоминают цветок длиной до 5 мм и состоят из 5 язычковых белых или розовых и 14-20 трубчатых желтовато- белых цветков. Листья прикорневые, розеточные, на стеблях очередные, ланцетные, дважды-, триждыперисторассеченные до коротких долей. Плод- семянка. Цветет с июня все лето, плоды созревают в июле—сентябре.

Близкие виды: тысячелистник азиатский (Achillea asiatica Serg.), тысячелистник щетинистый (Achillea setacea Waldst. et Kit.), тысячелистник паннонский (Achillea pannonica Scheele).

Распространение. Повсеместное, кроме северных районов и пустынных мест.

Местообитание. На лугах, около дорог, на полях и огородах, в замусоренных местах.

Заготовка. Траву собирают в фазе цветения (июнь - первая половина августа), срезая серпами, ножами или секаторами облиственные верхушки побегов длиной до 15см, без грубых, лишенных листьев оснований стеблей. Если растение образует заросли, то заготовку можно проводить косами, а затем из скошенной массы выбирать траву. При сборе соцветий срезают щитки с цветоносом не длиннее 2 см и отдельные цветочные корзинки. Заготовка тысячелистника благородного, нередко растущего вместе с тысячелистником обыкновенным, не допускается. Его отличия от тысячелистника обыкновенного показаны в таблице. Главные районы промысловых заготовок- Башкортостан, Поволжье, Украина, Беларусь, Ростовская и Воронежская области.

Охранные мероприятия. После 2-3 лет сбора сырья рационально давать «отдых» заросли на 1 -2 года.

Сушка. В тени или сушилках при температуре 35-40^{0}С. Сырье просматривают, удаляют грубые стебли, щитки с побуревшими цветками и раскладывают тонким слоем. Конец сушки определяют по ломкости стеблей. Цветки при пересушивании легко измельчаются. Выход сухого сырья 20-22%.

Внешние признаки. Согласно требованиям ГФXI трава состоит из щитковидных соцветий, образованных корзинками с остатками стеблей не длиннее 15 см. В сырье допускаются и отдельные корзинки. Запах ароматный, своеобразный. Вкус горьковатый. Согласно требованиям ФС цветки состоят из щитков с цветоносами длиной до 4 см (считая от основания цветочных корзинок) и отдельных цветочных корзинок продолговато-яйцевидной формы. При основании листа на выпуклом цветоложе имеются пленчатые прицветники. Запах слабый, ароматный. Вкус пряный, горький. Подлинность сырья легко определяется по наличию характерных корзинок.

Химический состав. Растение содержит алкалоид ахиллеин (0,05%), витамин К, сесквитерпены, полисахариды, дубильные вещества, флавоноиды, до 1% эфирного масла, в состав которого входят азулены (25-30%), пинен, l-борнеол, сложные эфиры (10-13%), l-камфора, туйон, цинеол (8-10%), муравьиная, уксусная и изовалериановая кислоты, спирты (20%). Эфирное масло темно- синее за счет азуленовых соединений, его больше в цветках, чем в листьях.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, упаковав в тюки. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Многообразие биологически активных веществ в тысячелистнике обеспечивает его многосторонние фармакологические эффекты. Наиболее известны кровоостанавливающие свойства растения. Для изучения влияния на свертываемость крови настой тысячелистника (1:10) в дозе 1,5 и 10 мл вводили собакам с

пищей. У подопытных животных отмечено повышение свертываемости крови на 27%, ускорение времени рекальцификации оксалатной плазмы на 33% и гепаринового времени на 45%; сокращение протромбинового времени на 39%. Наблюдалось увеличение числа тромбоцитов и ретикулоцитов в периферической крови. В дальнейшем установлено угнетение фибринолитической активности крови, уменьшение в крови свободного гепарина и увеличение гепариназы. Сок из растения в эксперименте также ускоряет свертывание крови. По силе действия на процессы свертывания крови 0,5%-ный настой тысячелистника превосходит раствор хлорида кальция в концентрации 1:2000-1:5000. Алкалоид ахиллеин также обладает кровоостанавливающими свойствами. Однако механизм повышения свертываемости крови под влиянием тысячелистника не совсем ясен, так как препараты тысячелистника не приводят к образованию тромбов. Кровоостанавливающие свойства проявляются как при приеме тысячелистника внутрь, так и при наружном применении сока и отваров.

Настой тысячелистника действует как гипотензивное средство, урежает сердечные сокращения.

В связи с горьким вкусом тысячелистник возбуждает секрецию слюнных желез, усиливает секрецию желудочного сока, желчеотделение. Кроме того, препараты тысячелистника уменьшают метеоризм.

Трава тысячелистника оказывает противовоспалительное, антиаллергическое, бактерицидное, ранозаживляющее действие, что обусловлено наличием в растении азуленов, дубильных веществ и флавоноидов. Тысячелистник снимает спазмы желудка, кишечника, желчных ходов, мочевыводящих путей; тонизирует мускулатуру матки.

В экспериментах на лягушках 10%-ный настой тысячелистника замедляет развитие судорог, вызванных стрихнином. В институте органической химии Сибирского отделения АН СССР из растения выделена фракция с цитотоксическим действием. При местном применении препараты тысячелистника обладают противоожоговыми свойствами при экспериментальных ожогах.

Лекарственные средства. Цветки тысячелистника, настой, брикеты. Входит в состав аппетитных и противогеморройных сборов.

Применение. Настой тысячелистника (20,0:200,0) применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенном колите, острой и хронической дизентерии, гепатитах, холециститах и ангиохолитах по 1 столовой ложке 3-4раза в день после еды. При наклонности к поносу рекомендуется следующий лекарственный сбор; тысячелистник (30 г), шиповник (50 г), зверобой (30 г), дубовая кора (30 г). Столовую ложку смеси заливают 200 мл горячей воды, кипятят на водяной бане 15 минут, настаивают 40 минут, процеживают, добавляют мед или сахар по вкусу и принимают по 1 столовой ложке 5-6 раз в день. При метеоризме тысячелистник сочетают с семенами тмина, укропа и корнем валерианы. Трава тысячелистника входит как горечь в состав аппетитного сбора.

При нефрологических и урологических заболеваниях, сопровождающихся гематурией (острые и хронические циститы, уретриты, гломерулонефриты, пиелонефриты, туберкулез почек и др.), также применяют настой тысячелистника, чаще в смеси с другими лекарственными растениями. Например, рекомендуется смесь из травы тысячелистника и листьев толокнянки по 40 г, березовых почек и корня аира по 20 г. Столовую ложку смеси заливают стаканом горячей кипяченой воды, нагревают на водяной бане в течение 5-7 минут, настаивают 30-40 минут, процеживают. Настой выпивают в течение дня в несколько приемов.

При маточных кровотечениях на почве фибромиом, воспалительных процессов и эндокринопатий траву тысячелистника применяют с листьями крапивы (1:1). Столовую ложку смеси заливают стаканом горячей кипяченой воды, настаивают 15 минут, процеживают, пьют как чай по $^1/_2$ стакана 2-3 раза вдень. При носовых кровотечениях,

кровохарканью на почве туберкулеза легких, бронхоэктатической болезни этот же настой принимают в холодном виде.

Отвар или сок тысячелистника применяют местно при носовых кровотечениях, мелких порезах, ссадинах, царапинах. При кровотечениях из эрозированной шейки матки применяют тампоны, смоченные стерильным настоем тысячелистника. При воспалении геморроидальных узлов и кровоточащем геморрое накладывают салфетки, смоченные в холодном отваре тысячелистника.

Хорошие результаты дают клизмы с настоем тысячелистника при геморрое. Настой тысячелистника готовят следующим образом: 20 г травы заливают стаканом воды комнатной температуры, нагревают на водяной бане в течение 15 минут, настаивают не менее 45 минут, процеживают. Настой можно хранить в прохладном месте не более 2 суток.

ТРАВА ПАСТУШЬЕЙ СУМКИ
HERBA BURSAE PASTORIS Z

Пастушья сумка - Capsella bursa pastoris (L.) Medik
Сем. капустные – Brassicaceae

Другие названия: воробьиное око, сумочник, гречка полевая, мочальная трава, воробьиная кашица, сушочник пастуший, грыцыки, лебедец, бабка, сердечки, кошелишка

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 50-60 см со всеми признаками семейства капустных. Стебли одиночные, простые или ветвистые. Прикорневые листья в розетке, от цельных до перистораздельных, с зубчатыми лопастями. Стеблевые листья очередные, сидячие, чаще цельные, уменьшающиеся к верхушке Венчик цветка белый. Цветки в верхушечных кистях. Плод - сильно сплюснутый, двустворчатый, обратно-треугольный стручочек на длинной плодоножке, с узкой перегородкой, поэтому растение называют «сумкой» или «балалайкой». Семена овальные, сплюснутые, желто-коричневые. Цветет с марта и почти все лето. Плоды созревают с мая до начала заморозков.

Распространение. Повсеместно как сорняк. Образует разреженные заросли. Заготавливается на Украине, в Беларуси, Поволжье.

Местообитание. В сырых местах, чаще среди пропашных культур, в парках, по обочинам дорог, во дворах, садах.

Заготовка. Летом в фазе цветения траву косят, срезают или вырывают. Отделяют примеси корней, пожелтевших листьев, загрязненных почвой. Сбор похожего растения - ярутки полевой, отличающейся плодами округло-эллиптической формы, не допускается.

Охранные мероприятия. В местах массовых произрастаний не предусматриваются.

Сушка. В тени при хорошей вентиляции. Сырье раскладывают слоем 3-5 см. Окончание сушки определяют по ломкости стеблей. Выход сухого сырья 26-28%.

Внешние признаки. По ГФ XI трава с зеленым листьями, желтоватыми цветками и зелеными плодами длиной 10-40 см. Запах слабый, вкус горьковатый. Снижает качество сырья измельченность, присутствие корней, пожелтевших листьев, органических и минеральных примесей.

Подлинность сырья легко подтверждается наличием плодов треугольной формы.

Химический состав. Трава содержит витамины Наибольшее содержание их приходится на фазу цветения: аскорбиновой кислоты 1050мг%, витамина К до 11 мг%, каротиноидов до 23 мг%. Кроме того, растение содержит рамногликозид гиссопин, флавоновый гликозид диосмин, органические кислоты (бурсовая, лимонная, фумаровая,

яблочная и винная), дубильные вещества, инозит, аминокислоты (холин, ацетилхолин), тирамин, гистамин, значительные количества солей калия (в золе до 40%) и соединения, содержащие серу. В семенах найдено жирное масло (до 28%) и небольшое количество эфирного, аллилгорчичного масла.

Хранение. В прохладом сухом месте, защищенном от света, упакованным в тюки или мешки. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Галеновые препараты пастушьей сумки обладают кровоостанавливающими свойствами. На процесс свертывания крови они действуют атагонистично дикумарину. Полагают, что гемостатическое действие пастушьей сумки обусловлено витамином К. препараты пастушьей сумки усиливают тонус и моторику мускулатуры матки кролика, а также перистальтику кишечника, что связывают с ацетилхолином. Галеновые формы растения расширяют периферические сосуды, оказывают некоторое гипотензивное действие. Листья растения обладают фитонцидной активностью. Для клинической практики представляет интерес высокое содержание калия в растении.

Лекарственные средства. Трава резанная в упаковке, настой, жидкий экстракт.

Применение. Пастушья сумка как лекарственное растение издавна применялась в научной и народной медицине многих стран мира. В основном ее применяют при маточных кровотечениях, так как пастушья сумка сочетает в себе способность сокращать мускулатуру матки, активизировать свертывающую систему крови и повышать свертываемость крови. Жидкий экстракт и настои травы пастушьей сумки применяют при маточных кровотечениях после абортов и родов, при ювенильных кровотечениях и обильных кровотечениях в климактерическом периоде, кровотечениях на почве фибромиомы матки, воспалительных и дисгормональных процессов. Пастушья сумка входит в состав официального кровоостанавливающего сбора, содержащего траву хвоща полевого. Ее применяют также в виде отвара с дубовой корой при туберкулезе легких с кровохарканьем, отвар готовят из смеси растительных продуктов 2:1. Пастушья сумка показана показана при желудочно-кишечных кровотечениях, особенно при кровотечениях, связанных с нарушением функции печени и недостаточной выработке протромбина, при передозировке антикоагулянтов непрямого действия. В урологической практике пастушью сумку включают в сборы лекарственных растений для лечения больных пиелонефритами, циститами, мочекаменной болезнью, как кровоостанавливающее средство и для восполнения потерь солей калия.

Настой из травы пастушьей сумки назначают как легкое гипотензивное средство, наиболее эффективно применение свежего сока травы по 20-30 капель 4-5 раз в день.

Пастушья сумка противопоказана при беременности. Пастушью сумку выпускают в виде жидкого экстракта (Extractum Bursae pastoris fluidum), который готовят на 70% спирте 1:10. Это прозрачная зеленовато-бурая жидкость едкого вкуса, со своеобразным запахом. Назначают по 20-25 капель на прием внутрь 2-3 раза в день. В аптеках продают траву пастушьей сумки, из которой в домашних условиях готовят настой из расчета 10г (2 столовые ложки) на 200 мл воды. Принимают по 1 столовой ложке 4-5раз в день.

КОРА КАЛИНЫ
CORTEX VIBURNI

Калина обыкновенная – Viburnum opulus L.
Сем. жимолостные – Caprifoliaceae

Другие названия: снежки

Ботаническая характеристика. ветвистый кустарник высотой 2-4м. кора серовато-бурая. Листья супротивные, округлые, трех-пятилопастные, по краю крупнозубчатые, черешковые. Соцветия зонтиковидные на верхушках молодых ветвей. Краевые цветки в соцветии белые, бесплодные, их венчик пятилопастный, диаметром до 2.5 см, остальные – колокольчатые, желтоватые, обоеполые, душистые, диаметром около 0,5см. плод – костянка, овальная, сочная, красная, диаметром до 1 см, с плоской косточкой. Цветет с мая до июля, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Повсеместно, чаще в средней полосе европейской части страны и Сибири.

Местообитание. Среди кустарников, в редколесье, по речным долинам и террасам.

Заготовка. Собирают кору весной в начале весеннего развития и активного сокодвижения с разрешения лесничества. Срезают боковые ветки ножами, снимают желобовидные куски толщиной до 2 мм. Свежее сырье просматривают и отбрасывают куски коры с остатками древесины.

Охранные мероприятия. Запрещается заготовка коры с основного ствола. Растение отрастает медленно, повторная заготовка сырья разрешается только через 10 лет. Ресурсы калины постепенно уменьшаются в связи с освоением и осушением речных пойм, большими заготовками коры, плодов, активной и постоянной обломкой плодоносящих веток. Рекомендуется широко развивать культуру калины в природных условиях, используя малодоступные и бросовые земли, приусадебные участки.

Сушка. На открытом воздухе. Кору раскладывают слоем 3-5 см и периодически перемешивают. Конец сушки определяется по ломкости коры. Выход сухого сырья 38-40%.

Внешние признаки. По ГФХI и ГОСТу кора в виде трубчатых или желобоватых кусков. Наружная поверхность морщинистая или гладкая с чечевичками. Толщина до 2 мм, длина 10-25 см. Внутри цвет буровато-желтый с красными пятнами. Запах своеобразный, слабый. Вкус горьковато-вяжущий. Снижает качество сырья примесь коры с остатками древесины и веток, частей короче 10 см или потемневших внутри кусков, а также кор других растений и минеральных веществ.

Подлинность сырья подтверждается микроскопией и качественными реакциями на дубильные вещества с образованием черно-зеленого окрашивания от солеи железа (lll). Под микроскопом хорошо видны характерные клетки пробки, паренхимные клетки с многочисленными друзами и крахмалом, желтоватые, местами очень крупные каменистые клетки.

Химический состав. Ранее именуемый гликозид «вибурнин» оказался комплексом девяти иридоидов, которых содержится от 3 до 6%. В коре калины содержатся дубильные вещества, а также до 6,5% желто-красной смолы, в состав омыляемой части которой входят органические кислоты (муравьиная, уксусная, изовалериановая, каприновая, каприловая, масляная, линолевая, кротиновая, пальмитиновая, олеаноловая, и урсоловая), в состав неомыляемой – фитостеролин, фитостерин. Кроме того, кора калины содержит около 20 мг% холиноподобного вещества, до 7% тритерпеновых сапонинов, витамин К (28-31 мкг/г), аскорбиновую кислоту (70-80 мг%), каротин (21 мг%). В плодах обнаружены дубильные вещества, до 32% инвертноto сахара, изовалериановая и уксусная кислоты, аскорбиновая кислота. В семенах содержится до 21% жирного масла.

В листьях найдены гликозиды (1,12-1,38%), органические кислоты (3,48-3,6%), дубильные вещества (3,44-3,52%), а также сапонины, фенольные соединения, слизи.

Хранение. В сухом месте, упакованным рыхло или прессованием в тюки и кипы. Срок годности до 4 лет.

Фармакологические свойства. В эксперименте жидкий экстракт и отвар коры калины, введенные внутривенно, поданным тромбоэластограммы и других исследований, ускоряют процесс свертывания крови, сокращают продолжительность кровотечения, уменьшают величину кровопотери, повышают содержание тромбоцитов в

периферической крови. Сумма действующих веществ калины, кроме того, угнетает фибринолиз путем блокады плазминогена и частичной инактивации фибринолизина. При исследовании препаратов из листьев и цветков калины обнаружена кровоостанавливающая активность, аналогичная таковой у препаратов коры.

Препараты коры калины обыкновенной усиливают тонус мускулатуры матки и оказывают сосудосуживающее действие. Это действие связывают с гликозидом вибурнином. Проведенное в лаборатории фармакологии ВИЛР исследование на животных показало, что плоды калины усиливают сокращения сердца и увеличивают диурез. Настои цветков калины (5 и 10%) оказывают выраженное антимикробное действие в отношении сарцины, лимонно-желтого стафилококка, ложносибиреязвенной бациллы. Настои листьев калины (5 и 10%) активны в отношении протея и лимонно-желтого стафилококка. Ягоды калины оказывают слабое антимикробное действие. Дубильные вещества коры калины при введении в желудок денатурируют белки, покрывающие слизистые оболочки, и образуют защитную пленку, предохраняющую желудок от раздражения, уменьшают воспалительную реакцию. Отвар из коры калины оказывает в эксперименте антитоксическое действие и дает противосудорожный эффект.

Противосудорожное действие оказывают также галеновые препараты из цветков калины. Плоды и кора калины, содержащие валериановую и изовалериановую кислоты, действуют седативно, успокаивающе на нервную систему, обладают спазмолитическими свойствами. В ветеринарии кору калины, плоды и цветки используют для лечения ящура у крупного рогатого скота. В экспериментах выявлено также гипохолестеринемическое действие экстрактов из коры калины, введенных с пищей, обусловленное фитостеринами, а также мочегонное и кардиотоническое действие.

Лекарственные средства. Кора калины резаная в пачках по 100 г, отвар и жидкий экстракт коры.

Применение. Препараты коры калины применяют в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовом периоде, при маточных кровотечениях на почве гинекологических заболеваний, при болезненных и обильных менструациях, при носовых и легочных кровотечениях, при туберкулезе легких, для полоскания полости рта, при ангине, хроническом тонзиллите, стоматите и пародонтозе. Отвары из коры калины применяют при экземе, диатезах. При геморрое экстракт коры калины используют в свечах, отвар коры калины - для обмываний, сидячих ванночек, аппликаций на воспаленные и кровоточащие геморроидальные узлы.

Ягоды калины применяют в качестве седативного и гипотензивного средства при гипертонической болезни, климактерических неврозах, при астенических состояниях, как общеукрепляющее средство, стимулирующее работу сердца, как противокашлевое при коклюше. Ягоды калины служат источником витаминов. Применяют ягоды для возбуждения желудочной секреции при ее недостаточности; как легкое послабляющее и дезинфицирующее средство при колитах, атонических запорах.

Медицинской промышленностью выпускается жидкий экстракт калины (Extractum Viburni fluidum). Его готовят из крупного порошка коры калины на 50%-ном спирте в соотношении сырья к иэвлекателю 1:10. Назначают внутрь по 20-40 капель 2-3 раза в день, принимают до еды.

В аптеках имеются брикеты коры калины. В домашних условиях из них готовят отвары. Берут одну дольку брикета (7 г), заливают стаканом кипятка, кипятят на водяной бане в течение30 мин, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день. Для приготовления настоя ягоды калины растирают в ступке, заливают постепенно кипятком из расчета 1-2 столовые ложки ягод на 1 стакан кипятка. Настаивают в течение 4 часов. Полученный настой принимают в течение дня.

Задача.

В качестве замены можно предложить другое сырье кровоостанавливающего действия : листья крапивы, кора калины, трава горца перечного, трава горца почечуйного. Фармацевт имеет прравр на замену.

Билет №11

Вопрос 1.

Биогенные стимуляторы

(греч. bios жизнь + gennaō создавать, производить; синоним: продукты консервации тканей, стимуляторы биологического происхождения)

биологически активные вещества, образующиеся в изолированных животных и растительных тканях в процессе их адаптации к неблагоприятным условиям (охлаждению, содержанию в темноте и др.). При введении в организм оказывают стимулирующее влияние на процессы метаболизма и регенерации.

Химическая природа Б. с. недостаточно изучена. Как правило, они представляют собой сложный комплекс веществ. Качественный и количественный состав Б. с. в тканевых препаратах непостоянен и частично зависит от специфики метаболизма самой ткани. Наибольшей биологической активностью обладают дикарбоновые оксикислоты алифатического ряда, ароматические кислоты большой молекулярной массы, аминокислоты, гуминовые соединения, фосфолипиды, витамины, микроэлементы. Биологическая активность Б. с. оценивают по их способности активизировать обменные процессы в организме. Различают Б. с., получаемые из растений и тканей животных, и Б. с., выделяемые из лечебных грязей (пелоидов) и торфа.

Фармакодинамика Б. с. определяется повышением интенсивности метаболических, в т.ч. биоэнергетических, процессов, в результате влияния на активность ряда ферментов. Полагают, что активизация происходит благодаря образованию комплексов ферментов с Б. с., а также за счет сдвига оптимальных зон действия ферментов. Б. с. усиливают функцию системы гипоталамус — гипофиз — кора надпочечников, щитовидной, поджелудочной, половых желез. Основной фармакологический эффект Б. с. из пелоидов — противовоспалительное действие, механизм которого не выяснен.

К препаратам, содержащим Б. с. растительного происхождения, относятся экстракт алоэ жидкий (для инъекций и для приема внутрь), таблетки, сок илинимент алоэ, получаемые из консервированных (выдержанных при пониженной температуре в темноте) свежих или высушенных листьев алоэ; сок каланхоэ (из свежих листьев и зеленой части стеблей); биосед (водный экстракт из консервированной свежей травы очитка большого). Препаратами Б. с. животного происхождения являются взвесь и экстракт плаценты для инъекций, получаемые из консервированной на холоде плаценты человека, а также полибиолин (препарат из донорской, ретроплацентарной и плацентарной сыворотки крови человека). К препаратам Б. с. из пелоидов относятся ФиБС для инъекций (препарат из отгона лиманной грязи, содержащий коричную кислоту и кумарины), пелоидодистиллят (продукт отгона лиманной грязи), пелоидин (экстракт из иловой лечебной грязи), гумизоль (0,01 % раствор фракций гуминовых кислот хаапсалуской морской лечебной грязи в изотоническом растворе натрия хлорида), торфот (продукт отгона торфа из определенных месторождений) и вулнузан (мазь, содержащая экстракт из маточников Поморийских соляных озер в Болгарии).

Препараты Б. с. апирогенны, не кумулируют в организме, не обладают анафилактогенными, аллергизирующими, гистаминоподобными свойствами, не вызывают привыкания и сенсибилизации.

Действие большинства препаратов Б. с. неспецифично. Их назначают для стимуляции обменных и регенерационных процессов, а также с целью повышения

резистентности организма. Наиболее широко Б. с. применяют а офтальмологии — при блефаритах, помутнении стекловидного тела, конъюнктивитах, заболеваниях роговицы и сетчатки, невритах и атрофии зрительного нерва, прогрессирующей близорукости и др. (экстракты и таблетки алоэ, биосед, фиБС, пелоидодистиллят, торфот, взвесь и экстракт плаценты). В хирургии препараты Б. с. (линимент алоэ, биосед, пелоидин, сок каланхоэ, вулнузан) используют для ускорения консолидации костных переломов, при лечении гнойных ран, трофических язв, ожогов, для ускорения рассасывания рубцов и спаек. В клинике внутренних болезней экстракты, сок и линимент алоэ, биосед, пелоидин, взвесь и экстракт плаценты применяют в комплексной терапии бронхиальной астмы, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритов, гастроэнтеритов, колитов, ревматоидного артрита, артрозов и др. В дерматологии сок и линимент алоэ используют при лечении воспалительных заболеваний кожи, волчанки, лучевых поражений кожи, хронической экземы. В неврологии ФиБС, пелоидодистиллят, торфот, гумизоль, экстракт плаценты, полибиолин применяют при хроническом и подостром радикулите, плекситах, миалгии. В гинекологии пелоидин, экстракт плаценты, полибиолин назначают при подострых и хронических воспалительных заболеваниях внутренних половых органов. В оториноларингологии препараты Б. с. (экстракты, таблетки и линимент алоэ, биосед, сок каланхоэ, ФиБС, гумизоль, пелоидин, торфот) могут применяться при адгезивном отите, кохлеарном неврите, хронических воспалительных заболеваниях носа, глотки, гортани, трахеи. В стоматологии биосед, гумизоль и торфот, назначают при пародонтозе и хронических гингивитах. Кроме того, Б. с. могут использоваться в гериатрической практике, т.к. они оказывают положительное влияние на функциональное состояние стареющего организма.

Препараты В. с. применяют местно, внутрь и парентерально, как правило, в комплексе со специфическими лекарственными средствами, например в сочетании с антибиотиками, синтетическими химиотерапевтическими препаратами и др. Они противопоказаны при острых лихорадочных и тяжелых сердечно-сосудистых заболеваниях, нарушениях мозгового кровообращения, острых расстройствах функций желудочно-кишечного тракта, активной форме туберкулеза, злокачественных новообразованиях, психозах, беременности.

Перечень основных Б. с., их дозы, способы применения, формы выпуска и условия хранения приводятся ниже.

Биосед (Biosedum) назначают подкожно или внутримышечно ежедневно взрослым по 1—2 *мл* (до 3—4 *мл*) в сутки, детям до 5 лет — по 0,2—0,3 *мл*, старше 5 лет — по 0,5—1 *мл* 1 раз в сутки обычно в течение 20—30 (при необходимости до 45) дней. Под конъюнктиву вводят по 0,3—0,5 *мл* в течение 10—25 дней, в виде глазных капель — по 1—2 капли 4—6 раз в день. В виде аппликаций на десны и электрофореза применяют по 3—5—7 *мин*ежедневно в течение 10—20 дней. Форма выпуска: ампулы по 1 *мл*.

Взвесь плаценты для инъекций (Suspensio Placentae pro injectionibus) назначают подкожно по 2 *мл* (предварительно вводят 0,5% раствор новокаина) 1 раз в 7—10 дней, на курс 3—4 инъекции. Форма выпуска: ампулы по 2 *мл*.

Вулнузан (Vulnusan) наносят тонким слоем непосредственно на рану или на марлю, накладываемую на пораженную поверхность. В первые дни мазь применяют ежедневно, после исчезновения воспалительных явлений — через день. Форма выпуска: в тубах по 45 *г*.

Гумизоль (Humisolum) назначают внутримышечно по 1 *мл* в первые 2—3 дня и в дальнейшем при хорошей переносимости — по 2 *мл* 1 раз в день в течение 20—30 дней. При выраженных местных признаках заболевания

используют электрофорез с гумизолем (по 10—20—30 *мин* ежедневно или через день в течение 8—20 дней). Форма выпуска: ампулы по 2 и 10 *мл*.

Линимент алоэ (Linimentum Aloes) наносят тонким слоем на пораженную поверхность 2—3 раза в сутки и накрывают марлевой салфеткой. Форма выпуска: по 30—50 *г* во флаконах оранжевого стекла.

Пелоидии (Peloidinum) назначают внутрь по 40—50 *мл* 2 раза в день (утром и вечером) в подогретом виде за 1—2 *ч* до еды или через такой же срок после еды в течение 4—6 нед., в виде клизм (при колитах) 2 раза в день по 100 *мл* в течение 10—15 дней. Наружно препарат назначают для промывания гнойных ран и для смачивания повязок. Форма выпуска: по 500 *мл* в стеклянных бутылях.

Пелоидодистиллят для инъекций (Peloidodestillatum pro injectionibus) назначают подкожно по 1 *мл* 1 раз в день в течение 1 мес. Форма выпуска: ампулы по 1 *мл*.

Полибиолин (Polybiolinum) перед применением содержимое флакона растворяют в 5 *мл* 0,25—0,5 % раствора новокаина; вводят внутримышечно ежедневно по 5 *мл* раствора в течение 8—10 дней. Форма выпуска: во флаконах по 0,5 *г*.

Сок алоэ (Succus Aloes) назначают внутрь по 1 чайной ложке 2—3 раза в день за 20—30 *мин* до еды в течение 15—30 дней, а также наружно в виде примочек или орошений. Форма выпуска: во флаконах по 100 *мл*.

Сок каланхоэ (Succus Kalanchoes) применяют наружно путем орошения (1—3 *мл* сока) ран или язв с помощью шприца и последующего наложениямарлевой повязки, обильно смоченной соком, в течение 15—20 дней, а также в виде аппликаций на слизистые оболочки полости рта 3—4 раза в день. Форма выпуска: ампулы по 10 *мл* и флаконы по 100 *мл*. Перед употреблением сок выдерживают при комнатной температуре не менее 30 *мин.*

Таблетки алоэ (Tabulettae Aloes) назначают внутрь по 1 таблетке 3—4 раза в день за 15—20 *мин* до еды в течение 1 мес. Форма выпуска: таблетки, покрытые оболочкой, содержащие по 0,05 *г* листа алоэ.

Торфот (Torfotum) вводят подкожно по 1 *мл* ежедневно в течение 30—45 дней, под конъюнктиву — по 0,2 *мл* через день в течение 1 мес. Форма выпуска: ампулы по 1 *мл*.

ФиБС для инъекций (Fibs pro injectionibus) применяют подкожно по 1 *мл* 1 раз в день. Курс лечения — 30—35 инъекций. Форма выпуска: ампулы по 1*мл*.

Экстракт алоэ жидкий (Extractum Aloes fluidum) назначают внутрь по 1 чайной ложке 3 раза в день в течение 30—45 дней. Форма выпуска: во флаконах по 100 *мл*.

Экстракт алоэ жидкий для инъекций (Extractum Aloes fluidum pro injectionibus) вводят подкожно ежедневно взрослым по 1 *мл* (максимальная суточная доза 3—4 *мл*), детям до 5 лет — по 0,2—0,3 *мл*, старше 5 лет — по 0,5 *мл* в сутки. Курс лечения — 30—50 инъекций. Форма выпуска: ампулы по 1 *мл*.

Экстракт плаценты для инъекций (Extractum Placentae pro injectionibus) назначают подкожно по 1 *мл* ежедневно или через день в течение 20—30 дней. Форма выпуска: ампулы по 1 *мл*.

Все препараты Б. с. хранят в защищенном от света месте. Некоторые из них (линимент алоэ, сок каланхоэ) сохраняют при температуре не выше 10°, а полибиолин — при 10—25°.

Вопрос 2.

Упаковка лекарственного растительного сырья

Цель упаковки ЛРС — защита от неблагоприятных факторов при перевозке и хранении, т.е. упаковка должна обеспечить качественную и количественную сохранность сырья. Способ упаковки и вид тары регламентирован для каждого вида сырья в НТД. Главные требования к таре — она должна быть чистой, прочной, сухой, без посторонних запахов, однородной для каждой партии сырья и соответствующей свойствам сырья. л

Стандартом предусмотрены такие виды тары: мешки тканевые (одинарные или двойные по размеру), бумажные (однослойные или многослойные), полиэтиленовые, пакеты бумажные, тюки, кипы, ящики фанерные или из гофрированного картона.

Упаковка сырья в тару может осуществляться насыпью, тюкованием и прессованием.

Насыпью обычно упаковывают сыпучее сырье (почки, плоды, семена, листья и др.). Заполняют тару доверху, периодически встряхивая и слегка уплотняя массу для большей вместительности. Так упаковывают сырье в мешки, пакеты, ящики, жестяные и стеклянные банки.

Мешки используют для упаковки семян, плодов, измельченных подземных органов, коры. В двойные мешки упаковывают тяжеловесное, гигроскопичное, сыпучее сырье (корни алтея и солодки, соплодия ольхи, сырье в виде порошка и т.д.). Для удобства перемещения после наложения на горловину мешка прочного шва углы мешков оттягивают в «ушки» длиной не менее 10 см. Масса сырья, упакованного в тканевые мешки, не должна превышать 50 кг, в бумажные полиэтиленовые — 15 кг, в бумажные пакеты — 5 кг нетто. Упаковка в мешки является основной примерно для 70 % наименований сырья.

Ящики применяют для упаковки лишь тех видов лекарственного сырья, которое по своей хрупкости не допускает упаковки в мягкую тару (цветки ромашки, ландыша и др.). Перед упаковкой ящики внутри выстилают бумагой. Сырье в ящики помещают россыпью или в предварительно расфасованном виде. ""Закрытые ящики окантовывают стальной упаковочной лентой. Масса сырья в деревянных ящиках не должна превышать 30 кг, в картонных — 25 кг. нетто.

_Банки жестяные или стеклянные используют для упаковки
гигроскопичного сырья.) Тюкование производится с помощью тюковального ящика, который состоит из четырех разборных деревянных стенок без дна и крышки. В ящик закладывается сшитый по его размерам тюк из мешковины, края которого закрепляют сверху гвоздями, чтобы он не сбивался во время загрузки. Сырье засыпают в тюк и утрамбовывают специальным столбиком до полного наполнения ящика. Края мешковины складывают и зашивают. Затем стенки ящика разбирают и тюк сохраняет приданную ему форму. В тюки упаковывают листья, травы, иногда цветки. Масса сырья в тюках должна быть не более 50~кг нетто.

Прессование заключается в том, что лекарственное сырье прессуется в кипы прессами. Используют ручные, механические и гидравлические прессы. Прессованию подлежат все виды сырья, кроме сыпучего (плоды, семена, мелкие листья, почки, цветки). Спрессованное сырье в меньшей степени подвергается воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды — воздействию кислорода воздуха, влаги, микроорганизмов и др. Масса сырья в кипах должна быть не более 200 кг нетто.

Для упаковки фасованного лекарственного растительного сырья используют следующие виды потребительской тары: пачки картонные, пакеты бумажные, пакеты полиэтиленовые, обертки бумажные и контурную ячейковую упаковку для хранения брикетов и др.

Маркировка тары с лекарственным растительным сырьем

Маркировкой называют надписи, которые наносят на каждую единицу упаковки согласно требованиям НД.

Маркировка облегчает обращение с сырьем при поступлении на склад, при отправке со склада и в процессе хранения. Маркировку наносят непосредственно на тару или на ярлык (бирку), изготовленный из фанеры, картона, бумаги, и прикрепляют к таре на видном месте. Надписи делают несмывающейся краской крупными буквами по трафарету, при этом указывают:

_— наименование предприятия-отправителя;
— наименование ЛРС;
— количество сырья (масса нетто и брутто);

— время заготовки;
— номер партии;
— НД на конкретный вид сырья.
Кроме того, в каждую упаковку вкладывают упаковочный лист с указанием:
— наименования предприятия-отправителя;
— наименования ЛРС;
— номера партии;
— фамилии или номера упаковщика.
При отпуске и транспортировании сырья каждая партия должна сопровождаться документом о качестве сырья, отправителе и покупателе, станции отправления и назначения, наименовании сырья, массе, способе обращения с грузом в пути следования («Осторожно» и др.).
Задача.
Цветки бессмертника песчаногои цветки пижмы обыкновенной оказыват желчегонное действие. Цветки василька синего – диуретическое действие.
ЦВЕТКИ ВАСИЛЬКА СИНЕГО
FLORES CENTAUREAE CYANI
Василек синий (полевой) - Centaurea cyanus
Сем. астровые - Asteraceae
ЦВЕТКИ БЕССМЕРТНИКА ПЕСЧАНОГО
FLORES HELICHRYSI ARENARII
Бессмертник песчаный – Helichrysum arenarium
Сем. астровые – Asteraceae
ЦВЕТКИ ПИЖМЫ
FLORES TANACETI
Пижма обыкновенная – Tanacetum vulgare
Сем. астровые – Asteraceae

Билет №12.

Вопрос 1.

Витами́ны (от лат. *vita* — «жизнь») — группа низкомолекулярных органических соединений относительно простого строения и разнообразной химической природы. Это сборная по химической природе группа органических веществ, объединённая по признаку абсолютной необходимости их для гетеротрофного организма в качестве составной части пищи. Автотрофные организмы также нуждаются в витаминах, получая их либо путем синтеза, либо из окружающей среды. Так, витамины входят в состав питательных сред для выращивания организмов фитопланктона · Витамины содержатся в пище (или в окружающей среде) в очень малых количествах, и поэтому относятся к микронутриентам.

Наука на стыке биохимии, гигиены питания, фармакологии и некоторых других медико-биологических наук, изучающая структуру и механизмы действия витаминов, а также их применение в лечебных и профилактических целях, называется витаминологией.

Витамины участвуют во множестве биохимических реакций, выполняя каталитическую функцию в составе активных центров большого количества разнообразных ферментов, либо выступая информационными регуляторными посредниками, выполняя сигнальные функции экзогенных прогормонов и гормонов.

Витамины не являются для организма поставщиком энергии, однако витаминам отводится важнейшая роль в обмене веществ.

Концентрация витаминов в тканях и суточная потребность в них невелики, но при недостаточном поступлении витаминов в организм наступают характерные и опасные патологические изменения.

Большинство витаминов не синтезируются в организме человека. Поэтому они должны регулярно и в достаточном количестве поступать в организм с пищей или в виде витаминно-минеральных комплексов и пищевых добавок. Исключения составляют витамин К, достаточное количество которого в норме синтезируется в толстом кишечнике человека за счёт деятельности бактерий, и витамин B_3, синтезируемый бактериями кишечника из аминокислоты триптофана.

С нарушением поступления витаминов в организм связаны 3 принципиальных патологических состояния: недостаток витамина — гиповитаминоз, отсутствие витамина —авитаминоз, и избыток витамина — гипервитаминоз.

Известно около полутора десятков витаминов. Исходя из растворимости, витамины делят на жирорастворимые — A, D, E, K и водорастворимые — все остальные (B, C и др.). Жирорастворимые витамины накапливаются в организме, причём их депо являются жировая ткань и печень. Водорастворимые витамины в существенных количествах не депонируются (не накапливаются) и при избытке выводятся с водой. Это объясняет то, что гиповитаминозы довольно часто встречаются относительно водорастворимых витаминов, а гипервитаминозы чаще наблюдаются относительно жирорастворимых витаминов.

Витамины отличаются от других органических пищевых веществ тем, что не включаются в структуру тканей и не используются организмом в качестве источника энергии (не обладают калорийностью).

Исследовано и описано свыше 300 биологических функций этого витамина. Главное, что, в отличие от животных, человек не может сам вырабатывать витамин С и поэтому его запас необходимо пополнять ежедневно.

Буквенное обозначение	Химическое название	Растворимость (Ж — жирорастворимый В — водорастворимый)	Последствия гиповитаминоза, физиологическая роль	Суточная потребность
A_1 A_2	Ретинол Дегидроретинол	Ж	Куриная слепота, ксерофтальмия	900 (взрослые), 400—1000 (дети) мкг рет. экв.[4]
B_1	Тиамин	В	Бери-бери	1,5 мг[4]
B_2	Рибофлавин	В	Арибофлавиноз	1,8 мг[4]
B_3 , PP	никотинамид, никоти	В	Пеллагра	20 мг[4]

	новая кислота, ниацин			
B_4	Холин[*источник не указан 138 дней*]	B	Расстройства печени	425—550 мг
B_5	Пантотеновая кислота, кальция пантотенат	B	Боли в суставах, выпадение волос, судороги конечностей, параличи, ослабление зрения и памяти.	5 мг[4]
B_6	Пиридоксин	B	Анемия, головные боли, утомляемость, дерматиты и др. кожные заболевания, кожа лимонно-жёлтого оттенка, нарушения аппетита, внимания, памяти, работы сосудов	2 мг[4]
B_7, H	Биотин	B	Поражения кожи, исчезновение аппетита, тошнота, отечность языка, мышечные боли, вялость, депрессия	50 мкг[4]
B_8	Инозитол[# 1]	B	Нет данных	500 мкг
B_9, B_c, M	Фолиевая кислота	B	Фолиево-дефицитная анемия, нарушения в развитии спинальной трубки у эмбриона	400 мкг
B_{10}	n-Аминобензойная кислота, ПАБ	B	Стимулирует выработку витаминов кишечной микрофлорой. Входит в состав фолиевой кислоты	Не установлена
B_{11}, $B_т$	Левокарнитин	B	Нарушения метаболических процессов	300 мг
B_{12}	Цианокобаламин	B	Пернициозная анемия	3 мкг[4]
B_{13}	Оротовая кислота[# 1]	B	Различные кожные заболевания (экзема, нейродермит, псориаз, ихтиоз)	0,5—1,5 мг
B_{15}	Пангамовая кислота[# 1]	B		50—150 мг
C	Аскорбиновая кислота	B	Цинга (лат. *scorbutus* — цинга), кровоточивость десен, носовые	90 мг[4]

			кровотечения[4]	
D1 D2 D3 D4 D5	Ламистерол Эргокальциферол Холекальциферол Дигидротахистерол 7-дегидротахистерол	Ж	Рахит, остеомаляция	10—15 мкг[5][4]
E	α-, β-, γ-токоферолы	Ж	Нервно-мышечные нарушения: спинально-мозжечковая атаксия (атаксия Фридрейха), миопатии.Анемия.[6]	15 мг ток. экв.[4]
K1 K2	Филлохинон Фарнохинон	Ж[4]	Гипокоагуляция	120 мкг[4]
N	Липоевая кислота, Тиоктовая кислота[# 1]	Ж	Необходима для нормального функционирования печени	30 мг[4]
P	Биофлавоноиды, полифенолы	В	Ломкость капилляров	нет данных

Вопрос 2.

Хранение лекарственного растительного сырья.

Условия хранения ЛРС должны обеспечить его неизменность как по внешнему виду, так и по содержанию биологически активных веществ.

Хранение сырья сопровождается потерями БАВ, которые вызываются двумя основными процессами, происходящими в ЛРС: биохимическим и микробиологическим. В разделе учебника «Сушка лекарственного растительного сырья» уже говорилось о том, что в сырье сразу после заготовки идет интенсивный распад действующих веществ, обусловленный деятельностью ферментов. Замедлить или остановить это явление можно при помощи сушки, которая не только останавливает жизнедеятельность ферментов, но и ускоряет удаление внутриклеточной влаги, замедляя тем самым процессы взаимодействия биологически активных веществ с ферментами. "Следует добавить, что, Сушка также препятствует развитию в сырье микрофлоры и сводит до минимума течение химических окислительных процессов. Тем не менее в высушенных растениях хотя и медленно, но продолжаются распад и разрушение тканей и веществ, скорость которых зависит от ряда факторов: влажности, температуры, состава воздуха, освещенности помещения, в котором хранится ЛРС.

Среди этих факторов наиболее существенно влияние температуры. Интенсивность биохимических процессов в известных пределах возрастает с повышением температуры, тогда как понижение температуры служит условием благоприятного режима хранения.

Следует различать хранение при пониженных температурах выше 0° хранения при низкий температурах ниже 0° вызывает подмерзание клеток, в результате чего наступает разрушение ее плазменной структуры. В клетке после оттаивания развиваются автолитические процессы, которые приводят к распаду действующих веществ. Следовательно, ЛРС можно хранить при пониженной температуре, но совершенно недопустимым является его подмерзание.

Влияние микробиологических процессов, точнее, воздействие микроорганизмов на БАВ растений изучено недостаточно, но уже установлено, что некоторые виды грибков ис-

пользуют действующие вещества растений в качестве питательного субстрата и в процессе своей жизнедеятельности выделяют токсичные вещества, из чего следует, что сырье, пораженное грибком, плесенью и другими микроорганизмами, непригодно к использованию.

Существенное влияние на качество ЛРС оказывает/воздушная среда. Кислород воздуха, вступая в химическое взаимодействие с различными веществами, вызывает их окисление. При слабом обмене воздуха выделяемые при окислении тепло и влага, скапливаясь в массе сырья, могут привести к его самосогреванию, создавая тем самым условия, благоприятные для развития микроорганизмов и связанной с этим порче сырья. Поэтому при хранении сырья необходимо при помощи естественной или искусственной вентиляции обеспечивать постоянный обмен воздуха, благодаря которому будут удаляться влага и тепло.

Важным условием сохранности сырья является его влажность. Недопустимо принимать на хранение сырье с повышенной влажностью, так как это может привести к полной порче сырья за счет саморазогревания, слеживания и гниения. Для правйльног6 хранения сырья, поступившего с нормальной влажностью, необходимо контролировать влажность и температуру воздуха", сырость пола и стен помещения для хранения. При проветривании помещений, в которых хранится лекарственное сырье, следует учитывать тот факт, что внезапное понижение температуры может привести к выделению излишка влаги в холодном воздухе в виде капель, оседающих на поверхности сырья, вызывая его увлажнение. В дождливую погоду не рекомендуется проводить вентиляцию помещений для хранения. Проветривание является целесообразным, если наружный воздух более сухой, чем воздух на складе. Повышение влажности сырья при хранении приводит к потере действующих веществ, особенно гликозидов и алкалоидов. Наиболее подвержены отрицательному воздействию повышенной влажности такие виды сырья, как цветки и подземные органы.

Большое значение имеет правильное освещение складов и аптечных помещений для хранения сырья. Под влиянием прямых солнечных лучей происходит разложение пигментов (хлорофилл, каротиноиды, антоцианы) растений и как следствие этого зеленые части растений выцветают или буреют, исчезает яркая окраска цветков, а сырье теряет товарный вид. В темноте создаются благоприятные условия для развития различных вредителей. Учитывая это, необходимо, чтобы помещения, предназначенные для хранения ЛРС, обязательно имели достаточное естественное освещение, но не допускается попадания на сырье прямых солнечных лучей.

Общие требования к помещению для хранения ЛРС - оно должно быть чистым, сухим, хорошо проветриваемым, не зараженным амбарными вредителями, защищенным от воздействия прямых солнечных лучей.

Помещения для хранения могут быть временными (навесы, амбары, чердаки) и постоянными (специально оборудованные складские помещения).

Специализированные склады должны иметь ряд помещений:

• приемное отделение, где производится оформление документов, проверка качества упаковки, маркировка, а также отбор проб для анализа;

• изолятор для временного хранения сырья, зараженного вредителями;

• помещение для временного хранения и подработки нестандартного сырья;

• помещение для раздельного хранения различных групп сырья.

Помещение, где хранится сырье, может быть каменным или деревянным. Полы и стены не должны иметь щелей. Для рассеивания солнечных лучей окно забеливают известью. При хранении такого легко воспламеняющегося материала, как растительное сырье, в целях противопожарной безопасности электропроводка должна быть скрытой, лампы закрывают предохранительными колпаками, помещение оснащают огнетушителями, ведрами, ящиками с песком и т.д.

Оптимальная температура для помещений склада — 10— 12 °С, влажность — около 13 %. Повышенная температура и влажность приводят к снижению качества сырья и способствуют развитию амбарных вредителей.

Сырье на складе хранится в упакованном виде на стеллажах, уложенное на подтоварники штабелями. Расстояние между стеллажами и полом должно быть не менее 25 см, от стены не менее 60 см. Высота штабеля для плодов — не больше 2,5 м, для листьев, трав, цветков — не более 4 м, для остальных видов — 4 м и более. Расстояние между стеллажами оставляют до 2 м для проезда транспортных средств. На каждый штабель прикрепляется этикетка с указанием наименования сырья, предприятия-отправителя, года и месяца заготовки, номера партии, даты поступления. Ежегодно сырье должно перекладываться с целью проверки наличия амбарных вредителей и соответствия длительности хранения сроку годности.

Для каждого вида сырья в НД указаны сроки годности. При нормальных условиях хранения в среднем сроки годности для подземных органов составляют 3—6 лет, для плодов — 2—4 года, для листьев, трав, цветков — 2—3 года, для кор — 3—4 года, почек — до 3 лет. ЛРС, содержащее такие нестойкие биологически активные вещества, как сердечные гликозиды (наперстянка, ландыш, горицвет), контролируется на содержание действующих веществ ежегодно.

При размещении лекарственных средств растительного происхождения в помещениях для хранения следует считаться со временем их поступления в аптеку и сроками хранения. Учитывая, что каждый вид ЛРС имеет определенный срок хранения, нужно в первую очередь отпускать ранее заложенные на хранение партии, заменяя их более свежими.

В аптеках сырье хранится в небольших количествах в изолированных, прохладных, сухих комнатах с хорошей вентиляцией, оборудованных термометром и психрометром для контроля за температурой (около 20 °С) и влажностью (30— 40 %).

Упаковки с сырьем размещают в чистых шкафах; отдельно хранят эфиромасличное сырье, сборы; в шкафах под замком — ядовитое и сильнодействующее сырье.

Для предупреждения заражения сырья амбарными вредителями в шкафы ставят бутылочки с хлороформом, в пробку которых вставлена инъекционная игла. Через нее хлороформ испаряется и отпугивает вредителей.

В торговом зале фасованное сырье размещают по группам действия.

Задача.

Равноценной заменой являются листья толокнянки. Данное сырье обладает диуретическим действием.

Билет №13.

Вопрс 1.

Антиаллергические и иммунотропные средства.

Аллергия – патологический процесс, который является следствием сенсибилизации (повышение чувствительности) организма к действию различных веществ. Сенсибилизация организма к чужеродным веществам и развитие аллергических реакций протекает с участием иммунной системе организма.

По тяжести течения аллергических реакций делят на: 1.Аллергические реакции немедленного типа (связана с гуморальным иммунитетом). Делят на 3 степени тяжести:

1.Легкая степень: - зуд
- крапивница
- сенная лихорадка
-вазомоторный ринит

2.Средней тяжести: - бронхиальная астма
- отек Квинке – (отек ВДП)

3. Тяжелые: - анафилактический шок

Гистамин - один из биогенных аминов, который в организме принимает участие в регуляции некоторых физиологических функций, а при аллергиях соответствующих выступает в роле одного из медиаторов аллергий (вызывает расширение капилляров ↓АД, повышается их проницаемость возникновение отеков, оказывает спазматическое действие на гладкую мускулатуру вызывает спазм бронхов)

Влияет на специфические гистаминочувствительные рецепторы –Н- рецепторов (бывают H_1 и H_2 – рецепторы)

Антигистаминные средства - средства, предупреждающие действие гистамина на специфических гистаминовые рецепторы.(H_1 и H_2)

2. Лекарственная аллергия – возникает у некоторых людей к определенным ЛП .

3. Аллергические реакции замедленного типа - возникают через 2-3 суток и более. Эти реакции связана с клеточным иммунитетом(например:отторжение трансплантанта кожи, органов) для лечения используют иммунодепресанты.

1 Блокаторы H_1 гистоминовых рецепторов.

●Продукт 1 поколения:

Димедрол (Dimedrolum) Список Б

Синононим (Дифенгидрамин)

Форма выпуска : - Табл. по 0,02; 0,025; 0,03; 0,05 и 1,0
-1% раствор в амп. по 1 (мл)
- супп. rect. по 0,1

Показания: * крапивница
* сенная лихорадка
*вазомоторный насморк
* зудящие дерматозы
* аллергия конъюнктивита
* морская болезнь (или воздушная)
* в качестве успокаивающего и снотворного средства

Входит в состав литической смеси (Анальгин + Папаверин + Димедрол)

Побочный эффект: - онемение слизистых оболочек полости рта
- головокружение ; головная боль
- тошнота
- слабость, сонливость.

Противопоказания: - закрытоугольная глаукома
-гипертрофия предстательной железы
- беременным и лактация

Из-за седативного и снотворного действия нельзя назначать водителям и лицам, чья деятельность требует быстрой психической и двигательной реакций.

Дипразин (Diprazinum) Список Б

Синонимы - Пипольфен
- Прометазин

Форма выпуска:- табл. по 0,005; 0,01 и 0,025
- драже по 0,025; и 0,05
- 2,5% раствор в амп. по 2(мл)

Показания (см. Димедрол)

Побоч. эффекты (см. Димедрол)
Противопоказания: - заболевания печени
- аденома предетальной железы
- 1триместр беременности
- пожилой возраст
- лактация
-усиливает деятельность анальгетиков, снотворных, транквилизаторов
-запрещается употреблять спиртные напитки
- нельзя водителям и лицам, чья деятельность требует быстрой психической и двигательной реакций.

Супрастин (Suprastin) Список Б
Синоним - Хлоропирамин
Форма выпуска: - табл. по 0,025 № 10.20
- 2% раствор в амп. по 1 (мл)
Показания: - отек Квинке
- медикаментозным аллергия
- начальная стадия б.а
- аллергический ринит
- оказывает седативный и противозудный эффект
Побоч. эффекты :- сонливость
-слабость
-нарушение координации движения
-понижение скорости реакций
-диспепсии
- сухость во рту
- усиливает действие алкоголя, седативных и снотворных средств
Противопоказания: (см. Димедрол)
Тавегил (Tavegil) Список Б
Синоним Клемастин
Состав и форма: -табл. по 0,001 №30
-0,013% сироп во флаконе по 100(мл)
-0,1 % раствор в амп. по 2 (мл)
Показания: - отек Квинке
- лекарственная и пищевая аллергия
- анафилактический шок
- ангионевротический отек
- зудящие дерматит, ринит и т.д.
Диазолин (Diazolinum) Список Б
Синоним- Мебгидролин
Показания: - крапивница
-аллергодерматоз с зудом
- аллергия ринит
Не оказывает седативного и снотворного эффекта!
Фенкарол (Phencarolum) Список Б
Синоним- Квифенадин
Форма выпуска –табл. по 0,01; 0,025; 0,05
Показания (см Тавегил)
Не оказывает седативного и снотворного эффекта.
С осторожностью - тяжелые заболевания ССС, ЖКТ, печени
Противопоказания: - 1 триместр беременности
●Продукты 2 поколения:

Ларатадин (Loratadine) Список Б
Синоним- Кларитин
Форма выпуска - табл. по 0,01 № 10
- 0,1% сироп во флаконов по 100 (мл)
- 0,1% суспензия для приема внутрь во флакон по 30 и 100 (мл)
Показания (см. Супрастин)
Препарат хорошо переносится редко дает
Побочные эффекты: - повышение аппетита
- повышение потливости
- тошнота, рвора
Обладает большой длительностью действия и отсутствием седативных эффектов
Терфенадин (Terfenadine)
Син. – Бронал
-Гистадин
Форма: - табл. по 0,6 и 0,12
- 0,6% суспензий для приема внутрь
Показания и Побоч . Эффект (см. Кларитин)
Телфаст (Telact)
Син. Фексофенадин
Форма:табл.по0,12и 0,18
Противопоказания: (возраст до 12 лет)
Эбастин (Ebastine)
Син. Кестин
Форма: табл. по 0,01 №10
Противопоказания: возраст до 12 лет
Фенспирид (Fenspiride)
Син. Эреспал
Форма:- табл. по 0,08 № 30 и 15
-0,2% сироп во флаконе по 150 (мл)
Кроме антигистоминного, оказывает противовоспалительные эффект.
Показания:- б.а.
-аллергия ринит, ларингит, синусит, отит.(Внутрь до eqh по 1 т *2 plq)
Побоч. эффект:- сонливость или возбуждение
-диспепсия
-тахикардия
Противопоказания:- беременность
-лактация
-возраст до 14 лет
Диметинден (Dimetindene)
Син. Фенистил
Форма:- табл. по 0,0025 № 10
-капсулы по 0,004 № 10
-0,1 % раствор (капли) для приема внутрь во флаконе по 10 и 20 (мл)
- 0,1% гель в тубах по 20 и 30 (г)
Показания: - аллергодерматоз
- аллергия ринит
-ожоги (гель)
Кромогликат натрия (Sodium Cromoglycate)
Синоним- Интал
Форма: -дозируемый аэрозоль в балонах по 10 и 15 (мл)
- порошок для ингаляций в капсулах по 0,02
- 1% и 2% раствор для ингаляции вамп. по 2 и 10 (мл)

Показания: - б.а. (но: предупреждающие действия до развития приступа) Для купирования острых приступов не применяется.
-пищевая аллергия
-кератит
Побоч. эффект: - раздражение слизистой оболочки ВДП
-стоматит
-дизурия
-нарушение слуха
-нарушение вкусовых ощущений и др.
Недокромил- натрий (Ncdocromill Sodium)
Син. Тайлед
Форма:- дозируемый аэрозоль для ингаляции введения
-2% раствор (гл. капли) во флаконе по 5 и 10 (мл)
-1% сопрей для итраназального прим. во флаконе по 15 и 30 (мл)
Показания: - аллергический конъюктивит
- ринит аллергия
Противопоказания: - возраст до 12 лет
Кетотифен(Ketotifenum)
Син. Задитен
Форма:- капли и табл по 0,001 № 20
- 0,02% сироп во флаконе по 100 и 200 (мл)
Показания:- для предупреждения приступов б.а.
-аллергия ринит
-дерматоз
- мигрень
Побоч. эффекты:- сухость во рту
- повышение аппетита
-повышение температуры тела
-усиливает действие алкоголя, седативных средств
Противопоказания: - беременность,лактация
- лактация
Вопрос 2.
Требования к помещению для хранения ЛРС - оно должно быть чистым, сухим, хорошо проветриваемым, не зараженным амбарными вредителями, защищенным от воздействия прямых солнечных лучей.
Помещения для хранения могут быть временными (навесы, амбары, чердаки) и постоянными (специально оборудованные складские помещения).
Специализированные склады должны иметь ряд помещений:
• приемное отделение, где производится оформление документов, проверка качества упаковки, маркировка, а также отбор проб для анализа;
• изолятор для временного хранения сырья, зараженного вредителями;
• помещение для временного хранения и подработки нестандартного сырья;
• помещение для раздельного хранения различных групп сырья.
Помещение, где хранится сырье, может быть каменным или деревянным. Полы и стены не должны иметь щелей. Для рассеивания солнечных лучей окно забеливают известью. При хранении такого легко воспламеняющегося материала, как растительное сырье, в целях противопожарной безопасности электропроводка должна быть скрытой, лампы закрывают предохранительными колпаками, помещение оснащают огнетушителями, ведрами, ящиками с песком и т.д.
Оптимальная температура для помещений склада — 10— 12 °С, влажность — около 13 %. Повышенная температура и влажность приводят к снижению качества сырья и способствуют развитию амбарных вредителей.

Сырье на складе хранится в упакованном виде на стеллажах, уложенное на подтоварники штабелями. Расстояние между стеллажами и полом должно быть не менее 25 см, от стены не менее 60 см. Высота штабеля для плодов — не больше 2,5 м, для листьев, трав, цветков — не более 4 м, для остальных видов — 4 м и более. Расстояние между стеллажами оставляют до 2 м для проезда транспортных средств. На каждый штабель прикрепляется этикетка с указанием наименования сырья, предприятия-отправителя, года и месяца заготовки, номера партии, даты поступления. Ежегодно сырье должно перекладываться с целью проверки наличия амбарных вредителей и соответствия длительности хранения сроку годности.

Для каждого вида сырья в НД указаны сроки годности. При нормальных условиях хранения в среднем сроки годности для подземных органов составляют 3—6 лет, для плодов — 2—4 года, для листьев, трав, цветков — 2—3 года, для кор — 3—4 года, почек — до 3 лет. ЛРС, содержащее такие нестойкие биологически активные вещества, как сердечные гликозиды (наперстянка, ландыш, горицвет), контролируется на содержание действующих веществ ежегодно.

При размещении лекарственных средств растительного происхождения в помещениях для хранения следует считаться со временем их поступления в аптеку и сроками хранения. Учитывая, что каждый вид ЛРС имеет определенный срок хранения, нужно в первую очередь отпускать ранее заложенные на хранение партии, заменяя их более свежими.

В аптеках сырье хранится в небольших количествах в изолированных, прохладных, сухих комнатах с хорошей вентиляцией, оборудованных термометром и психрометром для контроля за температурой (около 20 °С) и влажностью (30— 40 %).

Упаковки с сырьем размещают в чистых шкафах; отдельно хранят эфиромасличное сырье, сборы; в шкафах под замком — ядовитое и сильнодействующее сырье.

Для предупреждения заражения сырья амбарными вредителями в шкафы ставят бутылочки с хлороформом, в пробку которых вставлена инъекционная игла. Через нее хлороформ испаряется и отпугивает вредителей.

В торговом зале фасованное сырье размещают по группам действия.

Лекарственное растительное сырье,
обладающее желчегонным действием.

ЦВЕТКИ БЕССМЕРТНИКА ПЕСЧАНОГО
FLORES HELICHRYSI ARENARII

Бессмертник песчаный – Helichrysum arenarium D. C.
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: цмин, желтые кошачьи лапки, золотистка, золото солнечное, сухоцвет, шопшай

Ботаническая характеристика. Многолетнее дикорастущее травянистое растение высотой 15-30см. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные с закругленной верхушкой и коротким черешком, собраны в розетки. От корневища отходят один или несколько приподнимающихся, ветвистых только в соцветии стеблей. Стеблевые листья – средние и верхние – сидячие ланцетовидные. Цветки трубчатые, золотисто-оранжевые, в маленьких корзинках, из которых образованно сложное соцветие – густая щитковидная метелка. Плод – семянка с хохолком. Цветет с июня до конца сентября.

Распространение. Средняя и южная зоны европейской части страны, довольно часто встречается на Украине, реже на Кавказе, в Средней Азии и Западной Сибири.

Местообитание. Преимущественно песчаные почвы, опушки леса, лесные дороги, открытые солнечные поляны, молодые посадки сосны. В старых сосновых лесах, хотя и изреженных, не зацветает. На влажной почве не растет.

Заготовка. Целесообразно собирать соцветия до полного распускания цветков, так как при сушке в случае запоздалого сбора высыпается много цветков и в сырье содержится большое количество цветочных оберток и голых чашечек. Соцветия вместе с цветоносом срезают ножницами или ножом. На одной заросли заготовка проводится несколько раз, по мере распускания цветков.

Охранные мероприятия. При заготовке необходимо оставлять часть растений (2-3) на 1м^2 для обсеменения. Заготовку на одной и той же заросли проводить через год. За день в хороших зарослях сборщик может собрать 10-20 кг сырых соцветий. Бессмертник песчаный широко возделывается в совхозах. Уборка соцветий механизирована. Кроме того, его культивируют на приусадебных участках. Возделывают на песчаных, выработанных почвах. При необходимости в почву добавляют $^1/_3$ чистого песка. Удобряют умеренно навозом или компостом. Размножают семенами или путем деления куста. Сеют ранней весной на глубину – 0,5-1 см или мульчируют торфокрошной с междурядьями 20-25 см. уход за посевом состоит в изрыхлении междурядий, увлажнении, уничтожении сорняков. Сбор урожая со второго года.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией сырье раскладывается слоем 2-3 см, ворошить не разрешается. Не рекомендуется сушить сырье на чердаках под железной крышей, так как это приводит к большому количеству осыпи. В сушилках при температуре не выше 40^{0}С.

Внешние признаки. По ГФ XI корзинки шаровидные, одиночные или по нескольку вместе на коротких (до 1см) войлочных цветоносах, в диаметре около 7мм. Корзинки имеют многочисленные цветки, расположенные на голом ложе, окруженные трех-четырехрядной оберткой, листочки лимонно-желтого цвета, сухие, пленчатые, блестящие. цветки бесполые, трубчатые, пятизубчатые, с хохолком лимонно-желтого цвета или оранжевые. Запах слабый, ароматный. Вкус пряно-горький. Допускается потеря в массе при высушивании не более 12%. Дефектом сырья считается наличие мелких нераспустившихся и отцветших корзинок, а также голых пустых чашечек.

Недопустима примесь кошачьей лапки двудомной – Antennaria dioica (L.) Jaertin., которая отличается по цветкам: корзинки у нее крупные, собраны в более рыхлое соцветие с белыми, фиолетовыми и розовыми цветками.

Химический состав. Содержание флавоноидов не менее 5%: салипурпозид, нарингенин, апигенин, кемпферол и их гликозиды, горькие и дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, скополетин, ситостерин, эфирное масло (0,05%), органические кислоты, каротиноиды, полисахариды (3,5-5,5%), витамин К, аскорбиновая кислота, соли калия, кальция, железа и марганца, немного дубильных веществ, органические кислоты.

Хранение. В темном, хорошо проветриваемом помещении. На складах – в мешках, в аптеках – в ящиках. Срок годности сырья 4 года.

Фармакологические свойства. Настой и отвар цветков бессмертника усиливают секрецию желчи, желудочного и панкриатического сока, повышают тонус желчного пузыря и способствуют оттоку желчи, оказывая спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру сфинктеров желчного пузыря и желчевыводящих путей; изменяют вязкость и химический состав желчи в сторону повышения холатохолестеринового коэффициента. Аналогичными свойствами обладают и другие виды бессмертника, например бессмертник складчатый (Helichrysum plicatum). Действие бессмертников связывают с флавонами и фенолкислотами, активирующими образование желчи и повышающими содержание билирубина в желчи.

Препараты бессмертника стимулируют выделение желудочных переваривающих ферментов, одновременно замедляя эвакуаторную функцию желудка и кишечника, способствуют лучшему перевариванию пищи; активизируют внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы; действуют антиспастически на гладкие мышцы кишечной стенки, расширяют кровеносные сосуды кишечника; обладают гипохолестеринемическим свойством, способствуя выделению холестерина с желчью;

обладают антибактериальной активностью, которую связывают с наличием смоляных кислот; повышают противопаразитарную активность метронидазола (трихопол) и аминохинола при лечении лямблиоза (комплексное применение).

Лекарственные средства. Цветки бессмертника входят в состав желчного сбора. Препарат «Фламин» (сумма флавоноидов) в таблетках по 0,05г, гранулы. В аптеках и домашних условиях готовят отвары. Аренарин и его препараты.

Применение. Препараты бессмертника применяют при заболеваниях желчевыводящей системы (холециститы, холангиты, желчнокаменная болезнь, дискинезии желчных путей) как средство, улучшающее дренаж желчных путей и обеспечивающее механическое удоление вредных агентов и продуктов воспаления; при заболеваниях печени, после перенесенных острых гипатитов различной этиологии с целью повышения функциональной активности печеночных клеток и более быстрого освобождения их от токсических продуктов метаболизма, инфекционных и вирусных токсинов. При вялом пищеварении, плохом аппетите, недостаточном выделении пищеварительных ферментов препараты бессмертника стимулируют функциональную деятельность системы пищеварения и дополнительное поступление желчи в кишечник.

При атеросклерозе, нарушениях жирового обмена, ожирении, сахарном диабете, ишемической болезни сердца препараты бессмертника применяют как гиполипидемическое средство, способствующее удолению из организма с желчью холестерина и его предшественников. При лямблиозе используют в комплексной терапии с другими противолямблиозными препаратами и кислородотерапией.

Аренарин – препарат, полученный из бессмертника песчаного. Рекомендован для лечения химических и термических ожогов глаз.

Фламин (Flaminum). Сумма флавонов бессмертника песчаного. Представляет собой аморфный порошек желтого цвета, горькго вкуса. Применяют при хронических воспалительных заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей. Назначают внутрь по 0,05г 3 раза в день за 30 минут до еды. Детям старше 7 лет назначают такую же дозу, как и взрослым. При необходимости дозу увеличивают до 0,1г 2-3 раза в день. Лечение продолжают 10-40 дней.

Экстракт бессмертника сухой (Extractum Helichrysi arenarii siccum). Гранулированный порошок экстракта из цветков бессмертника. Назначают по 1г 3 раза в день в течение 2-3 недель. Курс лечения при необходимости повторят через 5 дней.

Сбор желчегонный. На 400 мл воды берут 10г смеси: цветков бессмертника 4 части, листьев трилистника 3 части, листьев мяты 2 части, плодов кориандра 2 части. Настой принимают по $^1/_2$ стакана 3 раза в день за 30 минут до еды.

Отвар бессмертника (Decoctum Helichysi). Готовят из 10г измельченных цветков бессмертника, которые заливают 200 мл воды комнатной температуры, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 30 минут, охлаждают 10 минут, процеживают, отжимают и добавляют кипяченой воды до первоначального объема. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день за 10-15 минут перед едой.

Мазь аринариновая 1%-ная глазная изготовлена на основе аренарина из цветков бессмертника песчаного. Применяется для лечения химических и термических ожегов глаз. Аренарин оказывает противовоспалительное антибактериальное действие на устойчивые к антибиотикам грамположительные бактерии (в том числе стафилококки и стрептококки); стимулирует регенеративные процессы в тканях. Мазь закладывают за нижнее веко глаза 3-4 раза в сутки ежедневно в течении 6-8 дней. Аринариновая мазь выпускается в тубах по 10г. срок хранения мази при температуре 12^0С 2 года. Разработаны глазные лекарственные пленки с аренарином.

Цветки бессмертника используются и для технических целей, предохранения одежды от моли, в качестве желтого красителя.

ЦВЕТКИ ПИЖМЫ
FLORES TANACETI

Пижма обыкновенная – Tanacetum vulgare L.
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: глистник, пуговичник, дикая рябинка, рябинка желтая, девятисильник, девятибрат, девятуха, приворотень, райцвет, рябинка полевая, чашечник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 50-160 см, с сильным характерным запахом, многочисленными прямостоячими стеблями, ветвистыми в соцветии. Листья сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, расположены поочередно, перисто-рассеченные, прикорневые – длинночерешковые, стеблевые – сидячие. Цветочные корзинки собраны в густое щитковидное соцветие. Все цветки трубчатые, золотисто-желтые. Плод – семянка без хохолка. Цветет с июля до сентября. Плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Почти вся территория страны, кроме Крайнего Севера. Близким видом к пижме обыкновенной является пижма северная – Tanacetum boreale Fisch, ex. DC; которая обильно растет на Дальнем Востоке, в горных районах Сибири, Казахстане, Арктике и Средней Азии, отличается более крупными и сравнительно немногочисленными корзинками и более сильно рассеченной пластинкой листьев. Пижма обыкновенная размножается вегетативно и семенами.

Местообитание. Преимущественно открытые места. Встречается на полях, вдоль дорог, на лесных полянах; часто образует обширные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. В фазе цветения срезают щитки с цветоносами не длиннее 2 см, а затем обрывают цветочные корзинки.

Охранные мероприятия. Не разрешается выдергивать растение с корнем. Необходимо чередовать места заготовок.

Сушка. Сырье раскладывают тонким слоем, чтобы не переворачивать. Нельзя его пересушивать, так как трубчатые цветки при этом легко высыпаются. Большая осыпь цветков отмечается и позднем сборе. Сушат на чердаках или в сушилках не выше 40^0С. При более высокой температуре происходит улетучивание эфирного масла.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI отдельные распустившиеся цветочные корзинки без цветоножек и части щитковидного соцветия с цветоносом не более 4 см от верхних корзинок. Корзинки полушаровидной формы, 6-8мм в поперечнике. Цветоложе голое, плоское, окружено обверткой; на нем расположены мелкие желтые трубчатые цветки. Запах специфический. Вкус пряно-горький.

Химический состав. Соцветия пижмы содержат эфирное масло (до 2%), в состав которого входят a- и b-туйон, борнеол, туйол, пинен и l-камфора. Кроме того, в соцветиях найдены флавоноидные соединения – акацетит, лютеолин, кверцетин – не менее 2,5%, фенолкарбоновые кислоты, горько вещество танацетин, дубильные вещества (до 6%), алкалоиды.

Хранение. В сухих, проветриваемых помещениях. Срок годности 3 лет.

Фармакологические свойства. Препараты пижмы оказывают противоглистное (против аскарид и остриц), противолямблиозное, желчегонное, спазмолитическое и вяжущее действие. Они повышают аппетит, кислотность желудочного сока, улучшают переваривание пищи, положительно влияют на обменные функции печени при экспериментальном гепатите, оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие, обладают инсектицидными свойствами.

Отмечены токсические явления (обусловленные туйоном) при поедании больших количеств пижмы сельскохозяйственными животными (угнетение нервной системы, нарушения зрения). Примеси небольших количеств пижмы в сене, по мнению специалистов, придают ему остроту и охотно поедаются животными.

Лекарственные средства. Цветки пижмы. Настой. Желчегонные сборы. Сбор по прописи М.Н.Здренко. Препарат «Танацехол».

Применение. Пижму применяют как противоглистное и противолямблиозное средство при аскоридозе, энтеробиозе, лямблиозе желчных путей и кишечника. В качестве желчегонного используют при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни, при вялом пищеварении, метиоризме и энтероколитах. В домашних условиях из цветков пижмы готовят водный настой (5,0:200,0). Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день. Препараты пижмы противопоказаны при беременности.

Танацехол (Tanacecholum) усиливает секрецию и выделение желчи, оказывает спазмолитическое действие на желчный пузырь и желчные протоки. Применяют у взрослых в качестве желчегонного и спазмолитического средства при хронических холециститах, дискинезиях желчных путей. Назначают внутрь после еды по 2 таблетки 3-4 раза в день. Курс лечения 20-30 дней. При применении танацехола возможны аллергические реакции.

СТОЛБИКИ С РЫЛЬЦАМИ КУКУРУЗЫ
STYLI ET STIGMATA MAYDIS

Кукуруза – Zea mays L.
Сем. Мятликовые – Poaceae

Другие названия: маис, папуша, початка, китка, буярово, повенка, пшено турецкое

Ботаническая характеристика. Однолетнее растение высотой 1-3 м. Стебли одиночные, узловатые, бамбукоподобные. Листья линейные, заостренные. Цветки однополые: тычиночные собраны в верхушечные метелки, пестичные – в початках, скрытых в пазухах стеблевых листьев. Плод – зерновка желто-оранжевого цвета. Собраны в цилиндрический початок вертикальными рядами. Цветет в августе – сентябре, плоды созревают в сентябре – октябре.

Распространение. Родина кукурузы – Южная Мексика и Гватемала. Возделывается повсеместно, особенно в лесостепных и степных районах.

Местообитание. Преимущественно на плодородных среднеувлажненных почвах.

Заготовка. Заготавливают пестичные столбики с рыльцами (кукурузный волос) летом или ранней осенью в фазе молочно-восковой спелости початков, в августе-сентябре при заготовке кукурузы на силос или при сборе початков на зерно. Отделяют почерневшие верхушки столбиков, кроющие початок листья, обрывают «кукурузный волос».

Охранные мероприятия. Запрещается обрывать цветочные столбики с рыльцами на плантации в период цветения, так как прерывается цикл оплодотворения пыльцой.

Сушка. В тени или сушилках при температуре до 40^0С. Сырье раскладывают слоем 1-2 см. при замедленной сушке оно буреет, плесневеет, а при пересушивании измельчается. Выход сухого сырья 25%.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье в виде пучков или комков, густо перепутанных шелковистых нитей диаметром 0,1 мм и длинной до 20 см. на конце нити иногда имеются раздвоенные рыльца. Цвет желто-коричневый. Запах характерный. Вкус сладковато-

слизистый. Снижают качество сырья почерневшие столбики, органические и минеральные примеси. Подлинность подтверждается внешними признаками.

Химический состав. В рыльцах кукурузы найдены жиное масло (до 2,5%), горькие гликозидные вещества (до 1,15%), сапонины (до 3,18%), криптоксатин, аскорбиновая и пантотеновая кислоты, витамин K_1, D, E, инозит, ситостерол, стигмастерол, фитогемагглютинины, гликокинины, смолы, камеди, органические спирты. Экстрактивных веществ требуется не менее 15%.

В семенах кукурузы содержатся крахмал (до 61,2%), пентозаны (7,4%), витамины B_1 (0,15-0,2мг%), B_2 (около 100мг%), B_6, биотин, никотиновая и пантотеновая кислоты, кверцетин, изокверцитрин и другие.

В зерне кукурузы (в основном в зародышах) содержится около 6% жирного масла. После отделения зерна от зародышей из последних путем отжима под прессом или экстракцией получают кукурузное масло. Свежее масло прозрачное, золотисто-желтого цвета, запах слабый, обладает хорошими вкусовыми качествами, легко усваивается. В процессе образования солода из зерен кукурузы образуется много полезных веществ: витамины В и Е, фитогормоны, ферменты, крахмал превращается в дисахарид мальтозу, белки гидролизуются до аминокислот.

Хранение. Сырье упаковывают прессованием в тюки или тканевые мешки. Хранят как гигроскопическое сырье в сухих проветриваемых помещениях. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Рыльца кукурузы обладают желчегонными свойствами. Они увеличивают секрецию желчи, уменьшают ее вязкость, содержание билирубина. Действие связано со всей суммой веществ, содержащихся в них. Кукурузные рыльца обладают также мочегонными свойствами. При внутривенном и пероральном введении животным экстрактов кукурузных рыльцев обнаружено ускорение свертываемости крови, нарастание протромбина за счет содержащегося в них витамина К.

Кукурузные рыльца влияют на углеводный обмен, так как содержат гликокинины – вещества гипогликемизирующего действия. В кукурузных рульцах обнаружены фитогемагглютинины, которые изучаются как потенциальные противоопухолевые средства. Пыльца кукурузы обладает биостимулирующими свойствами.

Лекарственные средства. Настой и жидкий экстракт, сборы, гранулированное сырье.

Применение. Препараты кукурузных рыльцев используют как желчегонные средства. Их применяют при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни, гепатитах. Особенно эффективны они при не6достаточном желчеотделении.

В качестве мочегонного средства их применяют при мочекаменной болезни, воспалительных заболеваниях мочевых путей и простатитах, заболеваниях, сопровождающихся микро- и макрогематурией, а также при глаукоме.

Кукурузные рыльца эффективны при кровоизлияниях в стекловидное тело, конъюктивальных кровоизлияниях, а также при геморрагических диатезах и кровоточивости, связанной с заболеваниями печени, при низком протромбиновом индексе, передозировке антикоагулянтов непрямого действия.

Из кукурузных рыльцев выпускается экстракт кукурузных рылец жидкий(Extractum Stigmatum maydis fluidum) – прозрачная жидкость красно-бурого цвета. вкус горьковато-жгучий, запах своеобразный. Принимают по 30-40 капель 2-3 раза в день.

Сухие кукурузные рыльца продают в аптеках в упаковках по 100 г. в домашних условиях из них готовят водные настои.

Для при приготовления настоя кукурузные рыльца заваривают как чай, из расчета 15г на 200 мл кипятка, настаивают, процеживают и принимают по 1 столовой ложке 4-5 раз в день.

Отвар готовят из 15г кукурузных рылец на 200 мл воды. Принимают по 2 столовые ложки 3 раза в день.

ТРАВА ЧИСТОТЕЛА
HERBA CHELIDONII

Чистотел большой – Chelidonium majus L.
Сем. маковые – Papaveraceae

Другие названия: бородавник, чистуха, ласточкина трава, желтомолочник, глечкопар, чистоплот, подынник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебель ветвистый, рассеянно-опушенный, высотой 30-80 см. Листья непарноперисторассеченные (лировидные), расположены поочередно. Прикорневые и нижние стеблевые листья более крупные, на длинных черешках, верхние – сидячие, с меньшим числом долей. Доли листьев округлые с крупным, неравномерно – городчатым краем. Сверху листья зеленые, снизу – сисоватые, покрытые восковым налетом. Цветки ярко – желтые, собраны по 3-8 на концах стеблей в соцветия – простые зонтики. Чашечка состоит из 2 чашелистиков, обычно опадающих при распускании цветка. Венчик правильный: из 4 обратнояйцевидных лепестков. Тычинок много. Пестик 1, с верхней одногнездной завязью. Плод – стручковидная коробочка, открывающаяся двумя створками от основания к верхушке. Семена черные, многочисленные, блестящие, с гребневидным придатком. Все растение ядовито, содержит млечный сок оранжевого цвета, скотом не поедается. Цветет с мая до осени. Плоды созревают в июле – сентябре.

Распространение. Почти на всей территории европейской части страны, на Украине. В северных районах почти не произрастает. В Сибири встречается растение с более вытянутыми листовыми долями.

Местообитание. Вблизи жилья под заборами, на мусорных кучах, в садах, парках, огородах. Встречается небольшими группами, больших зарослей не образует. Культивируется. В южных районах при раннем скашивании возможна заготовка 2 раза за сезон.

Заготовка. Траву заготавливают в фазе массового цветения растения, используя косу, серп, секатор.

Охранные мероприятия. Рекомендуется проводить специализацию районов заготовки. При заготовке на месте сбора следует оставлять часть хорошо развитых растений для обсеменения.

Сушка. Без промедления в сушилках при температуре 50-60^{0}С, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, время от времени переворачивая. При медленной сушке или когда трава разложена толстым слоем (трава сочная), она буреет и загнивает. При упаковке сырья необходимо одевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носовой полости.

Внешние признаки. По ГФ XI высушенное сырье состоит из травы с цветками и плодами разной степени развития, облиственных стеблей длинной до 30-50 см, измельченных, реже цельных листьев, цветков, плодов. Стебли слегка ребристые, вверху ветвистые, слабо опушенные. Листья чаще ломаные. Конечная долька крупнее боковых. Запах сырья своеобразный. Вкус сырья не определяется. Снижают качества сырья трава измененного цвета, сорная примесь. Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды, количество которых в траве может достигать 2%, а в корнях 4%. Состав алкалоидов очень сложен, и

по своей структуре они относятся к разным подгруппам изохинолиновых производных: протоберберинoвые алкалоиды (берберин, коптозин и др.), протопиновые алкалоиды (протопин, аллокриптопин); бензофенантрединовые алкалоиды (хелидонин, гомохелидонин, хелиритрин, метоксихелидонин, оксихелидонин, сангвинарин и др.).

Помимо алкалоидов, присутствуют сапонины, 0,01% эфирного масла, до 1,87% аскорбиновой кислоты, каротин, флавоноиды, органические кислоты (яблочная, лимонная и янтарная). В семенах содержится 40-60% жирного масла.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. В эксперименте препараты чистотела вызывают задержку роста злокачественных опухолей и оказывают фунгистатическое и бактериостатическое действие на микробактерии туберкулеза.

Лекарственные средства. Трава чистотела, настой.

Применение. Наружно для прижигания бородавок, лечением труднозаживающих ран и туберкулеза кожи, внутрь – при заболеваниях печени, желчного пузыря, язве желудка. Трава чистотела оказывает спазмолитическое, желчегонное и противовоспалительное (бактерицидное) действие, ее применяют только по назначению врача.

Млечный сок чистотела издавна используют в народной медицине для сведения бородавок.

Задача.
Побеги багульника болотного обладают отхаркивающим, противокашлевым, бронхолитическим действием.
Из побегов багульника болтного готовят настой: 20 грамм сырья заливают 200 мл воды (доведенной до кипения). Настаивают на «водяной бане» 15 минут, фильтруют после охлаждения.

Билет № 14.
Вопрос 1.
ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ СРЕДСТВА»
Классификация:

I. Противогрибковые средства(противомикозные)

1. <u>Средства, применяемые при кандидомиозе внутренних органов:</u>
- ✓ Амфоглюкамин
- ✓ Амфотерицин В
- ✓ Декамин
- ✓ Нистатин
- ✓ Низорал
- ✓ Леворин

2. <u>средства, применяемые при грибковых поражениях кожи</u>
- ✓ Гризеофульвин
- ✓ Леворинаа натриевая соль
- ✓ «Микозолон» (мазь)
- ✓ Микосептин
- ✓ Клотримазол (канестек)
- ✓ Ороназол (кекетоконазол)
- ✓ Трозид
- ✓ Микоспор
- ✓ Певарил
- ✓ Тербинафит (Ламизил)

3. <u>средства, применяемые при глубоких (системных) микозах</u>
- ✓ Флуконазол

1. ***Средства, применяемые при кандидомиозе внутренних органов:***

✓ *Амфоглюкамин (Amphoglucaminum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,1 (= 100. 000 ЕД) №10

Показания:
- кандидозы ЖКТ
- кишечное кандидоносительство
- кандидоз внутренних органов
- пневмомикозы
- кандидозы носоглотки

Побочные эффекты:
- озноб
- повышение температуры
- анорексия
- анафилактические реакции
- снижение
- нарушение слуха, зрения
- тромбофлебит в месте введения

Противопоказания:
- сахарный диабет
- заболевание кроветворной системы
- заболевание печени, почек

Внутрь, назначая с 2-х таблеток (после еды) 2 раза в день затем дозу увеличивают.

✓ *Амфотерицин В (Amphotericinum B) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,1 №20
- 10 % суспензия для приема внутрь во флаконе по 30 и 50 мл.
- лиофилизиновый порошок для инъекционных растворов во флаконе по 0,05 и 0,1
- мазь в тубах и банках по 15 и 30 г.

Мощное противогрибковой средство. Обладает фунгицидной активностью в отношение многих дрожжевых и плесневых грибков. Действует непосредственно на проницаемость клеточных мембран грибов.

Показания:
- кандидозы ЖКТ
- кишечное кандидоносительство
- кандидоз внутренних органов
- пневмомикозы
- кандидозы носоглотки
- эффективен при глубоких и системных микозах
- лейшманиоз
- ряд грибковых заболеваний, не поддающихся терапии другими противогрибковыми средствами

Побочные эффекты:
- озноб
- повышение температуры
- анорексия
- анафилактические реакции
- снижение гемоглобина
- нарушение слуха, зрения

- тромбофлебит в месте введения

Противопоказания:
- сахарный диабет
- заболевание кроветворной системы
- заболевание печени, почек

✓ *Нистатин см. противогрибковые а/б*

✓ *Тержинан (Tergynan) – вагинальные таблетки*

Содержащие:
- нистатин
- тернидазол
- неолицина сульфат
- преднизолон

Применяют: при различных вагинитах.

✓ *Низорал (Nizoral)*

Ф. в.:
- таблетки по 0,2 № 30
- противогрибковый препарат широкого спектра действия

Показатели:
- дерматомитоз
- микоз волосистый части головы
- влагалищный микоз
- отрубевидный лишай

✓ *Леворин (Levorinum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 500. 000 ЕД
- защечные таблетки
- вагитативные таблетки по 0,005
- мазь в тубах по 30 и 50 г.

Показания:
- кандидоз ЖКТ
- кишечное кандидоносительство
- кандидоз половых органов
- кандидоз слизистой оболочки рта } мазь

Побочные эффекты:
- кожный зуд
- дерматит
- диспепсии

2. *Средства, применяемые при грибковых поражениях кожи*

✓ *Гризеофульвин (Griseofulvinum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,125
- 2,5 % линимент в банках по 10; 30 г.
- порошок
- 10 % суспензия для приема внутрь в банках по 100 мл.

Эффективнее противогрибковое средство, оказывает фунгистатическое действие на различные виды дерматомицетов.
! При кандидамикозе неэффективен; не обладает антибактериальной активностью.

Рекомендуется удаление ногтей; ежедневно сбривать волосы, мыть голову с мылом 2 раза в неделю.
Рекомендуется назначать:
- vit C
- тиамин
- никотиновую кислоту
Побочные эффекты:
- головная боль
- кандидоз полости рта
- эозинофилия
- лейкопения
Противопоказания:
- системные заболевания крови
- злокачественное новообразования
- беременность

- ✓ *Леворина натривая соль (Levorinum natrium) сп. Б*

Ф. в.: порошок для рта для местного применения во флаконе по 0,004 г.
Применяют: в виде ингаляций аэрозоля, полосканий, спринцеваний, влажных тампонов, клизм при:
- кандидозе слизистой оболочки рта
- носоглотки, ВДП, кишечника
- вульвовагинитах, уретритах
Противопоказания: бронхиальная астма

- ✓ *«Микозолон» (Micosolon)*

Ф. в.: мазь в тубах по 15 г.
Применяют: при поражениях кожи и ногтей дерматомицетами, сопровождается воспалительными явлениями.

- ✓ *Клотримазол (Clotrimazolum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки вагинальные по 0,1 и 0,5
- 1 % мазь в тубах
- 1 % крем в тубах } по 5-20 г.
- 2 % гель вагинальный в тубах по 30 г.

- ✓ *Тербинафин (Tesbinafine) сп. Б – синоним Ламизил*

Ф. в.:
- таблетки по 0,125 и 0,25
- 1 % раствор и спрей для наружного применения во флаконе по 15 и 30 мл.
- 1 % крем в тубах по 10; 15 и 30 г.
Показания:
- дерматомикозы
- микозы волосистой части головы
- кандидоз кожи и слизистых
Переносится хорошо!

3. *Средства, при глубоких (системных) микозах*

✓ *Флуконазол (Fluconazolum) сп. Б*

Ф. в.:
- капсулы по 0,05 и 0,1
- таблетки по 0,2
- 0,5 % сироп
- 0,2 % раствор для инъекций во флаконе по 50; 100 и 200 мл.

Применяют: при различных грибковых инфекциях:
- системный кандидоз
- кандидоз слизистых оболочек
- вагинальный кандидоз
- для профилактики грибковых инфекций у больных со злокачественными новообразованиями
- у больных СПИДом, когда подавлен иммунитет и имеется опасность грибковой инфекции

Назначают: внутрь и в/в

Хорошо переносится: (редко):
- метеоризм
- рвота
- кожная сыпь
- лейкопения

Вопрос 2.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ.

Нормативные документы, стандартизация и анализ лекарственного растительного сырья.

Стандартизация лекарственного растительного сырья представляет собой установление уровня норм и требований к качеству сырья, продукции массового производства и единообразия методов испытания и документов. Стандартизация лекарственного растительного сырья осуществляется в интересах заказчика, разработчика, изготовителя и потребителя лекарственных средств.

Контроль качества ЛРС возможен только при наличии определенных стандартов, сравнением с которыми определяется уровень разработки, испытаний и производства из него лекарственных средств.

Лекарственное растительное сырье,влияющее на процессы обмена

ПЛОДЫ СМОРОДИНЫ ЧЁРНОЙ
FRUCTUS RIBIS NIGRI

Смородина чёрная-Ribes nigrum L.
Сем. камнеломковые-Saxifragaceae

Ботаническая характеристика. Ветвистый кустарник высотой до 2м с душистыми листьями. Листья трёх-пятилопастые. Соцветия поникающие. Кисти с колокольчатыми зеленовато-лиловыми цветками. Плод-многосеменная ягода чёрного цвета. Цветёт в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Распространение. Лесная зона Европы, Сибирь, Кавказ. Культивируется повсеместно.

Местообитание. На влажных лесных землях, по берегам рек, озер, на болотах, среди черемухи, ольхи, ивы.

Заготовка. Плоды собирают летом на фазе созревания. Скрывают их руками и складывают в мелкую тару, оберегая от повреждений. Отсортировывают зелёные плоды и другие примеси.

Охранные мероприятия. Кустарник оберегают от поломки ветвей, повреждения коры, так это угнетает рост растения.

Сушка. В жаркий день - на чердаках под железной крышей, рассыпав плоды тонким слоем на подстилках или рамах, обтянутых марлей, а также в плодоовощных сушилках, сначала подвяливая их в течение 4-5 часов при температуре 35-40 градусов, затем досушивают при температуре 55-60 градусов. Иногда сушат ягоды в русских печах на железных сетках, при перемешивании следят, что бы они не подгорели. Высушенные плоды при сжатии в руке не должны слипаться в комки. Выход сухого сырья от массы свежесобранного составляет 18-20%

Внешние признаки. По ГОСТу сырьё состоит из морщинистых округлых плодов до 1 см в диаметре, на верхушке с конусовидным остатком чашечки. Цвет чёрно-фиолетовый. Запах слабый, своеобразный, душистый. Вкус кислый. Качество сырья снижают примеси зелёных, подгоревших, пересушенных и комкованных плодов, других частей растений, а также органические примеси, плесени, гнили. Подлинность сырья легко определяется по морфологическим признакам.

Химический состав. Плоды смородины содержат витамины (витамин С,В1,В2,В6,В12,Д, Е, К), вещества с Р-витаминной активностью (флавоноиды) - до 1,5%, каротиноиды, сахара - в основном глюкозу, фруктозу - от 4,5-до 17%; органические кислоты (лимонная, яблочная)-2,5-4,5

Кроме того, содержаться дубильные вещества (до 0,5) белки, пектины (до 1%) ,антоцианы (цианидин, дельфинидин), глюкозиды, эфирные масла.

Содержание аскорбиновой кислоты в других частях растения также достаточно высокое. В почках имеется эфирное масло (до 0,06%) в состав которого входят d-пинен, l- и d-кариофиллен, а также фенольные соединения. В листьях также присутствует эфирное масло.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении, упакованным в мешки. Срок годности до 1 года.

Фармакологические свойства. Применение в медицине черной смородины и ее препаратов связано с присутствием в ней витаминов, кислот, пектинов и эфирных масел. Витамины С и Р используются для лечения и профилактики цинги и других гипо - и авитаминозов и в комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях, связанных с кровоточивостью.

Под влиянием пектинов увеличивается диурез, улучшается сон, понижается артериальное давление. Пектины адсорбируют в кишечнике и связывают в нерастворимые комплексы соли тяжелых металлов (ртути, свинца, кобальта, стронция), радиоактивные элементы, а также холестерин, затем эти комплексы выводятся из организма. Пектинами также связываются и токсические вещества, образующиеся при гнилостных процессах, нормализуется микрофлора кишечника, улучшается пищеварение.

Лекарственные средства. Настой, витаминные сборы, ягоды в пачках.

Применение. Почки и листья черной смородины применяются как мочегонное, дезинфицирующее, потогонное средство при мочекаменной болезни, пиелонефритах, циститах. Для этого 5 столовых ложек сухих или свежих измельченных листьев заливают 1 л кипятка, настаивают 40- 60 минут, лучше в герметически закрытой (термос) или стеклянной, фаянсовой, эмалированной посуде. Пьют свежеприготовленный настой вместо обычного чая по 5- 6 стаканов в день, добавляя сахар.

Листья могут служить источником витаминов ранней весной, рекомендуются для лечения ревматизма и при диатезах.

Для лечения ахилических гастритов, холециститов, кишечных дисбактериозов, энтероколитов с выраженными гнилостными процессами в кишечнике в качестве дополнительного средства применяют ягоды черной смородины, содержащие кислоты и пектиновые вещества.

Для наилучшего использования пектина зрелые ягоды черной смородины моют, дают воде стечь, помещают в эмалированную посуду, добавляют 200 мл воды на 1 кг ягод, нагревают до 70 градусов, протирают через сито, добавляют 600г сахара, варят на слабом огне 10- 15 минут. Разливают в посуду в горячем виде.

Плоды применяют также в виде отвара или свежем виде при заболеваниях кровеносной системы, артеросклерозе, простудных и других инфекционных заболеваниях, при истощениях. Водный настой ягод употребляют при гиповитаминозе, геморрагическом васкулите, нефрите, анемии.

Сахарный сироп из ягод черной смородины используют для полоскания полости рта и глодки при болезнях горла, хрипоте, сухом кашле.

Свежие ягоды чёрной смородины обладают противопоносным действием, возбуждают аппетит ,применяют при ревматизме, язвенной болезни, малокровии.

Свежий сок черной смородины пьют при гастритах с пониженной кислотностью, при сильных головных болях. Принимают по ¼ стакана 3 раза в день.

Витамины хорошо сохраняются и в замороженной черной смородине.

Плоды и листья смородины чёрной широко применяются в косметике.

При розовых угрях, демодекозе сушеные плоды смородины заливают кипятком в соотношении 1: 10, через 15 минут процеживают. Салфетки, смоченные в настое, слегка отжимают и накладывают на кожу лица на 15 минут ежедневно или через день в течение 3- 5 недель.

ПЛОДЫ ШИПОВНИКА
FRUCTUS ROSAE

Шиповник, или роза (различные вины) – род Rosa
Сем. розоцветные – Rosaceae

Ботаническая характеристика. Кустарники с шипами на побегах и стеблях. Листья очередные, непарноперистосложные, с 5-8 зубчатыми листочками. Цветки обоеполые, 5-лепестные, с розово-красным венчиком, реже белой расцветки. Плод ложный, многоорешковый. Настоящие плоды – мелкие орешки, находящиеся внутри оранжево-красного сочного разросшегося цветоложа – гипантия. ГОСТ и ГФ XI предусматривают сбор сырья от высоковитаминного и низковитаминного шиповника.

Шиповник майский- Rosa majalis Herrn. (коричный – Rosa cinnamomea L). Стебель высотой 1-2м, шипы, загнутые вниз. Цветки розово-пурпурные. Плоды овальные, оранжево-красные, с чашелистиками , направленными вверх. Высоковитаминный вид: 4-14% аскорбиновой кислоты.

Шиповник иглистый- Rosa acicularis Undl. Стебель высотой до 2м ,шипы тонкие, прямые ,напоминают щетину. Листья от опушения сизые. Цветки розовые. Плоды овальные, красно- оранжевые, с чашелистиками, направленными вверх. Высоковитаминный вид :

4-14% аскорбиновой кислоты.

Шиповник собачий-Rosa canina L. Стебель высотой 2м, шипы ,загнутые вниз. Цветки розовые. Плоды овальные, красно-оранжевые, с чашелистиками, направленными вниз. Низковитаминный вид: 1% аскорбиновой кислоты.

Шиповник войлочный-Rosa toinentosa Smith. Стебель высотой 1-3м, шипы загнутые. Цветки розовые, по 3-5 в щитках. Плоды овальные, оранжево-красные, с опадающими чашелистиками ,направленными вверх. Низковитаминный вид: 0,5-1% аскорбиновой кислоты.

Шиповник мелкоцветковый-Rosa floribunda Stev ex Bess. Стебель высотой около 2м, шипы загнутые. Цветки розово-белые. Плоды шаровидные, оранжево-красные. Низковитаминный вид: 0,5-1% аскорбиновой кислоты.

Перечисленные виды шиповника растут в европейской части страны и на Кавказе.

Шиповник морщинистый-Rosa rugosa Thnb. Стебель высотой около 2м, шипы многочисленные. Листья сильно морщинестые. Цветки розово-пурпурные, 6-8см в диаметре. Цветет до осени. Плоды шаровидные, красные, с прямостоячими чашелистиками. Высоковитаминный вид : 3-6% аскорбиновой кислоты.

Шиповник даурский-Rosa davurica Pall. Стебель высотой около 1,5м, шипы загнутые. Цветки темно-розовые. Плоды овальные, оранжевые, с чашелистиками, направленными вверх. Высоковитаминный вид: 3-18% аскорбиновой кислоты. Растет преимущественно га Дальнем Востоке.

Шиповник Беггера- Rosa beggeriana Schrenk. Стебель высотой 1-2,5м, шипы загнутые, Молодые листья пурпурного цвета. Цветки белые, в соцветиях по 30 штук. Плоды красные, шаровидные, напоминают горошину диаметром около 1см, с опадающими чашелистиками. Высоковитаминный вид: 5-18% аскорбиновой кислоты.

Шиповник Федченко-Rosa fedtschencoana Bge. Стебель высотой 2-3м, с загнутыми шипами. Цветки белые, диаметром 8-9см, собраны в густой «снежный ком». Плоды овальные, оранжево-красные, длиной до 5см. Высоковитаминный вид:6% аскорбиновой кислоты.

Шиповник кокандский-Rosa kokanica Rgl. Стебель высотой 2м. Цветки золотисто-желтые. Плоды шаровидные, красно-черные. Низковитаминный вид: 0,5-1% аскорбиновой кислоты. Растет преимущественно в Средней Азии.

Цветут шиповники в мае-июле, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Повсеместное, отдельные виды имеют ограниченный ареал.

Местообитание. В лесах, среди редколесья, на горных склонах, в речных долинах, на полях, около дорог, отдельными кустами или группами. Культируют чаще шиповник морщинистый и коричный в европейской части страны. Выведены высоковитаминные сорта. Возделывание несложное. Культивируется как декоративное, лекарственное, витаминное, пищевое растение. Удобно использовать даже бросовые или малодоступные для обработки земли. Размножается семенами или вегетативным способом. Семена выращиваются в питомнике для получения саженцев. Их пересаживают в почву в одно-двухлетнем возрасте ранней весной или поздней осенью, подрезав корни до 20см; а стебли на 1/3. Активное плодоношение с 2 до 6 лет. При уходе рыхлят почву, уничтожают сорняки, подкармливают перегноем, компостом.

Заготовка. Собирают плоды (гипантии) в фазе среднего и полного созревания осенью до заморосков. Подмороженные плоды теряют витамины и при сборе легко разрушаются. Обрывать плоды следует в защитных рукавицах и нарукавниках из плотной или брезентовой ткани. Удобны фартуки с большими карманами спереди. Для сбора шиповника приспосабливают совок, используют плодосборную сумку ,кружку. Свежее сырье просматривают и очищают от примесей. Для получения очищенных плодов отделяют плоды-орешки и волоски. Плоды-орешки служат сырьем для масляных извлечений.

Охранные мероприятия. Часть плодов при сборе оставляют для обсеменения. Не следует ломать, тем более рубить малодоступные ветки и стебли. Полезно окультуривать природные места обитания путем подсадки и подвеса.

Сушка. В сушилках при температуре 80-90 градусов при хорошей вентиляции. Сырье раскладывают тонким слоем и часто перемешивают. Окончание сушки устанавливают по хрупкости плодов. Выход сухого сырья 32-42%

Внешние признаки. По ГОСТу, ГФ XI сырье в виде целых, округлых, морщинестых плодов без чешелистиков и плодоножек длиной 0,7-3см, диаметром 0,6-1,7см. Орешки и внутренняя поверхность гипантия покрыты щетинистыми волосками. Цвет оранжево-

красный. Запах отсутствует. Вкус кисловато-сладкий, слегка вяжущий. Снижают качество сырья повышенная влажность, примесь других частей растения, потемневших и пораженных вредителями, а также зелено-желтых несозревших плодов ,измельченность. Не допускаются плесень, гниль, сорная примесь. Подлинность сырья легко определяется по внешним признакам.

Химический состав. Шиповник относится к поливитаминному сырью. В сухой мякоти плодов шиповника майского найдено сахаров 23,9%, из них инвертного сахара 18,5%, пектиновых веществ 3,7-14%, золы сырой 6,4%;общая кислотность 2,8%. Найдены яблочная и лимонная кислоты, соли калия (23мг%), натрия (5мг%), кальция (26мг%), магния (8мг%), фосфора (8мг%), железа (11,5мг%).

Среднее содержание аскорбиновой кислоты в плодах, поступающих на заводы, 1200-1500мг%. Изучение состава флавоноидных веществ показало наличие кверцетина, кемпферола, из окверцитрина. Общее содержание флавоноидов у шиповника коричного 4%, у шиповника морщинистого 2,13%. Идентифицированы катехины: эпигаллокатехингаллат. Общее содержание дубильных веществ в сухих плодах составляет 4,6%, общее содержание антоциановых веществ - 45мг%. Общее содержание токоферолов (витамин Е) 170%

Кроме аскорбиновой кислоты, в плодах шиповника обнаружены каротин, витамины В2, К1. Семена содержат богатое каротином и витамином Е жирное масло, состоящее из линоленовой кислоты (57,8%), линоленовой (14,3%), олеиновой (19,1%), пальмитиновой (5,3%), миристиновой (1,15%), стеариновой (0,31%). Листья содержат аскорбиновую кислоту (до 1,5%). В листьях, ветвях и корнях найдены дубильные вещества.

Аскорбиновой кислоты требуется не менее 1%, а в низковитаминных плодах шиповника должно быть в комплексе органических кислот не менее 0,3%

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки или пачки, часто просматривая сырье на пораженность вредителями. Срок хранение 2 года.

Фармакологические свойства. Препараты из плодов шиповника обладают разнообразной фармакологической активностью, обусловленной в основном аскорбиновой кислотой.Благодаря наличию в молекуле диенольной группы (-НОС=СОН-) аскорбиновая кислота обладает восстановительными свойствами. Она принимает непосредственное участие во многих окислительно- восстановительных процессах, в метаболизме аминокислот, кглеводов, жиров, активации ряда ферментов, способствует регенерации тканей, регулирует свертываемость крови, проницаемость сосудов, участвует в синтезе коллагена, стероидных гормонов, повышает устойчивость и защитные реакции организма к инфекциям и другим неблагоприятным факторам внешней среды, стимулирует кроветворный аппарат, усиливает фагоцитарную способность лейкацитов. Аскорбиновая кислота повышает умственную и физическую работоспособность ,активизирует основной обмен.

Экспериментально доказано противосклеротическое действие аскорбиновой кислоты, что проявляется снижением уровня холестерина и общих липидов в крови, ингибированием отложения атероматозных масс в стенках сосудов.

В механизме противосклеротического действия шиповника участвуют не только аскорбиновая кислота, роль котрой в регуляции обмена холестерина установлена давно, но и ряд веществ, регулирующих проницаемость сосудистой стенки (рутин), действующих как антиоксиданты (токоферолы, витамин Е), а также ненасыщенные жирные кислоты и другие вещества.

Желчегонный эффект препаратов шиповника (одним из стимуляторов которого считают соли магния, присущие в шиповнике в значительных количествах) также способствует удалению из организма холестерина и его предшественников.

Наличием в шиповнике магния объясняют снижение напряжения сосудистых стенок, улучшение функции печени. Ионы магния также подавляют процессы

образования щавелевой кислоты, в их присутствии увиличивается растворимость оксалатов кальция, активизируется фибринолиз, что препятствует образованию камней и сгустков крови в мочевой системе.

Шиповник как источник биоактивных веществ имеет ряд преимуществ перед синтетической аскорбиновой кислотой. Аскорбиновая кислота, применяемая в органических препаратах (в частности, в растительных), осложнений не вызывает, в то время как дозы синтетической аскорбиновой кислоты 50 мг/кг в экспериментах на животных оказывают гемолизирующее действие на кровь, вызывая анемию, и подавляют сопротивляемость организма, понижая фагоцитарную активность лейкацитов. Имеются наблюдения, что длительное применение больших доз синтетической аскорбиновой кислоты может привести к угнетению инсулинообразовательной функции поджелудочной железы.

В настоящее время активно изучаются масляные извлечения из шиповника (масло семян шиповника и масляное извлечение из плодов – «Каротолин»). Масло шиповника и каротолин в эксперименте уменьшают желудочную секрецию и кислотность желудочного содержимого; повышают защитные свойства слизистой оболочки полости рта, улучшают её питание; ускоряют заживление экспериментального термического ожога у кроликов и лучевых поражений.

Эфирое розовое масло обладает бактериостатическим, спазмолитическим, антигистаминным и желчегонным свойством.

Лекарственные средства. Плоды, поливитаминные сборы, сироп, отвар, экстракт шиповника для препарата «Холосас» (низковитаминные плоды), сухой экстракт, гранулы сухого экстракта. Из плодов- орешков получают масло шиповника, из мякоти-жироподобный препараты (бета- каротин) «Каротолин», «Каротонил», витаминные чаи №1, №2.

Применение. Плоды шиповника издавна применяют при гипо- и авитаминозе С. Организм человека неспособен к синтезу аскорбиновой кислоты. Суточная потребность для взрослого человека составляет 50 мг, а при большой физической нагрузке- 75- 100мг. Потребность в аскорбиновой кислоте увеличивается у беременных и кормящих грудью (до 100мг).

Шиповник применяют с профилактической и лечебной целью, как вспомогательное средство при геморрагических диатезах, гемофилии, кровотечениях (носовых, легочных, маточных), при инфекционных заболеваниях, заболеваниях печени, болезни Аддисона, длительно незаживающих язвах и ранах, при перломах костей, интоксикациях промышленными ядами и во многих других случаях. Большие дозы аскорбиновой кислоты применяют в комплексном лечении больных злокачественными новообразованиями, исходя из предположения, что пусковым механизмом злокачественного роста является повышенная активность гиалуронидазы, а аскорбиновая кислота блокирует её.

В настоящее время считается реальной связь между дефицитом витаминов и атеросклерозом. У больных атеросклерозом, как правило, наблюдается полигиповитаминоз. Недостаточное потребление аскорбиновой кислоты в рационе людей-один из факторов риска ишемической болезни сердца. Гипертонической болезни сердца, гипертонической болезни и атеросклероза. Аскорбиновую кислотц и шиповник применяют в качестве противосклеротического средства. Под её влиянием у больных коронарным атеросклерозом понижается содержание холестерина в крови. Уровень холестерина чаще снижается у лиц с гиперохолестиринемией и не изменяется или повышается при низком содержании холестерина.

Как гипохолестеринемическое средство используют желчегонный препарат шиповника «Холосас». В комплексом лечении больных сахарным диабетом атеросклерозом в пожилом и старческом возрасте используют отвар шиповника с

йодистыми добавками. Применение отвара шиповника снижает и стабилизирует уровень глюкозы в крови у больных сахарным диабетом.

Настой шиповника добавляют в тесто для обогащения хлеба аскорбиновой кислотой, фолацином, минеральными солями, улучшения органолептических свойств выпеченного хлеба. Благодаря шиповнику увеличивается пористость хлеба, эластичность, качество корочки, улучшается вкус и аромат, хлеб медленнее черствеет.

Отвар шиповника (50г на 1л) добавляют в консервы, варенье, джемы, соки,витаминизируют консервированные фрукты и овощные соки.

Плоды шиповника как дополнительный источник железа применяют при железодефицитных и других анемиях. Препараты шиповника назначают при хронических и острых инфекциях, нефритах; больным в предоперационном периоде и после операции, при травмах, хронических и острых пневмониях, сосудистых заболеваниях головного мозга, заболевании глаз, сопровождающихся кровоизлияниями.

Шиповник применяют при холециститах, гепатитах в виде водных отваров, сборов, лекарственных коктейлей с кислородом, сиропов, сиропов, варенья, компотов, джема или готовых аптечных препаратов. Сиропы из плодов шиповника, содержащие большое количество магния, рекомендуют больным с тромбозами, гипертонической болезнью, нарушениями солевого обмена.

Для приготовления отвара из плодов шиповника столовую ложку (20г) высушенного сырья измельчают, помещают в эмалированную посуду, заливают 200мл (1 стакан) кипящей воды, накрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане, часто помешивая, в течение 30 минут, охлаждают 10 минут, процеживают. Принимают по ¼- ½ стакана 2 раза в день.

Удобно готовить настой шиповника в термосе: 1 стакан измельченных сухих или свежих плодов шиповника заливают 1л кипятка и настаивают 10-12 часов. Приготовление настоя в термосе способствует более полному экстрагированию витаминов, а герметичность, ограничивая доступ кислорода, препятствует окислению и их разрушению.

Шиповник входит в ряд витаминных и лечебных сборов. Часто его комбинируют с плодами черной смородины, рябины, брусники, содержащими Р- витаминный комплекс, в присутствии которого усиливается лечебное действие шиповника. Шиповник используют в сборах для витаминно- кислородных коктейлей, применяемых при желудочно-кишечных заболеваниях.

Например, при повышенной кислотности желудочного сока в сбор включают плоды шиповника (3 части), траву пустырника, сушеницы болотной, корень аира, кору крушины, траву мяты и зверобоя (по 1 части): 100г смеси заливают 1л кипятка, настаивают 5- 6 часов; используют 1 чайную ложку настоя на процедуру.

Из плодов шиповника собачьего, содержащего относительно небольшое количество аскорбиновой кислоты, изготовлен препарат «Холосас» (Cholosasum)- густая, сиропообразная жидкость темно- коричневого цвета, кисло- сладкого вкуса, своеобразного запаха.

Назначают при холецистите, гепатите по 1 чайной ложке на прием 2- 3 раза в день, детям по ¼ чайной ложки на прием 2- 3 раза в день. Хранят в сухом прохладном месте. Выпускают во флаконах по 250мл. Холосас обладает желчегонными и гиполипидемическими свойствами.

Масло шиповника (Oleum Rosae)- маслянистая жидкость бурого цвета с зеленым оттенком, горькая на вкус, содержит токоферолов не менее 40 мг%, каротинов не менее 55мг%. Выпускают во флаконах по 100мл. Применяют наружно.

Каротолин (Carotolinum)- масляный экстракт из плодов шиповника. Содержит каротиноиды, токоферолы, ненасыщенные жирные кислоты. Каротолин- жидкость оранжевого цвета в тонком слое, со специфическим запахом и вкусом. Содержание каротиноидов в пересчете на каротин не менее 120мг%. Выпускается во флаконах по 100

мл. Применяют как наружное ранозаживлябщее средство при трофических язвах, экземе, эритродермии и заболеваниях, сопровождающихся гипотрофией кожи и слизистых оболочек, а также для профилактики и лечения лучевых поражений у больных, получающих рентгенотерапию (3- 4 аппликации на облучаемые участки кожи).

Масло шиповника и каротолин используют при рините и фарингите в виде ежедневного смазывания слизистой оболочки носа и глотки или в виде ингаляций.

Положительные результаты отмечены как при субатрофических, так и при гипертрофических процессах. При озене ватный тампон с маслом шиповника вводят в полость носа на 20- 30 минут.

ЛИСТЬЯ ПЕРВОЦВЕТА
FOLIA PRIMULAE

Первоцвет весенний – Primula veris L.
Сем. первоцветные – Primulaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое декоративное растение. Корневище горизонтальное ,длиной 6-8 см, с сочными шнуровидными корнями. Листья в прикорневой розетке, удлиненно- яйцевидные, морщинестые, по краю городчатые, мягко опущенные, центральные жилки светлые, сочные, переходящие в крылатый черешок. Стебель безлистный, сочный, высотой 15-30 см, заканчивается соцветием – простым зонтиком, с поникающими ярко- желтыми трубчатыми цветками. Плод-яйцевидная многосеменная коробочка. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Ошибочно заготовляют листья буквицы лекарственной – Betonica officinalis L. Сем. яснотковые – Lamiacear. Буквица растёт совместно с первоцветом. Стебель высотой до 80 см, четырехгранный, супротивноветвистый. Листья на стеблях супротивные, городчато-пильчатые по краю. Соцветия колосовидные. Цветки двугубые розовые. Плод в виде четырех орешков.

Распространение. Лесная зона европейской части страны, Кавказ, Крым, Карпаты, Урал, Сибирь.

Местообитание. В лесах, среди кустарников, редколесья, на лесных лугах, полянах.

Заготовка. Листья в начале цветения срезают нажницами, нажами.

Охранные мероприятия. Не следует вырывать траву с корнями или уветками, рвать большие букеты ранневесеннего первоцвета.

Сушка. В сушилках при температуре 50-60 градусов, витамин С при этой температуре почти полностью сохраняется; или в тени при частом перемешивании сырья, разложенного тонким слоем. Окончание сушки устанавливают по ломкрсти черешков. Выход сухого сырья 22-23%.

Внешние признаки. По ГОСТу сырьё состоит из серо-зеленых удлиненно-яйцевидных листьев до 10 см в длину, 5-8 см в ширину, с крылатыми, плоскими и светлыми черешками. Запах специфический. Вкус сладковато-едкий. Снижают качество сырья примесь пожелтевших листьев, цветочных стрелок, других растений, измельченность и минеральная примесь.

Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Химический состав. Аскорбиновая кислота (не менее 2,3%) , каротин, сапонины. В листьях во время цветения до 5%, после цветения – 6%, флавоноиды, каротиноиды, тритерпеновые сапонины. В подземных органах сапонинов до 10%, флавоноиды, каротиноиды, эфирное масло.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки. Срок годности до 2 лет.

Фармакологические свойства. Настои из растения при приеме внутрь усиливают секрецию бронхиальных желез, малотоксичны. Наличие в листьях первоцвета витамина А дает возможность использовать их при недостаточности этого витамина.

Лекарственные средства. Говорят настой из листьев, а из подземных органов готовят отвар.

Применение. Настои из растения при приеме внутрь усиливают секрецию бронхтальных желез, малотоксичны. Наличие в листьях первоцвета витамина А дает возможность использовать их при недостаточность этого витамина.

Для приготовления настоя чайную ложку измельченных сухих листьев первоцвета заливают кипящей водой (200 мл), настаивают полчаса и пьют по полстакана 2 раза в день.

Второй способ; 10 г листьев залить 200 мл воды, нагревать на кипящей водяной бане 15 минут, охладить (45 минут), процедить, довести до первоначального объема. Принимать по столовой ложке 3-4 раза в день при остром и хроническом бронхите, бронхиальной астме и при авитаминозах. На второй день содержание витамина С в настое уменьшается.

Сырые листья первоцвета в начале цветения используют для приготовления салатов. В Англии и Голландии первоцвет издавна культируется как салатное растение. Порошок листьев добавляют также к первым блюдам.

Корневища с корнями применяют в виде отвара как отхаркивающее и мочегонное средство.

ПОБЕГИ ЕЛИ
CORMUS PICEAE

ШИШКИ ЕЛИ – STROBULI PICEAE

Ель обыкновенная – Picea abies (L.) Karst.
Сем. сосновые – Pinaceae

Ботаническая характеристика. Высокое дерево (20-50 м) с остроконусовидной кроной. Кора красно-бурая или серая, шелушащаяся тонкими чешуями; молодые ветви бурые или рыжеватые, голые или слегка опущенные с сильно выступающими листовыми следами, почки яйцевидно-конические, заостренные, буроватые. Листья (хвоя) четырехгранные, остроконечные, блестящие, ярко- или темно-зеленые, длиной 20-25 мм, шириной 1-1,5 мм, густо покрывают ветки. Пыльниковые шишки удлиненно-циллиндрические, длиной 20-25 мм, у основания окружены светло-зелеными чешуйками. Семенные шишки висячие , сначала красные, затем зеленые, зрелые-буребщие, длиной 10-16 см, шириной 3-4 см. Семенные чешуи деревянистые, желтые, обратнояйцевидные, выпуклые, по краю выемчатые, зубчатые; кроющие чешуи расположены у основания семенных, у зрелых шишек- в виде едва заметных кожистых пленок. Семена темно-бурные, с крылом в 3 раза длиннее их. Опыление происходит в мае-июне.

Распространение. Распространена ель обыкновенная по всей лесной зоне Европейской России, образуя чистые и смешанные леса. В Предуральные постепенно замещается близким видом – елью сибирской (Picea obovata Ledeb.), лесообразующей породой уральской и сибирской тайги.

Местообитание. Образует обширные чистые и смешанные леса, часто с березой и сосной. Широко разводится ель в городских и придорожных насаждения, при этом наряду с отечественными видами культивируют и некоторые иноземные формы ,отличающиеся особой декоротивностью, например, голубые ели североамериканского происхождения.

Заготовка. Шишки заготавливают летом, в июне-августе, до начала созревания семян, недозрелыми. Побеги заготавливаю в мае.

Сушка. На стеллажах, под навесами.

Лекарственное сырье. Шишки ели.

Химический состав. Эфирные масла, витамин С, дубильные вещества, смолы, минеральные соли, фитонциды.

Фармакологические свойства. Сумма биологически активных веществ еловых шишек и молодых побегов оказывает противомикробное, спазмолитическое, мочегонное, желчегонное и противоцинготное действие.

Лекарственные средства. Отвар ,мазь. Масляный раствор эфирных масел «Пинабин».

Применение. Отвар молодых побегов на молоке готовят из расчёта 30,0г побегов на 1 литр молока. Варят 10 минут, процеживают и употребляют в течении дня.

Для заживления ран, язв, гнойчиков используют мазь из смолы ели с расплавленным свиным салом.

В виде отваров и настоев шишки применяют для лечения заболеваний дыхательных путей и бронхиальной астмы в виде ингаляций.

Из «лапок» отгоняют эфирное масло и растворяют его в жирном персиковом масле. Такой раствор под названием «Пинабин» в виде капель используют как спазмолитическое и бактериостатическое средство при почечнокаменной болезни и почечных каликах.

Кроме того, в хвое ели содержится значительное количество аскорбиновой кислоты. В народе издавна использовали «лапки» ели (равна как и других хвойных) для получения напитка, насыщенного витамином С. Таким напитком лечились от цинги, пили его для предотвращения авитаминоза, особенно в конце зимы и ранней весной, когда другой витаминсодержащей зелени ещё нет.

ПЛОДЫ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ
FRUCTUS SORBI AUCUPARIAE

Рябина обыкновенная-Sorbus aucuparia L.
Сем. розоцветные- Rosaceae

Другие названия: рябинка, яробина

Ботаническая характеристика. Дерево высотой до 8 м, реже кустарник. Кора гладкая, серая. Крона рыхлая, молодые ветки опущены. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 5-7 ланцетными, к верхушке пильчатыми листочками. Соцветия в виде густых щитков диаметром до 10 см. Цветки мелкие, пятичленные, белые, душистые. Плод- ложный яблокообразный, шаровидный, сочный, оранжево-красный, с трем серповидными мягкими семенами. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре. Плоды до зимы сохраняются в щитках.

Распространения. Повсеместно в лесной зоне.

Местообитание. В лесах ,между кустарниками, на опушках, в долинах рек. Выращивается в виде промышленной культуры повсеместно. В лесах бывает много самосева рябины. В тенистых местах практически не плодоносит. Целесообразно весной или осенью в возрасте до 3 лет пересадить растение на освещенные лесные и другие места, где оно будет активно плодоносить.

Арония обладает Р-витаминной активностью. Встречаются и другие виды рябины.

Заготовка. Собирают плоды осенью в фазе созревания, до заморозков. Секаторами, ножами или ножницами срезают целые грозди и перед сушкой отделяют плоды.

Охранные мероприятия. Оберегают ветви от поломки. При плановых санитарных лесных рубках рябина охраняется.

Сушка. Раскладывают слоем 3-5 см при температуре 50-60 градусов. В сухую погоду возможна сушка естественным теплом. Окончание сушки устанавливают по упругости плодов.

Внешние признаки. По ГОСТу сырье в виде округлых морщинистых плодов диаметром около 9 мм с остатком 5-зубчатой чашечки и без подножек. Цвет оранжевый или красный, отличающийся по химическому составу, вкус горьковато-кислый. Запах своеобразный. Снижают качество сырья потемневшие, подгорелые, желтые недозрелые плоды, примесь плодоножек и других частей растения, песка, плесени, гнили, наличие постороннего запаха. Подлинность сырья легко определяется по морфологическим признакам.

Химический состав. Плоды рябины содержат до 18мг% каротина, криптоксантин, флавоноиды, кверцетин, изокверцетин и рутин, витамины Е и В, антоцианы, дубильные вещества, парасорбиновую кислоту и ее моногликозид, тритерпеновые сапонины, сорбит, различные сахара, яблочную, винную и лимонную кислоты. В семенах обнаружены жирное масло (до 22%) и гликозид амигдалин. Листья содержат до 200 мг% аскорбиновой кислоты.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки. Срок годности до 2 лет.

Фармакологические свойства. Плоды рябины ценны как поливитаминное сырье. Особенно много в них провитамина А-b-каротина, а также витамина Р и аскорбиновой кислоты.

Пектины плодов рябины способны к желеобразованию в присутствие сахаров и органических кислот. Пектины препятствуют избыточному брожению углеводов, что уменьшает газообразование в кишечнике. Желеобразующие свойства пектинов способствуют связыванию эндогенных и экзогенных токсинов и выведению избытка углеводов.

Парасорбиновая и сорбиновая кислоты рябины, обнаруженные более 100 лет назад, лишь в последние годы привлекли внимание исследователей. Оказалось, что они тормозят рост микроорганизмов, грибов и плесеней. Их применяют в качестве консервантов пищевых продуктов. Спиртовой экстракт из ягод рябины тяньшаньской и масляный экстракт из семян обладают выраженными антибактериальными свойствами в отношении возбудителей тифопаратифозных заболеваний.

Органические кислоты и горечи рябины повышают секрецию и усиливают переваривающую способность желудочного сока, что наряду с желчегонным эффектом способствует улучшению пищеварения. Желчегонное и холеретическое действие сорбита подтверждено в опытах на животных. Сорбит понижает содержание жира в печени и холестерина в крови. Аналогично действуют порошок и паста из плодов рябины. В механизм желчегонного действия последовательно включаются раздражения сорбитом слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, высвобождение холецистокинина ,последний вызывает сокращение желчного пузыря и одновременно расслабляет сфинктер печеночно-поджелудочной ампулы. Желчегонное действие рябины обусловлено не только сорбитом, но и другими веществами (амигдалин, органические кислоты).

Амигдалин, содержащийся в плодах рябины, повышает устойчивость животных к кислородному голоданию. Он обладает радио- и рентгенозащитным свойством. Амигдалин защищает дыхательнве ферменты от разрушения путем образования с ними временной связи. Кроме того, имеются данные об участии амигдалина в восстановлении сульфгидрильных групп и защите жиров от переокисления, на чем основано применение рябины при атеросклерозе. Масляные извлечения из плодов рябины, содержащие значительное количество каротина и каротиноидов, оказывают рано и язвозаживляющее, противовоспалительное действие, способствует образованию менее грубых рубцов.

Лекарственные средства. Отвар, витаминные сборы, сироп.

Применение. Плоды рябины применяют в свежем и сушеном виде в качестве лечебного и профилактического средства при витаминной недостаточности. Их сочетают с крапивой (7 частей плодов рябины и 3 части листьев крапивы) и шиповником (равные части плодов рябины и шиповника): 1 столовую ложку смеси заваривают 2 стаканами кипятка ,кипятят на водяной бане 10 мин, настаивают 4 часа. Принимают по ½ стакана 2-3 раза в день.

Из сухих плодов рябины готовят кисло-сладкие настои ,морсы; 40 г плодов измельчают в ступке, заливают 200 мл кипятка, настаивают 4 часа, процеживают через марлю, в фильтрат добавляют сахар по вкусу. Сок из свежих ягод (1 чайная ложка перед едой) применяют при пониженной кислотности желудочного сока. В домашних условиях из ягод рябины готовят желе, содержащее значительное количество пектинов. В желе сохраняются в основном вещества с Р-витаминной активностью, аскорбиновая кислота разрушается.

В аиде порошка или сока рябину включают в пищевой рацион больных диабетом и ожирением, чтобы связать в кишечнике часть углеводов. Рябину в этих случаях готовят на сорбите, ксилите, фруктозе.

ПЛОДЫ ОБЛЕПИХИ
FRUCTUS HIPPOPHAES

Облепиха крушиновидная- Hippophae rhamnoides L.
Сем. лоховые-Elaeagnaceae

Другие названия: восковуха, джида

Ботаническая характеристика. Двудомное дерево или кустарник высотой до 4 м. Ствол ветвистый, ветки колючие, кора серовато-бурая. Листья очередные ,линейно-ланцетные, цельнокрайние, серебристо-зеленые, длиной до 8 см. Цветки мужских экземпляров тычиночные, темно-бурые. Иисют по 4 тычинки и собраны по 10-14 цветков в колосовидные соцветия длиной 5-8 мм. Цветки женских экземпляров пестичные, зеленоватые, по 2-5 в кистевидных соцветиях. Плод- костянка, шаровидная или овальная диаметром,до 1 см, оранжево-красная. Цветоножки короткие, плоды «облепляют» ветки. Облепиха-полиморфный вид. Растения отличаются строением кроны, окраской и размерами плодов, цветом коры ,размерами стебля. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в августе-октябре.

Распространение. Европа и Азия. Значительные заросли имеются в Забайкалье, Саянах, на Алтае, в Туве, Средней Азии, на Кавказе, Сибири. Широко культивируется. На Алтае площади культуры более 5000 га.

Местообитание. По речным долинам, берегам рек, в горах. Часто образует густые заросли или куртины. Культивируют на легких песчаных почвах при прямом солнечном освещении желтую, оранжевую и красную разновидности облепихи. Удобряют торфом, суперфосфатом ,калийными удобрениями. В азотном удобрении не нуждается. Размножают семенами, вегетативно саженцами и отводками корневых отпрысков. Уход включает обрезку побегов и корневой поросли, увлажнение почвы при необходимости. Плодоносит на 3-6-й год. Селекционерами выведена облепиха бесколючковая и новые сорта: «Дар Катуни», «Золотой початок», «Ананасная» и др.

Заготовка. Собирают плоды в фазе созревания осенью , реже зимой. Плоды сочные и легко разрушаются. Рекомендуется снимать их морозный день, оббивая мерзлые плоды на подстилки. С помощью пружинного пинцета заготавливают плоды «ошмыгиванием». Очищают свежие плоды от стебелевых частей и других примесей. Мятых плодов

допускается только 1/3. Перерабатывают плоды в свежем виде. Транспортируются в твердой таре.

Охранные мероприятия. Не следует обламывать или обрезать плодоносящие ветки, особенно в культуре на ограниченных площадях.

Внешние признаки. Согласно ФС сырье в виде свежих, зрелых, сочных шаровидных или овальных плодов-костянок длиной до 12 мм, с плодоножками или без них. Косточка одна. Цвет желтый, оранжевый или красный. Запах слегка ананасный. Вкус сладковатый. Качество сырья снижает примесь недозрелых плодов, поврежденных вредителями, засоренных древесными частями и минеральными веществами. Подлинность плодов легко определяется по внешним признакам.

Химический состав. Зависит от сорта, места произрастания, времени сбора и других факторов. В мякоти плодов содержится до 8% жирного масла, в косточках-семенах – до 12%. Масло плодов интенсивно оранжевого цвета, содержит сумму каротиноидов (до 300 мг%), витамин Е (100-160мг%). Масло из семян слабо-желтого цвета, содержит витамин Е (105-120 мг%) и небольшое количество каротиноидов. Мякоть плодов растения содержит витамины В1,В2,С,Е,К,Р, каротиноиды, фолиевую кислоту, холин (50-110 мг%), бетаин, кумарины, фосфолипиды (до1%), стерины (b-ситостерин и стигмастерин) до 2%, тритерпеновые вещества, сахар до 7%, органические кислоты (яблочная, лимонная, виннокаменная) до 3%, дубильные вещества, макро- и микроэлементы (натрий, магний, кремний, железо, алюминий, кальций, свинец, никель, молибден, марганец, стронций).

В плодах отсутствует аскорбиназа, что обеспечивает хорошую сохранность аскорбиновой кислоты. В коре ветвей – значительное количество серотонина (гиппофеин), дубильных веществ до 10%. Листья облепихи богаты аскорбиновой кислотой (до 370 мг%).

Хранение. В бочках в замороженном состоянии до 6 месяцев.

Фармакологические свойства. Сок облепихи оказывает бактерицидное действие в отношении стафилококков, возбудителей брюшного тифа, дизентерии, сальмонеллеза, стимулирует пищеварение, повышая выделение пищеварительных ферментов и желчи повышает резистентность животных к инфекциях, оказывает биостимулирующее влияние (ускоряет раст животных, увеличивается число эритроцитов,повышается уровень гемоглобина, общего белка крови, фосфолипидов, возрастает коэффициент альбумин/глобулин). При экспериментальном токсическом гепатите под влиянием сока у животных уменьшается интенсивность дистрофических и некротических процессов в печеночных клетках.

Облепиха является богатейшим источником природных витаминов, по содержанию витамина Е превосходит все известные в России плоды и ягоды.

Масло облепихи обладает регенеративной способность, ускоряет эпителизацию и стимулирует рост грануляций при повреждениях кожи и слизистых оболочек, оказывает антибактериальное действие; активизирует внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы, ингибирует секрецию желудочного сока, положительно влияет на липидный обмен в печени, защищает биологические мембраны от повреждающего действия химических агентов; содержит уникальный набор витаминов и биологически активных веществ для лечения атеросклероза, дистрофических процессов в миокарде; ускоряет рост волос.

Лекарственные средства. Облепиховое масло,получаемое из шрота после отжима 60-70% сока. Выход масла около 5%. Препарат «Гипозоль»- это пенный аэрозоль, содержащий облепиховое масло, используется в гинекологии. Пленка «Облекол» - коллагеновая пленка с облепиховым маслом – для лечения различных ран.

Применение. Сок облепихи с мякотью рекомендуется в качестве вспомогарельного средства при пониженной кислотности желудочного сока, гипокинезии желудка и кишечника, атонических запорах. Применяют его также в комплексном лечении больных

токсическим гепатитом и для профилактики профессиональных заболеваний как поливитаминное средствр.

Масло облепихи используют при лучевых повреждениях кожи, термических и химических ожогах, пролежнях, трофических язвах и т.д. Очищенную от некротических тканей раневую или язвенную поверхность промывают раствором пенициллина или других антибиотиков. На поврежденную область обильно наносят облепиховое масло и накладывают повязку. Повязки меняют через день. Лечение приводят до появления грануляций, заполняющих раневую поверхность.

Облепиховое масло применяют при стоматитах, альвеолярное пиорее, пульпитах и периодонтитах. Для профилактики профессиональных заболеваний верхних дыхательных путей работающим на вредных производствах рекомендуются ингаляции облепихового масла. При острых и хронических гайморитах в верхнечелюстную пазуху вводят 4-5 мл стерильного облепихового масла. При хронических и острых ларингитах и фарингитах смазывают слизистую оболочку ватным тампоном, смоченным облепиховым маслом, и (или)проводят масляные ингаляции по 15 минут ежедневно, 8-10 процедур на курс лечения, Положительные результаты даёт местное применение облепихового масла после тонзилэктомии.

В глазной практике облепиховое масло применяют при травмах и дефектах роговицы, при язвах, конъюнктивитах, кератитах, трахоме, лучевых повреждений и ожогах глаз, при авитаминозе А в виде капель или 10-20%-ной глазной мази. В гастроэнтерологии назначают при глосситах, глоссалгии, язвенной болезни желудка и двенадцитиперстной кишки, дискинетических расстройствах, после операции на пищеводе, при раке и лучевой терапии, при эзофагитах внутрь по 1 чайной ложке 2-3 раза в день. В дерматологической практике рекомендуется для усиления роста волос и при ряде кожных заболеваний (экзема, чешуйчатый лишай, пиодермии, туберкулез кожи, флегмонозное акнэ, хейлиты, волчанка).

При лечении эрозий, язв шейки матки, травматических поражений слизистой оболочки, кольпитов, эндоцервицитов слизистую оболочку влагалища и шейки матки ежедневно смазывают облепиховым маслом (после предварительной очистки их), применяют ватные тампоны, обильно смоченные(5-10 мл на тампон) облепиховым маслом.

Облепиховое масло (Oleum fructuum et foliorum Hippopheae) выпускается в России во флаконах по 50 и 100 мл и в капсулах.

ЦВЕТКИ НОГОТКОВ
FLORES CALENDULAE

Ноготки лекарственные- Calendula officinalis L.
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: календула, крокос польный.

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 50-70 см, стебли ветвистые. Листья очередные, сидячие или короткочерешковые, продолговатые, длиной до 13 см. Соцветия в виде корзинок диаметром 5-6 см. Цветки ложноязычковые и трубчатые, золотисто- оранжевые. Плоды развиваются только с язычковых цветков в виде сухих семянок разной формы и размеров в одном и том же соцветии. Цветет с июня до заморозков, плоды начинают созревать в июле.

Распространение. Родина ноготков - Средиземноморье и Центральная Европа. Культивируются повсеместно. Растение светолюбивое. Желательно выделять влажные

почвы. Удобрения и подкормка способствуют более длительному цветению. Используют навоз, суперфосфат, аммиачную селитру, соль калия. Размножают семенами. Сеют ранней весной, заделывают на глубину 2-3 см с междурядьями 60 см. После всходов почву необходимо вспушить, систематически уничтожаются сорняки. Урожай сухих соцветий около 18 ц/га. Выведены садовые формы ноготков.

Местообитание. Растение малотребовательно к почвам, преимущественно растет на открытых и влажных местах.

Заготовка. Обрывают корзинки с остатком цветоноса длиной до 3 см. Свежее сырье очищают то стеблевых и органических примесей.

Сушка. Производится в день сбора в тени или в сушилках при температуре до 45 градусов. Сырье раскладывают тонким слоем. При пересушивании оно измельчается. Окончание сушки определяется по распадаемости цветоложа.

Внешние признаки. По ГОСТу сырье состоит из целых корзинок до 5 см в диаметре с цветоножками длиной до 3 см или без них. Цветет желтовато - оранжевый. Запах слабоароматный. Вкус солоновато-горький. Снижает качество сырья примесь цветоножек ,стеблей, распавшихся корзинок, бурых частей, органических и минеральных веществ. Подлинность сырья определяется по морфологическим признакам.

Химический состав. В цветочных корзинках содержатся каротиноиды и флавоноиды (каротин, ликопин, виолаксантин, цитраксантин, рубиксантин,флавоксантин,флавохром). В соцветиях календулы имеются также полисахариды, полифенолы, смолы (около 3,4%), слизь (2,5%), азотсодержащие слизи (1,5%), органические кислоты (яблочная, аскорбиновая и следы салициловой)

В надземных частях растения найдено до 10% горького вещества календена, имеющего ненасыщенный хпрактер. Запах цветов и их фитонцидные свойства обусловлены наличием эфирного масла. Надземные органы растения содержат тритерпеновый сапонин, дающий при гидролизе олеаноловую и глюкуроновую кислоты. Установлено наличие тритерпендиолов арнидиола и фарадиола.

В семенах содержится жирное масло, представленное глицеридами примущественно лауриновой и пальмитиноаой кислот. В семенах найдены алкалоиды. В корнях обнаружет инулин и ряд тритерпеновых гликозидов, являющихся производныит олеаноловой кислоты.

Хранение. В сухом темном месле, упакованным в фанерные ящики или трюки. Срок годности до 1 года.

Фармакологические свойства. Фармвкологическая активность препаратом календулы обусловлена каротиноидами и фловоноидами. При местном применении препараты календулы оказывают противовоспалительное, антимикробное действие на экспериментальных моделях микробного и асептического воспаления. Установлена противовирусная активность препаратов календулы при месном применении (подавляет активность вируса herpes, спиртовая настойка эффективна в отношении вируса гриппа типа А, штамм PR-8 и типа А-2, штамм Фрунзе).

Препараты календулы ускоряют процессы регенерации тканей, ускоряют рост и улучшают качество грануляций, способствуют более быстрой эпителизации и формированию более нежного рубца. При применении внутрь препараты календулы также проявляют свою противовосполительную активность, способствуют регенерации слизистых оболочек желудка и кишечника, заживлению язв и эрозий. Механизм защитного действия препаратов календулы при экспериментальных язвах желудка складывается из снижения агрессивности желудочного сока и повышения резистентности слизистой оболочки желудка. Календулозид В из корней также задерживает развитие эксперементальной язвы желудка. Галеновые формы цветков календулы оказывают спазмолитическон действие, преимущественно на желудок и кишечник, снимают спазм сфинктеров желчевыводящих путей, усиливают секреторную активность печени и поступление желчи в двенадцатиперстную кишку.

Лекарственные средства. Настой, настойка, жидкий экстракт, брикеты, мазь «Календула», препарат противоязвенного действия «Калефлон» (очищенный экстракт).

Применение. Настойку календула применяют при гингивитах, пиорее, молочнице у детей, трещинах губ, при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, ангинах. Календула используется в виде полосканий 2%-ным раствором через каждые 1,5-2 часа. Такие же полоскания назначают при пародонтозе. Применяют настойку при порезах, гнойных ранах, ожогах.

Настои календулы применяют внутрь при язвенной болезни, эрозивных гастритах, колитах, энтероколитах, используют как желчегонное средство. При проктитах и парапроктитах применяют в виде лечебных клизм.

Настойку календулы (Tinctura Calendulae) готовят из краевых цветков календулы или из цветочных корзинок на 70%-ном спирте. Соотношение растительного сырья к извлекателю 1:10. Настойку назначают внутрь по 20-30 капель на прием 2-3 раза в день. Для полоскания горла разводят 1 чайную ложку настойки в стакане воды.

Из сухих цветков календулы готовят водный настой (1:10). Принимают по 1 столовой ложке настоя 4-5 раз в день.

Мазь «Календула» (Unquentum “ Calendulae”) состоит из 20 г настойки календулы и 90 г эмульсии консистентной (вода/вазелин). Мазб желтоватого цвета. Выпускается в стеклянных банках по 40 г. Хранят в прохладном месте. Применяют при ожогах, порезах, трещинах губ, сосков, при ушибах, экземе и т.д.

Калефлон- Очищенный экстракт их цветков календулы. Выпускают в таблетках по 0,1 г, светло-коричневого (до темно-коричневого) цвета со слабым специфическим запахом. Принимают внутрь после еды по 0,1-0,2 г 3 раза в день. Курс лечения 3-6 недель. Назначают в качестве противовоспалительного и стимулирующего репаративные процессы при язвенной болезни желудка и двенадцаимперстной кишки, при хронических гастритах и энтеритах. Препарат можно назначать вместе а антацидными и спазмолитическими средствами.

ЛИСТЬЯ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО СВЕЖИЕ
FOLIA ALOES ARBORESCENS RECENS

Алоэ древовидное – Aloe arborescens Mill
Сем. асфоделовые – Asphodelaceae

Другие названия: столетник, столетнее дерево

Ботаническая характеристика. Род алоэ представлен многолетними тропическими и субтропическими растениями с крупными толстыми сочными листьями. ВАфрике стволы их достигают высоты 4 м, а листья длины до 65 см; обычно они скучены на верхушке ствола. Цветочная кисть высокая, длинная. Цветки красные или желтые.

Распространение. В диком виде не произрастает. Возделывается в совхозах Закавказья. В зимнее время алоэ сохраняют в теплицах, а весной высаживают в грунт. Из многочисленных видов алоэ древовидного, наиболее морозоустойчивого. Другие виды приживаются плохо.

Местообитание. Преимущественно во влажном субтропическом климате.

Заготовка. В течении лета периодически срезают наиболее развитые листья и используют по назначению.

Охранные мероприятия. Не разрешается срезать плохо развитые листья с небольшой массой.

Внешние признаки. Согласно ФС свежие сочные листья мечевидной формы длиной 15-45 см, шириной у основания 2-5,5 см, толщиной 0,7-1,5 см; с верхней стороны вогнутые ,с нижней-выпуклые, голые, толстые, мясистые, покрытые восковым налетом, с зубчатым краем. Листья имеют слабый своеобразный запах и очень горький вкус. Допускается потеря в массе при высушивании не менее 92%, сухого остатка в соке, взятом из свежих листьев, до консервирования- не менее 2%.

Качественные реакции. Для обнаружения антраценопроизводных используют следующие реакции:

-при разбавлении нескольких капель сока равным количеством воды раствор мутнеет. После добавления к этому раствору нескольких капель 5%-ного раствора NaOH наблюдаются посветление и появление зеленовато – желтой окраски (производные антрона);

-при выдерживании среза листа в парах брома в течении 1 минуты поверхность его покрывается желтым налетом (производные антрахинона)

Химический состав. Листья алоэ содержат оксиметилантрахинон- алоэ – эмодин (около 2%) и другие антрапроизводные – алоин, наталоин, гомоналоин. Кроме того, из растения выделены антрагликозиды, дикарбоновые кислоты, оксикислоты жирного ряда, ароматические кислоты, витамины, ферменты, фитонциды.

Фармакологические свойства. При экспериментальных исследованиях препараты алоэ оказывают общее биостимулирующее и стимулирующее иммунитет действие, что объясняют наличием в экстракте биогенных стимуляторов, образующихся в тканях алоэ при неблагоприятных условиях (пониженная температура, отсутствие света); биостимуляторы обладают способностью повышать защитные функции организма и усиливать репаративные процессы в тканях.

При наружном применении препараты алоэ оказывают ранозаживляющее, противовоспалительное и радиопротекторное действие.

При наружном применении препараты алоэ оказывают ранозаживляющее, противовоспалительное и радиопротекторное действие.

В лаборатории ВИЛР изучено влияние эмульсии алоэ на течение экспериментального лучевого поражения кожи у кроликов. Лучевое повреждение наносили с помощью плоских аппликаторов, содержащих радиоактивный фосфор, которые прибинтовывали на предварительно выбритые участки. Общая доза облучения достигала 6000 рад. Препарат алоэ наносили сразу же после снятия аппликатора 2 раза в день в течении 10-12 дней. У части контрольных животных облученный участок кожи обрабатывали основой мази, не содержащей алоэ, у другой части животных этот участок кожи смазывали мазью алоэ. У животных, которым наносили мазь с соком биостимулированных листьев алоэ, через сутки после облучения отмечалась скоропроходящая эритема. На 3-4-й день появлялось шелушение, исчезающее к 8-му дню. К этому времени кожа животных становилась эластичной, розовой и начинала обрастать шерстью. У контрольных животных через сутки после снятия аппликатора кожа была отечной. На 3-4-й день наблюдалось шелушение кожи. На 5-6-й день развивался влажный эпидермит, на мокнущей поверхности появились корки желтовато- красного цвета, которые отпадали к 15 дню, и кожа приобретала нормальный вид. В среднем в контрольной группе кроликов заживление кожи наблюдалось на 21-й день, в опытной- на 12-й день.

Сироп алоэ с железом стимулирует кроветворение. У кроликов с экспериментальной вызванной «свинцовой» анемией после 10-дневнего введения сиропа алоэ с железом в дозе 0,3 мг/кг отмечено улучшение общего состояния, увеличение числа эритроцитов, повышение уровня гемоглобина, уменьшение анизоцитоза и пойкилоцитоза.

Сок листьев алоэ оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие а отношении различных групп микробов (стафилококки, стрептококки, брюшнотифозная палочка, коринебактерии дифтерии, шигеллы).

Сабур (застывший сок алоэ) в России не производится, является предметом импорта, обладает слабительным свойством, стимулирует пищеварение благодаря наличию в застывшем соке алоэ антрагликозидов, отщепляющих в зелочной среде кишечника алоэ- эмодин.

Лекарственные средства. Экстракт алоэ жидкий, для инъекций, линимент алоэ, сок алоэ, таблетки алоэ, водный экстракт. Свежий сок получают путем выжимания с последующим консервированием спиртом.

Применение. Алоэ- старое лечебное средство. Его использовали для лечения гнойных ран, язв еще в Древнем Египте и Греции более 3000 лет назад. Алоэ упоминается в русском народном травнике И.Г. Кашинского, в курсе органической фармакодинамики А.А.Соколовского (1864).

В прошлом столетии алоэ применяли лишь в качестве слабительного средства. Интерес к алоэ возрос в 30-х годах нашего столетия. Во время Великой Отечественной войны сок алоэ использовали для лечения длительно не заживающих ран и язв. Лечебное действие алоэ объесняли влиянием содержащихся в нем витаминов и повышением защитных функций организма.

Понятие о биостимулирующих свойствах растительных и животных тканей было впервые обосновано В.Н. Филатовым. Согласно учению В.Н.Филатова в изолированных тканях или органах, находящихся в условиях умирания, образуются и накапливаются вещества, противостоящие умиранию и мобилизующие все жизненные процессы в тканях и клетках, направленные на сохранение жизни. Он установил, что если изолированную ткань растения (листья алоэ) поместить в неблагоприятные условия (положить в холодильник), то в клетках тканей произойдут биохимические изменения, в результате которых вырабатываются особые биологически активные вещества. Эти вещества были названы биогенными стимуляторами, которые способны активизировать жизненные функции организма.

Из растительных биостимуляторов наиболее изучены, доступны и давно применяются на практике препараты из биостимулированных листьев алоэ. Их используют при заболеваниях глаз – кератитах, иритах, помутнениях стекловидного тела, пигментных ретинитах, миопических хориоретинитах, прогрессирующей близорукости, атрофии зрительного нерва, блефаритах, конъюнктивитах, туберкулезно- аллергических кератитах. Назначают экстракт алоэ жидкий для инъекций по 1 мл под кожу взрослым, детям до 5 лет по 0,2-0,3 мл, старше 5 лет по 0,5 мл. Курс лечения 15-50 инъекций ежедневно или через день в зависимости от тяжести заболевания и показаний. Повторный курс можно провести через 2-3 месяцев. При глазных заболеваниях применяют также электрофорез сока алоэ.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки экстракт алоэ используют как средство неспецифической стимуляции в виде подкожных инъекций по 1 мл ежедневно или чрез день (10-30 инъекций), назначают жидкий экстракт алоэ внутрь по чайной ложке 3 раза в день в течение 30-45 дней или таблетки алоэ, покрытые оболочкой, по 1-3 таблетки в день. Курс лечения проводят 1-2 раза в год.

Больным очаговым туберкулезом легких, бронхиальной астмой экстракт алоэ назначают под кожу в течении 10-15 дней по 1-3 мл ежедневно,а затем через день (на курс 30-35 инъекций).

При вялотекущих с замедленным разрешением острых и хронических пневмония ,при отсутствии лейкоцитоза, сниженном содержании лизоцима и депрессии фагоцитоза применяют инъекции алоэ с целью биостимуляции.

Под влиянием экстракта алоэ у больных с признаками легочного сердца отмечается клиническое улучшение, подтверждаемое объективным показателями поликардиограммы, говорящими об улучшении сократительной функции миокарда, особенно в фазе изометрического сокращения. Инъекция экстракта алоэ рекомендуют больным с

неспецифическими заболевания легких для профилактики недостаточности кровообращения. Биостимулирующее свойства алоэ используют в онкологии.

Алоэ применяют с целью повышения неспецифической сопротивляемости организма при длительном введении антибиотиков, в период реконвалесценции после тяжелых заболеваний, при воспалительных заболеваниях женской половой сферы с вялым течением.

При хронических фарингитах парестезия глоти алоэ назначают в виде эндобронхиальных инсталляций 1 мл экстракта после предварительной анестезии трахеи и голосовых связок дикаином или новокаином.

Алоэ используют в комплексном лечении больных псориазом (инъекции экстракта по 1мл под кожу ежедневно в течении 21 дня), волчанкой, при туберкулезных язвах кожи и гортани, при трофических язвах кожи, рубцовых изменениях, склеродермии, воспалительных заболеваниях периферической нервной системы.

Разрешен к применению экстракт алоэ жидкий для инъекции. Готовят из биостимулированных листьев алоэ; препарат очищен от балластных веществ, предназначен для подкожных инъекций. Представляет собой прозрачную то светло-желтого до желтовато-красного цвета жидкость. Выпускают в ампулах по 1 мл. Хранят в темном прохладном месте.

Водный экстракт из биостимулированных листьев алоэ применяют внутрь по 1 чайной ложке 3-4 раза в день в течении 30-45 дней. Курс лечения повторяют 3-4 раза в год.

В качестве биостимулятора используют также таблетки из листьев алоэ: содержат по 0,05 г измельченного консервированного листа алоэ древовидного; выпускают в упаковке по 20 штук. Применяют в качестве биогенного стимулятора в комплексном лечении при ряде заболеваний, протекающих на фоне пониженной сопротивляемости организма. Принимают по 1 таблетке 3 раза в день за 15-20 минут до еды, курс лечения 4 недель.

В качестве биостимулятора используют также таблетки из листьев алоэ: содержат по 0,05 г измельченного консервированного листа алоэ древовидного; выпускают в упаковке по 20 штук. Применяют в качестве биогенного стимулятора в комплексном лечении при ряде заболеваний, протекающий на фоне пониженной сопротивляемости организма. Принимают по 1 таблетке 3 раза в день за 15-20 минут до еды, курс лечения 4 недель.

Линимент алоэ. Жидкая мазь. В состав препарата входят :консервированный сок из биостимулированных листьев алоэ древовидного- 78 частей, касторовое масло- 11 частей, эмульгатор- 11 частей, эвкалиптовое масло -0,1 части. Замораживание линимента не допускается.

Эмульсия алоэ. Однородное густая масса белого или светло- кремового цвета с характерным запахом. На свету несколько желтеет.

Хранят в банках оранжевого стекла в защищенном от света месте при температуре не выше 5-10 градусов.

Линимент и эмульсию алоэ применяют для профилактики и лечения поражений кожи у больных, проходящих курс лучевой терапии по поводу злокачественных новообразований. Для лечения поражений кожи при лучевой терапии больным на пораженные места накладывают повязку с эмульсией алоэ, каждые 2-3 дня до нормализации кожных поражений или 2-3 раза в сутки наносят тонкий слой линимента алоэ, накрывают салфеткой.

Клиническое исследование эмульсии алоэ у больных ,подвергавшихся лучевой терапии по поводу злокачественных новообразований, впервые было проведено в клинике Центрального научно-исследовательного института рентгенологии и радиологии. Применяли наружные методы облучения. В зависимости от места нахождения опухоли облучению подвергали лицо, грудную клетку, надлобковую и паховую области.

У 90 человек (первая группа) применяли эмульсию алоэ. Ее наносили на кожу тонким слоем перед каждым сеансом облучения. В тех случаях, когда реакция на облучение все же наступала, больным на пораженные места накладывали повязку с эмульсией алоэ каждые 2-3 дня до конца лечения.

У 90 человек второй группы (контрольной) эмульсию не применяли. Кожу обрабатывали индифферентным кремом. В обе группы по возможности подбирали больных одного возраста с одинаковыми полями облучения.

При использовании эмульсии из сока алоэ у 38 человек кожной реакции не наступало. У 30 человек к концу лечения появлялась легкая быстропроходящая эритема. Дома ионизирующего излучения на кожное поле при любой локализации опухоли у больных этой группы могла быть увеличена на 1000 рад по сравнению с контрольной группой. И только у 22 больных, большинство из которых лечилось повторное и у которых кожа в местах облучения была уже изменена, при дозе от 4500 до 6000 рад реакция достигала степени эпидермита.

У больных контрольной группы реакция наблюдалась во всех случаях и была более выраженной. При облучении кожи в подмышечной, паховой и надлобковой областях реакция достигала степени влажного эпидермита при дозе 3500 рад.

Эмульсию из сока алоэ применяют также при лучевых поражениях кожи с язвами ,сопровождающихся болями. Кроме того, эмульсию алоэ применяют при дерматитах, экземных и нейродермитах.

Сок выпускают во флаконах по 100 мл. состав: сока из свежесобранных листьев алоэ 80 мл, спирта 95%20 мл. сок получают путем отжатия измельченных свежих листьев алоэ. Полученную жидкость фильтруют, кипятят при 100 градусах в течении 5-10 минут, сливают в отстойники, куда добавляют спирт, и оставляют в прохладном месте на 14-15 дней. После отстаивания сок декантируют, фильтруют и добавляют консервант. Сок- на вид слегка мутная жидкость светло- оранжевого цвета, горького вкуса, пряного запаха, содержит антрагликозиды и смолистые вещества. Под влиянием света и воздуха сок темнеет. Хранят в прохладном темном месте. Сок из свежих листьев алоэ в домашних условиях получают следующим образом: срезают нижние листья алоэ, тщательно промывают кипяченной водой, режут на мелкие пластинчатые кусочки размером 0,2-0,3 мм, завертывают в марлю и выжимают вручную или при помощи соковыжималки. Принимают в свежем виде.

Сок алоэ принимают при гастритах, энтеритах, запорах по 1 чайной ложке перед едой 2-3 раза в день. Курс лечения от 3 недель до 2 месяцев. При насморке сок алоэ (3-5 капель) закапывают в нос.

При наружном применении сок алоэ эффективен при ожогах, трофических язвах, инфицированных ранах, остеомиелите с открытым гнойным очагом, абсцессах, флегмонах и т.д. применяют его в виде примочек (1-2 чайные ложки) и для орошения ран, ожогов и воспаленных участков кожи. Используют при нейродермитах ,экземе, волчанке, рубцовых деформациях кожи, невралгиях, радикулите, головной боли, при пародонтозах, стоматитах, гингивитах; для профилактики кариеса зубов назначают орошения, аппликации или тампоны с соком алоэ.

В комплексном лечении гайморитов у детей и взрослых применяют пункцию верхнечелюстной пазухи с введением сока алоэ по 5-10 мл (3-4 пункции на курс лечения)

При хронических и острых постгеморрагических анемиях, гипохромных анемиях различной этиологии, после инфекционных и других истощающих болезней и интоксикаций, при анемии на почве анкилостомидоза, лучевой болезни ,а также у больных со злокачественными новообразованиями, подвергающихся лучевой терапии, применяют сироп алоэ с железом. Состав : раствора хлорида закисного железа с содержанием 20% железа 100 мл, хлористоводородной кислоты разведенной 15 мл, лимонной кислоты 0,4 г, сиропа из сока алоэ древовидного до 1000 мл. слегка мутная

сиропообразная жидкость от светло-оранжевого до бурого цвета, кислой реакции, горьковато-сладкого металлического вкуса.

Упаковывают в склянки бесцветного стекла по 100 и 200 г. Хранят в прохладном месте. Появляющиеся при хранении муть и осадок на стенках и на дне склянки не служат препятствием к использованию.

При наличие хлопьевидного осадка, не разбивающего в равномерную муть при встряхивании, препарат не применяют.

ПОБЕГИ КАЛАНХОЕ СВЕЖИЕ
CORMUS KALANCHOES RECENS

Каланхое перистое - Kalanchoe pinnata (lam.) Person (Bruophyllum pinnatum (Lam.) Kurz)
Сем. толстянковые - Crassulaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, теплолюбивое, с коротким ,сильно разветвленным корнем. Все растение голое, сизо- зеленое. Стебель прямостоящий, мясистый, высотой 50-100 см. Листья на коротких черешках, сочные, перекресно - парные, нижние простые, крупные эллиптические или яйцевидные, городчато - зубчатые, верхние непарноперистосложные, с 3-5 городчато- зубчатыми листочками. Соцветие метельчатое, многоцветковое, зеленоватое. Плод из 4 листовок. Размножается вегетативным способом и семенами.

Распространение. Растение в природных условиях встречается в Южной Америке и Азии. В нашей стране возделывается в южных совхозах, на Украине.

Внешние признаки. По ВФС сырье состоит из молодых побегов и отдельных листьев. Стебли голые ,цилиндрические, светло-зеленые, длиной до 100см. Листья мясистые, сочные, длинночерешковые. Пластинка листа голая, с верхней стороны зеленая, снизу сизо- зеленая с красноватым черешком. Запах слабый, ароматный. Вкус кисловатый, слегка вяжущий.

Химический состав. Надземная часть растения содержит в свежеубранном состоянии влаги да 94%, золы общей 1,4%. Растение содержит флавоноиды, дубильные вещества, полисахариды до 40%, фенольные соединения, много органических кислот, а также микро- и макроэлементы: алюминий, магний, кальций, медь, кремний, марганец.

Хранение. Сырье отправляют на завод не позднее чем через 24 часа после сбора, где его немедленно перерабатывают и хранят в темном месте при температуре 5-10 градусов не более 7 суток.

Фармакологические свойства. Наиболее подробно исследован сок каланхое. Он обладает противовоспалительными свойствами, тормозит развитие экспериментально вызванного воспалительного процесса, наиболее активен в фазе экссудации. Сок обладает способностью ускорять заживление экспериментальных ран, ожогов, отморожений, оказывает бактерицидное действие ,в результате чего раны быстро очищаются от гноя, некротизированных тканей, грануляций растут хорошо васкуляризированными ,быстрее наступает эпителизация пораженной поверхности, рубцы формируются более нежными ,без резких контрактур.

Сок каланхое проявляет бактерицидные свойства не только в отношении гноеродных бактерий , но и против шигеллдизентерии. При экспериментальных исследованиях сока каланхое отмечена высокая вирулицидная активность при местном применении.

Электронно- микроскопические исследования показали, что при непосредственном контакте сока с материалом, зараженным вирусами, возникает агрегация вирусных частиц, их деформация, утрачивается агрессивность. Из сока каланхое выделен

антивирусный фактор, способный индуцировать интерферонородобное вещество в культуре тканей и органах белых мышей.

Антивирусный фактор способен инактивировать вирусы полиомиелита, которые используют для приготовления вакцины, и обеззараживать в полевых условиях небольшие количества воды от энтеровирусов.

На экспериментальной модели гриппозной инфекции установлено профилактическое действие сока при интраназальном введении его белым мышам и лечебное действие при герпетическом кератоконъюктивите в эксперименте.

Нативный и разведенный вдвое сок каланхое эксперименте вызывает выраженное торможение ,а затем полную неподвижность простейших. Сок каланхое также задерживает рост плесеней. В экспериментах на морских свинках и кроликах приготовленный по методу В.П.Филатова препарат из каланхое Дегремона обладает свойствами биогенного стимулятора, дает бактерицидный эффект в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, задерживает рост плесеней. Сок растения мало токсичен для лабораторных животных.

Лекарственные средства. Сок каланхое. Мазь каланхое.

Применение. Каланхое в виде сока применяют как наружное средство при гнойно - некротических процессах, трофических язвах голени, пролежнях, свищах, при пересадке кожи, для подготовки ран к наложению вторичных швов. Используют в комплексной терапии при гнойных ранах после вскрытия абсцессов, панарициев, фурункулов в виде тампонов, повязок, смоченных соком каланхое. Каланхое применяют в комплексном лечении больных рожистым воспалением.

В офтальмологии сок каланхое используют при лечении ожогов, травм, кератитов, эрозии роговицы, дистрофических повреждениях элементов глаза, пигментной дегенерации сетчатки, герпетического кератита. В конъюнктивальный мешок закапывают неразведенный сок, или разведенный (1:1) изотоническим раствором натрия хлорида, или 0,5%-ным раствором новокаина.

При хроническом тонзиллите назначают электрофорез сока каланхое на подчелюстную область через день, при гингивитах, пародонтозе, афтозном стоматите сок применяют в виде инсталляций, аппликаций и аэрозольных ингаляций.

У кормящих матерей при трещинах сосков наносят 2- 3 капли сока каланхое на сосок после каждого кормления ребенка. Процедуру повторяют в течение 5- 6 дней.

Медицинская промышленность выпускает сок каланхое (Succus Kalanchoes). Жидкость желтого цвета с оранжевым оттенком, прозрачная или слегка опалесцирующая с мелкой взвесью, с ароматным запахом, в ампулах по 10 мл и во флаконах по 100 мл. Хранят при температуре не выше +10 градусов в защищенном от света месте. Перед употреблением сок подогревают на водяной бане до 37 градусов.

Установленные нормы и требования на лекарственное растительное сырье изложены в разнообразных стандартах, часто обобщенно-называемых нормативными документами (НД).

Современные виды НД, регламентирующие качество лекарственного растительного сырья, подразделяются на следующие категории: 1) Государственные стандарты (ГОСТы); 2) фармакопейные статьи (ФС); 3) фармакопейные статьи предприятий (ФСП); 4) международные требования, суммированные в различных документах (СМР — комплекс требований к условиям производства и контролю качества).

ГОСТ содержит сведения, определяющие технические требования и качество, методы испытаний, условия хранения и сроки годности ЛРС. Он разрабатывается для сырья, используемого в разных отраслях народного хозяйства стран СНГ, на импортируемые и экспортируемые виды сырья.

Помимо ГОСТов, на конкретные виды ЛРС существуют методические ГОСТы, которые определяют правила проведения испытаний лекарственного растительного сырья.

Особое место среди стандартов занимает фармакопейная статья, используемая в контроле качества конечного продукта и регламентирующая свойства серийно производимого лекарственного сырья, лекарственного средства растительного происхождения или получаемой из него субстанции.

На нынешнем этапе развития отечественной фармацевтической промышленности и большого объема импортируемых лекарств ФС попрежнему остается главным инструментом гарантии эффективности и безопасности лекарств для населения.

ФС разрабатываются для лекарственного растительного сырья серийного производства, разрешенного для медицинского применения и включенного в Государственный реестр, и фактически являются отраслевыми стандартами. ФС утверждаются сроком на 5 лет. ФС на лекарственное сырье, наиболее широко применяемое в медицине, включаются в Государственную фармакопею (ГФ)

ФСП создаются производителями лекарственных средств и являются их собственностью. В основе ФСП лежат данные соответствующих ФС, но они могут отличаться некоторыми малозначимыми требованиями к качеству продукции.

Основное назначение НД состоит в том, чтобы обеспечивать стандартное качество лекарственного растительного сырья.

Помимо указанных категорий НД, в процессе производственной деятельности предприятий используются отраслевые стандарты (ОСТ), стандарты предприятий (СТП) и технические условия (ТУ).

Качество лекарственного растительного сырья напрямую зависит от правильной организации контроля качества, его действенности и эффективности, а также от уровня требований, заложенных в НД, и используемых методов анализа.

Государственная система контроля качества лекарственных средств охватывает все стадии изыскания, апробации, производства и применения лекарственных средств. В равной степени это относится и к контролю качества лекарственного растительного сырья. В системе контроля качества лекарственного растительного сырья выделяют три уровня:

▲ анализ в аптеках;

▲ анализ на соответствие требованиям НД на аптечных складах и базах;

▲ анализ на соответствие требованиям НД на фармацевтических фабриках производственных объединений и акционерных обществ и на промышленных государственных предприятиях.

Анализу лекарственного растительного сырья в аптеках подвергается все растительное сырье, поступающее в аптеку от заготовителей, и заключается в проверке подлинности сырья по внешним признакам в соответствии с требованиями НД. Результаты анализа регистрируются в журнале, после чего оформляется приемная квитанция.

Дальнейший анализ принимаемого от заготовителей сырья на полное соответствие требованиям НД производится в контрольно-аналитической лаборатории. Для этого отбирается средняя проба от каждого наименования сырья в соответствии с требованиями ГФ.

Задача.

Боли появились потому, что желчекаменная болезнь является противопоказанием для применения настоя столбиков с рыльцами кукурузы, котрорая обладает желчегонным действием.

Билет № 15

Вопрос 1.

«ПРОТИВОВИРУСНЫЕ СРЕДСТВА»

Классификация:

1. Противогерпетические препараты:
   - ✓ Идоксуридин (Офтан) – Иду
   - ✓ Ацикловир (Виролекс, Зовиракс)

- ✓ Валацикловир (Валтрекс)
- ✓ Риодоксол
- ✓ Полудан
- ✓ Мегосин (мазь)
- ✓ Интерлок
- ✓ Госсипол

2. Препараты, для лечения синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа)
(ингибиторы репликации вируса иммунодефицита) – тормозят переход вирусоносительства в заболеваниях СПИДом.

- ✓ Индинавир (Криксиван)
- ✓ Ритонавир (Норвир)
- ✓ Нельфинавир (Вирасеит)
- ✓ Залцитабин (Хивид)
- ✓ Инвираза
- ✓ Цимевен

3. Интерфероны

- ✓ Интерорнрон человеческий лейкоцитарный сухой
- ✓ Интерорнрон человеческий лейкоцитарный для инъекций
- ✓ Локферон
- ✓ Реаферон
- ✓ Интрон – А
- ✓ Вэллферон
- ✓ Ребидг
- ✓ Бетаферон

4. Препараты, применяемые для профилактики и лечения гриппа

- ✓ Ремантадин
- ✓ Арбидол
- ✓ Оксолин
- ✓ Адапролин

1. ***Противогерпетические препараты:***

- ✓ *Ацикловир (Aciclovirum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,2; 0,4; 0,8
- капсулы 0,2
- 5 % мазь и крем в тубах по 2; 3; 5; 10; 15; и 30 г.
- 3 % глазная мазь в тубах по 4,5

Показания:
- поражение кожи и слизистых оболочек вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа
- опоясывающий лишай
- ветряная оспа
- профилактика инфекций, вызываемых вирусом простого герпеса у больных со сниженным иммунитетом

Обычно хорошо переносится: редко: диспепсии, головную боль .

- ✓ *Валацикловир (Valaciclovir) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,25 и 0,5

Показания:
- поражение кожи и слизистых оболочек вирусом простого герпеса 1-го и 2-го типа
- опоясывающий лишай

- ветряная оспа
- профилактика инфекций, вызываемых вирусом простого герпеса у больных со сниженным иммунитетом

✓ *Полудан (Poludanum) сп. Б*

Ф. в.: порошок для глазных капель и растворов в ампуле по 100 ЕД (+ 1 мл. дистиллированной воды)
Показания: вирусное заболевание глаз

✓ *Госсипол (Gossipolum)*

Ф. в.: 3 % линимент в банках по 20,0
Показания:
- опоясывающий лишай
- простой пузырчатый лишай
- псориаз

✓ *Мегосин (Megosinum)*

Ф. в.: 3 % в банках по 10 г.
Показания:
- опоясывающий лишай
- простой пузырчатый лишай
- псориаз

2. *Препараты для лечения СПИДа*

✓ *Индинавир (Indinavir) сп. Б*

Ф. в.: каждые по 0,2 № 360
Показания: ВИЧ – инфекции у взрослых
Побочные эффекты:
- астения
- бессонница
- извращение вкуса
- гематурия, протеинурия

✓ *Ритонавир (Ritonavir) сп. Б*

Ф. в.:
- капсулы по 0,1 № 84
- 8 % раствор для приема внутрь во флаконе по 90 и 240 мл.

Применяют: в комплексной терапии ВИЧ – инфекции
Противопоказания:
- тяжелая печеночная недостаточность
- кормление грудью

✓ *Залцитабин (Zalcitalin) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,375 и 0,75
Показания: ВИЧ – инфекции у взрослых

✓ *Инвираза (Invirasa) сп. Б*

Ф. в.: капсулы по 0,2 № 270
Показания: ВИЧ – инфекции у взрослых
Назначают: внутрь (во время или в течении 2 часов после) по 0,6 каждые 8 часов

3. *Интерфероны*

- ✓ *Интерферон человеческий лейкоцитарный сухой* (см. тему антигистамин) иммунотропные средства

- ✓ *Интерферон человеческий ликоцитарный для инфекций*

Ф. в.: раствор для инфекции в ампулах по 100.000; 500.000 ЕД; 3.000.000 ЕД
Применяют: для лечения вирусных инфекций:
- гепатит
- энцефалит
- менингонцефалит
- урогенетальная герметическая инфекция
- рассеянный склероз
- гемобластозы (бластные клетки в крови)

- ✓ *Реаферон (Reaferonum) сп. Б*

Ф. в.: сухое вещество во флаконов и ампулах по 500. 000; 1. 000. 000; 3. 000. 000 в комплекте с растворителем в/м и п/к
Показания:
- вирусные и опухолевые заболевания
- самые эффективное средства для лечения хронического гепатита С

Побочные эффекты:
- озноб
- общее недомогание
- «гриппоподобные состояние»
- повышение температуры тела
- сыпь

Противопоказания:
- беременность

- ✓ *Интрон – А (Intron - A) сп. Б*

Ф. в.: лиофилизионый порошок для инъекционных растворов во флаконе по 3. 000. 000; 5. 000. 000 ЕД
Оказывает: противовирусное, иммуномодулирующее и противоопухолевое действие
Применяют при:
- множественной миеломе (рак кожи)
- саркоме
- лейкозе
- гепатит В, С, Д
- ВИЧ – инфекции

Побочные эффекты:
- головокружение
- повышение температуры
- миалгия
- артериальная гипотензия

- ✓ *Вэллферон (Wellferon) сп. Б*

Ф. в.: раствор для инъекций во флаконе по 3. 000. 000 и 10. 000. 000 ЕД
Показания:
- хронические гепатиты В и С
- гемобластозы
- тромбоцитопения
- рак почки
- злокачественная меланома

Назначают: п/к или в/м

4. *Препараты, применяемые для профилактики и лечения гриппа*

- ✓ *Ремантадин (Remantadinum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,05 и 0,1 и 0,139
- 0,2 % сироп для детей во флаконе по 100 мл.

Оказывает: профилактическое и лечебное действие в отношении гриппозной инфекции, вызываемой различными гитаммами вируса гриппа типа А (в период эпидемий)
Назначают: внутрь (после еды) взрослым и детям 10 лет по 0,1 х 2 раза в день в течении 5 дней (лечение) или не менее 2 недель (профилактика)

Хорошо переносится:
- боль в желудке
- головная боль
- головокружение
- аллергия

Противопоказания:
- беременность
- тиреотоксикоз
- заболевание печени и почек

- ✓ *Арбидол (Arbidolum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки и капсулы по 0,05 и 0,1
Назначают: в качестве профилактического и лечебного средства при гриппе, вызванном вирусами гриппа типа А и В, а также при острых респираторных заболеваниях, в том числе осложненных бронхитом, пневмонией; повышает устойчивость организма к вирусным инфекциям.
Применяют: внутрь (до еды)
Для профилактики: по 0,2 в сутки в течении 10-14 дней или в период эпидемии – по 0,1 каждые 3-4 дня в течении 3 недель
Для лечения: по 0,2 х 3 раза в день в течении 5 дней; затем в тех же дозах 1 раз в неделю в течении 3-4 недель

- ✓ *Оксолин (Oxolinum) сп. Б*

Ф. в.: 0,25 %; 0,5 %; 1%; 2 % и 3 % мазь в тубах по 10 г.
Показания:
- вирусное заболевание глаз
- кожи (простой и опоясывающий герпес, бородавки)
- вирусный ринит
- профилактика гриппа

Для профилактики гриппа применяют 0,25 % мазь – ежедневно 2 раза в день, смазывают слизистую оболочку носа (на протяжении 25 дней). При бородавках 3 % мазь 3 раза в день в течении 2 месяцев
Побочные эффекты: чувство жжения

Вопрос 2.

Приемка лекарственного растительного сырья и методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях

Анализ на соответствие требованиям НД проводят на аптечных складах (базах) и на предприятиях по переработке лекарственного сырья или изготавливающих из него лекарственные средства. При отправке ЛРС другим аптечным складам (базам) и предприятиям

каждая отправляемая партия сопровождается заверенной копией протокола анализа, удостоверяющего качество каждой партии. При поступлении на другие аптечные склады ЛРС повторному анализу не подвергается, за исключением случаев сомнения в его качестве.

Приемка сырья и отбор проб регулируются ГФ или нормативами ГОСТ «Правила приемки и методы отбора проб». Приемка проводится в точном соответствии с установленными стандартами, основными и особыми условиями поставки, другими обязательными для сторон правилами, а также по сопроводительным документам, удостоверяющим качество и комплектность поставляемой продукции.

Сопроводительными документами являются технический паспорт, сертификат о качестве, карантинный сертификат, счет-фактура, спецификация и т.д. Отсутствие указанных сопроводительных документов или некоторых из них не дает оснований для отказа в приеме продукции. В этом случае составляют акт о физическом качестве и комплектности поступившей продукции, в котором указывают, какие документы отсутствуют.

Начинают приемку сырья со знакомства с документами и с внешнего осмотра всей поступившей партии сырья. Приемку лекарственного растительного сырья производят партиями. Партией считают количество сырья не менее 50 кг одного наименования, однородного по всем показателям и оформленного одним документом, удостоверяющим его качество.

Документ должен содержать следующие данные: номер и дату его выдачи, наименование и адрес отправителя, наименование сырья, номер партии, массу партии, год и месяц сбора или заготовки, район заготовки (для сырья от дикорастущих растений), результаты испытаний качества сырья (проводится в лаборатории отправителя), наименование НД, регламентирующего качество сырья, подпись и должность ответственного лица.

Следующим этапом приемки является внешний осмотр тары, в которой упаковано сырье и которая должна соответствовать таре, указанной в НД на конкретное сырье. При внешнем осмотре обращают внимание на состояние и маркировку тары; должны отсутствовать подтеки, следы подмочки и другие повреждения, которые могут влиять на сохранность и качество сырья.

При обнаружении несоответствия качества, комплектности; маркировки поступившей продукции, тары или упаковки требованиям стандартов, договору и сопроводительным документам дальнейшая приёмка приостанавливается и составляется соответствующий акт, который подписывают лица, участвовавшие в приёмки партии продукции.

После того как завершен внешний осмотр партии, проверены состояние тары, маркировка, документ о качестве сырья, сопровождающий партию, из неповрежденных единиц продукции делают выборку.

Если число единиц продукции находится в пределах 1—5, для последующего исследования берут все единицы продукции. Если количество единиц продукции составляет 6—50, отбирают 5 единиц. Если партия состоит из более чем 50 единиц, то отбирают 10 % единиц продукции.

Отобранные единицы продукции вскрывают и визуально определяют однородность сырья по способу подготовки (цельное, измельченное, прессованное и т.д.), цвету, запаху, засоренности; наличию плесени, гнили, устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании; засоренности ядовитыми растениями и посторонними примесями (камни, стекло, помет). Одновременно невооруженным глазом или с помощью лупы определяют наличие амбарных вредителей

При установлении неоднородности сырья, наличии плесени и гнили, засоренности посторонними растениями в количествах, явно превышающих допустимые, вся партия должна быть рассортирована поставщиком, после чего вторично предъявлена к приемке.

При обнаружении в сырье устойчивого постороннего запаха, не исчезающего при проветривании, ядовитых растений, помета животных, зараженности амбарными вредителями II и III степеней, партия сырья не подлежит приемке.

Следующий важный этап в приемке лекарственного растительного сырья заключается в отборе проб для анализа.

Из каждой отобранной и вскрытой единицы продукции берут три точечные пробы: сверху, из середины и снизу на глубине не менее 10 см от края упаковки.

Точечной пробой считается количество лекарственного растительного сырья, отбираемого от единицы продукции за один прием рукой или щупом. Масса точечных проб не регламентируется, но они должны быть по возможности примерно одинаковыми.

Из всех точечных проб, которые складываются на товароведческой доске или столе с бортиками, составляют объединенную пробу.

Объединенная проба — это сумма всех точечных проб, отобранных из партии лекарственного сырья и тщательно перемешанных между собой. Масса объединенной пробы неопределенна и зависит от величины партии, особенностей сырья, величины точечных проб и т.д.

Все последующие пробы, необходимые для проведения различных испытаний, выделяют методоквартования. Суть метода квартования состоит в том, что сырье разравнивают на столе или товароведческой доске в виде квадрата по возможности тонким равномерным по толщине слоем и по диагонали делят на 4 треугольника. Два противоположных треугольника сырья удаляют, а 2 оставшихся соединяют вместе, осторожно перемешивают и вновь разравнивают в виде квадрата. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока в двух противоположных треугольниках не останется сырье, по массе соответствующее массе средней пробы, необходимой для анализа данного вида сырья.

Помимо средней пробы, из объединенной пробы выделяют пробу массой 500 г для мелких видов и 1000 г для крупных видов сырья, необходимую для установления степени зараженности амбарными вредителями. Эту пробу помещают в плотно закрывающуюся банку, снабдив ее этикеткой.

Среднюю пробу также упаковывают и снабжают этикетками на упаковке и внутри нее, в которых, помимо содержания документа, сопровождающего партию, указывают дату отбора пробы и фамилию лица, ее отбиравшего.

Результаты внешнего осмотра партии сырья и отбора средней пробы оформляют в виде «Акта отбора средней пробы»:

Из средней пробы методом квартования выделяют три аналитические пробы дли) определения подлинности, измельченное и содержания примесей, золы, влажности и действующих веществ; Аналитической пробой называют часть анализируемой средней пробы, представительно отражающей качество сырья предложенной партии.

Погрешность при взвешивании аналитических проб варьирует от 0,01 г (при массе пробы до 50 г) до 5 г (при массе пробы более 1000 г). Аналитическую пробу для определения влажности первой отделяют из средней пробы и немедленно упаковывают в герметически закрытую тару.

Отбор проб фасованной продукции (пачки, полиэтиленовые пакеты, брикеты) осуществляется согласно соответствующим статьям на отдельные виды сырья и ГФ.

Результаты анализа оформляются аналитическим паспортом, который выписывают в двух экземплярах. Первый передается в отдел хранения склада и служит основанием для отпуска сырья в аптечные учреждения, второй хранится в лаборатории.

Лекарственное растительное сырье, влияющее на эфферентную нервную систему

ЛИСТЬЯ КРАСАВКИ
FOLIA BELLADONNAE

ТРАВА КРАСАВКИ – HERBA BELLADONNAE
КОРНИ КРАСАВКИ – RADICES BELLADONNAE

Красавка обыкновенная – Atropa belladonna

Сем. пасленовые – Solanaceae

Другие названия: сонная одурь, белладонна, бешеная ягода, вишня бешеная, красуха

Ботаническая характеристика. Красавка обыкновенная – многолетнее травянистое растение с многолавым корневищем, от которого отходят многочисленные ветвистые корни. Стебли толстые, сочные, густоопушенные, прямостоячие, вилообразноветвистые (диагностический признак), высотой до 2м. нижние листья очередные, короткочерешковые, верхние – попарносближенные. В каждой паре листьев один, более крупный, обращен наружу, а другой меньший, - к стеблю. Листья темно-зеленые, яйцевидные, цельнокрайние, на верхушке заостренные. Цветки расположены в пазухах листьев, одиночные, поникающие, на коротких цветоножках с буро-фиолетовым колокольчатым венчиком. Плод – сочная блестящая черная многосемянная ягода, похожая на вишню, с фиолетовым соком и оставшейся чашечкой. Семена мелкие, плоские, ячеистые. Цветет в июне-августе, плодоносит с июля.

Красавка кавказская отличается более светлыми и крупными цветками, стебли имеют сизый налет.

Распространение. В диком виде произрастает в Крыму, на Кавказе, в горных малодоступных для заготовки районах на высоте от 200 до 1700 метров над уровнем моря.

Местообитание. На рыхлых перегнойных почвах под пологом буковых, реже пихтовых лесов, по оврагам и берегам рек, на лесных вырубках.

Заготовка. У красавки, соблюдая меры предосторожности, заготавливают три вида сырья. Листья собирают в начале цветения, несколько раз за лето, обрывая в ручную. Позднее, в начале образования семян, скашивают всю надземную часть растения на высоте 10см от земли. Плантации используют 3-5 лет. После заключительной уборки травы, перед ликвидации плантации, производят механизированную уборку подземных частей. Обрезают мелкие части, отряхивают от земли, моют. Крупные корни разрезают вдоль.

Охранные мероприятия. Растение находится под охраной, включено в Красную книгу.

Сушка. Траву режут на мелкие части. Сырье следует сушить быстро при температуре 40-45^{0}С.

Внешние признаки. По ГФ XI листья эллиптические или яйцевидные, цельнокрайние, заостренные к верхушке и суженные к основанию, переходят в короткий черешок. Листья крупные, длиной 5-20см, шириной до 10см, зеленого или буровато-зеленого цвета, снизу более светлые, волоски в основном по жилкам. В сырье листья чаще смятые или встречаются только главные жилки без пластинки. Листья с высоким содержанием алкалоидов отпускаются в меньшем количестве с соответствующим пересчетом.

Трава, согласно ФС, состоит из отрезков стеблей или кусочков длиной до 25см, толщиной до 2см, крупных или мелких листьев, небольшого количества цветков, бутонов, черешков и плодов. Содержание алкалоидов в траве должно быть не менее 0,3%.

Корни – отдельные куски, цилиндрические или расщепленные вдоль, длиной 10-20см, толщиной 0,6-2см, снаружи серовато бурого цвета, в изломе слегка желтоватые. Запах специфический. Вкус горький, острый. Ядовито! При разламывании пылит (крахмал). Содержание алкалоидов должно быть не менее 0,5%.

Подлинность сырья листьев определяется по внешним или микроскопическим признакам. На поверхности клеток с извилистыми стенками заметна волнистая складчатость кутикулы. У молодых листьев встречаются волоски: простые, многоклеточные, тонкостенные, головчатые с одноклеточной головкой на многоклеточной ножке и наоборот – с многоклеточной головкой на одноклеточной ножке.

На взрослых листьях волоски найти трудно. В мякоти листа находятся включения оксалата кальция, состоящие из мелкого клисталического песка в виде черных пятен.

Химический состав. Все части растения содержат тропановые алкалоиды гиосциамин и немного скополамина, являющихся сложными эфирами, производными двух аминоспиртов: тропина и сконина с тропановой кислотой. Главный алкалоид – активный левовращающий геосциамин, при выделении его из растений переходит в оптически неактивный рацемат атропин. Тропановые алкалоиды – бициклические соединения, состоящие из колец пирролидина и пеперидина. Кроме алкалоидов, в листьях содержаться флованоиды, кумарины, гликозид метилэскулин, расщипляющийся на сахар и хризатроповую кислоту. Гликозид не оказывает физиологического действия, но имеет диагностическое значение, так как присутствующая хризатроповая кислота в спиртовом растворе способна давать синюю флюоресценцию при добавлении одной капли аммиака. Эта реакция помогает открывать присутствие красавки в препаратах. Если в листьях содержаться алкалоидов больше 0,3%, то они отпускаются в соответственно меньшем количестве. Алкалоидов содержится больше в жилке, чем в листовой пластинке, поэтому фармакопея требует приготовления порошка путем измельчения листьев без остатков (а у листьев наперстянки жилки при порошковании отбрасываются, так как не содержат биологически активных веществ).

Листья красавки содержат апоатропин (атропамин); белладонин, а также летучие основания; N – метилпирролин, N – метилпирролидин, пиридин и тетраметилдиаминобутан. В корнях найден кускгигрин. Суммарное содержание алкалоидов (в основном атропина и гиосциамина) в корнях – 0,4%, в листьях – 0,14-1,2%, стеблях – 0,2-0,65%, цветках – 0,24-0,6%, зрелых плодах – 0,7%.

Хранение. Листья гигроскопичны. Их следует хранить в сухом месте по списку Б отдельно от другого сырья. Срок годности листьев и травы 2года.

Фармакологические свойства. Фармакологические эффекты суммарных препаратов белладонны обусловлены преимущественно действием алкалоидов атропина и скополамина. Алкалоиды красавки оказывают центральное и периферическое действие. Атропин – основной представитель холинолитических веществ, блокирующих преимущественно м – холинорецепторы.

Препараты красавки и атропин возбуждают центральную нервную систему, активизирует умственную и физическую деятельность, увеличивают работоспособность и выносливость. Характерно действие красавки на сердце. Она включает влияние блуждающего нерва на сердце, что ведет к учащению сердцебиения и улучшению проводимости. Атропин стимулирует дыхание, возбуждает дыхательный центр, оказывает бронхорасширяющее действие, снижает секрецию железистого аппарата всей дыхательной системы. Атропин угнетает моторную активность желудочно-кишечного тракта и секрецию почти всех желез: слюнных, желудочно-кишечных, поджелудочной железы; действует спазмолитически. Расширяет кожные сосуды, особенно в области лица и шеи и, не смотря на расширение сосудов, снижает потоотделение, подавляя секрецию потовых желез; в больших дозах повышает температуру тела. Атропин расширяет зрачок, вызывает мидриаз и паралич аккомодации; имеет тенденцию повышать внутриглазное давление. Алкалоиды красавки быстро всасываются в желудочно-кишечном тракте, метаболизируются печенью и выводятся почками.

Лекарственные средства. Атропина сульфат, настойка, сухой и густой экстракты, свечи «Анузол» и «Бетиол», комплексные препараты «Бесалол» и «Бекарбон». Из корня красавки обыкновенной готовят таблетки «Беллоид» и др. Атропина сульфат хранят по списку А.

Применение. Атропин и другие препараты белладонны применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазмах, хронических гиперацидных гастритах, при хронических колитах с болевым синдромом, спастических запорах, холециститах, холангитах и дискинезиях желчных путей, сопутствующих

желчнокаменной болезни, почечных коликах. Препараты красавки используют в кардиологии при брадикардии, эстрасистолии на фоне брадикардии, слабости синусового узла, синусовой аритмии, синоаурикулярных и атривентрикулярных блокадах (в случаях с редким ритмом желудочков); при интоксикации сердечными гликозидами.

Центральное холинолитическое действие атропина используют в психиатрии, где применяют очень большие дозы атропина, вызывающие коматозные состояния (так называемая атропино-коматозная терапия). Ее применяют при резистентных случаях шизофрении, маниакально-депрессивном психозе, острых алкагольных психозах. Атропиновые комы используют как метод преодоления терепевтической резистентности при непрерывно-текущей шизофрении, для лечения больных эпилептическими психозами.

Лечебное действие оказывает атропиновый делирий в терапии депрессивных состояний у больных маниакально-депрессивным и инволюционным психозом.

Атропин применяют в анестезиологии для предупреждения побочных эффектов мышечных релаксантов и наркотических средств (тошнота, рвота, нарушения дыхания), для снижения секреции слюнных желез и бронхореи, для предупреждения возникающих на фоне общего наркоза и спинномозговой анестезии вагусных рефлексов, бронхо- и ларингоспазмах, при проведении различных лечебных и диагностических манипуляций в зонах повышенной рефлекторности.

В глазной практике атропин применяют при иритах, иридоциклитах, кератитах, увеитах и других заболеваниях с лечебной и диагностической целью.

При передозировке атропина могут развиться токсические явления, обусловленные возбуждением центральной нервной системы. При отравлении атропином или белладонной до прибытия врача больному промывают желудок, ставят очистительную клизму.

Лечение тяжелых отравлений красавкой и другими атропиновыми препаратами начинают с купирования психомоторного возбуждения, введения пилокарпина или прозерина, повторного промывания желудка и введения солевого слабительного через желудочный зонд.

В медицинской практике применяют большое число препаратов красавки.

Атропина сульфат (Atropini Sulfas) применяют внутрь, парентерально и местно (глазные капли). Внутрь назначают в порошках, таблетках и растворах в дозе 0,00025-0,001г на прием 1-2 раза в день, под кожу – по 0,5-1мл 0,1%-ного раствора; в глазной практике используют 0,5%-ный и 1%-ный раствор или 0,5%-ную и 1%-ную мазь для закладывания за края век. В вену атропин вводят в особых случаях, например, при отравлении халиномиметическими, в частности фосфорорганическими, веществами.

Высшие дозы для взрослых внутрь и под кожу: разовая 0,001г, суточная 0,003г. Высшая разовая доза для детей: до 6 месяцев – 0,0001г, от 6 месяцев до 1 года – 0,0002г, 2 лет – 0,0002г, 3-4 лет – 0,00025г, 5-6 лет – 0,0003г.

Экстракт белладонны сухой (Extractum Belladonnae siccum) спиртоводная вытежка из листьев содержит 0,7-0,8% алкалоидов. Экстракт применяют в дозе 0,01-0,02г по тем же показаниям, что и атропин. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,1г, суточная 0,3г.

Экстракт белладонны густой (Extractum Belladonnae spissum) содержит 1,4-1,6% алкалоидов. Назначают в тех же случаях, что и экстракт белладонны сухой, в дозе 0,01-0,02г на прием. Входит в состав ряда лекарственных форм. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,05г, суточная 0,15г.

Настойка белладонны (Tinctura Belladonnae) применяется как противоспастическое средство, чаще при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Назначают внутрь по 5-10 капель на прием 2-3 раза в день. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,5мл (23 капли), суточная 1,5мл (70 капель).

В продаже также готовые препараты из листьев красавки в виде желудочных таблеток с экстрактом красавки, таблеток под названием «Бекарбон», «Бесалол», «Бепасал» и др.

Свечи «Анузол» (suppositoria «Anusolum»). Состав: экстракта красавки 0,02г, ксероформа 0,1г, цинка сульфата 0,05г, глицерина 0,12г, основы для свечей 2г. Применяют при геморрое и трещинах заднего прохода.

Свечи «Бетиол» (Suppositoria «Bethiolum»). Состав: экстракта красавки 0,015г, ихтиола 0,2г, основы для свечей 1,185г. Применяют при геморрое и трещинах заднего прохода.

Сбор противоастматический (Species antiasthmaticae). Порошок буровато-зеленого цвета со своеобразным запахом. Зажженный, медленно тлеет до полного озоления. Состав: листьев красавки 2 части, листьев белены 1 часть, листьев дурмана 6 частей, натрия нитрата 1 часть. Содержание алкалоидов в препарате не более 0,2-0,25%. Применяют для купирования приступа бронхиальной астмы. Сжигают половину чайной ложки порошка и вдыхают дым или курят в виде сигарет («Астматол»).

Беллоид (Belloid) выпускается в Венгрии в виде драже. Состав драже: суммы алкалоидов белладонны 0,1мг, эрготоксина 0,3мг, бутилэтилбарбитуровой кислоты 30мг. Применяют при функциональных расстройствах вегетативной нервной системы, бессоннице, повышенной возбудимости, синдроме Меньера, при неврогенном нарушении менструального цикла. В комплексе с другими лекарствами применяют при органических заболеваниях сердца, эндокринных заболеваниях, гипертериозе, изнурительной потливости у больных теберкулезом. Назначают по 3-6 драже в сутки в течении нескольких недель. При появлении сонливости дневную дозу уменьшают.

Беллатаминал (Bellataminalum) представляет собой таблетки белого цвета. Состав: эрготамина тартрата 0,3мг, суммы алкалоидов красавки 0,1мг, фенобарбитала 20мг, наполнителей до 0,1г. Препарат оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему, адреналитическое и холинолитическое действие на различные отделы вегетативной нервной системы, снижает основной обмен. Применяют при повышенной раздражительности, бессоннице, неврогенных расстройствах менструального цикла, гипертиреозе, нейродермитах, экземе, вегетативной дистонии.

ЛИСТЬЯ БЕЛЕНЫ
FOLIA HYOSCYAMI

ТРАВА БЕЛЕНЫ – HERBA HYOSCYAMI

Белена черная – Hyoscyamys niger L.
Сем. пасленовые – Solanaceae

Другие названия: куриная слепота, блекота

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое растение со стержневым слабоветвистым корнем. На первом году образуется только розетка прикорневых длинночерешковых продолговато-яйцевидных листьев с немногочисленными крупными зубцами. На втором году жизни растения образуется ветвистый стебель высотой от 0,5 до 1метр, с очередными, сидячими, полустеблеобъемлющими листьями. Стеблевые листья более ломкие. Цветки крупные, сидячие, расположены в пазухах средних и верхних листьев, собраны в соцветие завиток. Цветки грязно-желтого цвета с фиолетовыми жилками, развиваются постепенно. Плод – двухгнездная сухая многосемянная кувшинчатая коробочка – кузовок, открывающаяся крышечкой. Семена мелкие, округлые, серовато-желтые, с ямчатой поверхностью. Цветет почти все лето. Семена созревают в августе-сентябре. Растение ядовито, с неприятным запахом.

Распространение. Сорняк. Встречается почти повсеместно, кроме Крайнего Севера, чаще в южных и западных районах, зарослей не образует.

Местообитание. Преимущественно на плодородных почвах, мусорных кучах, у дорог, в садах и огородах, на полях, в межах и выгонах, около жилья. Возделывается в совхозах на Украина и в Краснодарском крае.

Заготовка. Стеблевые листья собирают в начале цветения, траву – в период образования плодов, прикорневые розеточные листья – в конце лета. Обрывают все крупные листья, а мелкие розеточные листья еще раз собирают к осени, и они успевают отрасти. Не разрешается собирать листья, пораженные мучнистой росой, а также влажные, легко буреющие. В тару листья укладывают рыхло, чтобы не вызвать почернения их при сушке.

Охранные мероприятия. Не разрешается дикорастущее растение выдергивать с корнем.

Сушка. На чердаках с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают тонким слоем (1-2см) и периодически ворошат. Возможна сушка в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-45^{0}С. Выход сухого сырья листьев 16-18%.

Внешние признаки. По ГФ XI в сырье должны находиться прикорневые и стеблевые листья. Листья продолговато-яйцевидные или овальные, перистолопастные, длиной от 3 до 30 см, шириной от 3 до 10см, прикорневые – с черешками, стеблевые – без черешка, ломкие, серовато-зеленые, опушенные, мягкие. Нижняя сторона листа светлее (это более светлые листья по сравнению с листьями белладонны и дурмана). Главная жилка белая, плоская, расширяется к основанию (главный морфологический признак сырья). Запах сильный, наркотический. Листья отличаются высоким содержанием (до 20%) золы, так как покрыты большим количеством железистых волосков. Сырье ядовито! Снижают качество сырья потемневшие листья, другие части белены, измельченность, песок, органические примеси, листья дурмана.

Подлинность сырья определяется по внешним признакам, микроскопически и качественными реакциями на алкалоиды, так как встречаются близкие к белене черной виды, заготовка которых не допускается. Отличаются они в основном венчиками цветков: у белены полевой они бледно-желтые, почти белые, в зеве фиолетовые, у белены бледной – без фиолетовых жилок. Под микроскопом заметны клетки эпидермы с извилистыми стенками, но без складчатости кутикулы. Волоски длинные, многоклеточные, тонкостенные, простые и железистые с многоклеточной, овальной головкой, на длинной многоклеточной ножке. В мякоти листа много оксалата кальция в виде кристаллов призматических и кубов; иногда призмы срастаются крестообразно. У старых листьев встречаются друзы и кристаллический песок. Листья белены относятся к «собирателям пыли», так как покрыты большим количеством железистых волосков, выделяющих липкое вещество, поэтому ГОСТ допускает для белены повышенную зольность.

Химический состав. Из растений семейства пасленовых белена черная содержит меньше алкалоидов, хотя все ее части ядовиты. Присутствуют алкалоиды гиосцциамин и скополамин. По ГФ XI допускается содержание алкалоидов не менее 0,05%.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, по списку Б. целое сырье упаковывают в тюки, резанное – в мешки. Хранят отдельно от другого сырья. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Химически скополамин близок к атропину: является сложным эфиром скопина и троповой кислоты. Близок к атропину по влиянию на периферические халинореактивные системы. Подобно атропину вызывает расширение зрачков, паралич аккомодации, учащение сердечных сокращений, расслабление гладких мышц, уменьшение секреции пищеварительных и потовых желез. Оказывает также центральное холинолитическое действие. Обычно вызывает седативный эффект: уменьшает двигательную активность, может оказать снотворное действие. Характерным свойством скополамина является вызываемая им амнезия. Лекарственные средства.

Сигареты «Астматин», беленное масло (масляный экстракт белены). Комплексные препараты («Капсин», «Салинимент», «линимент метил салицилата сложный»). Скополамина гидробромид (порошок, 0,05%-ный раствор в ампулах по 1мл). Таблетки «Аэрон».

Применение. Получаемое из листьев белены масло беленное (Oleum Hyoscyami)применяют наружно для растираний при невралгиях, миозитах, ревматоидном артрите.

Астматин (Asthmatinum) применяется для курения при бронхиальной астме. Выпускается в виде порошка и готовых сигарет.

Капсин (Capsinum): линимент, содержащий метилсалицилата 1 часть, масла бенного и настойки стручкового перча по 2 части.

Линимент метилсалицилата сложный (Linimentum methylii salicylatis compositum): содержит метилсалицилата и хлороформа по 33,3г, масла беленного (или дурманного) 33,4г (на 100г).

Салинимент (Salinimentum) содержит: метилсалицилата и хлороформа по 20г, масла беленного (или дурманного) 60г (на 100г).

Эти комплексные препараты применяют наружно в качестве обезболивающего и противовоспалительного средства для втирания при суставном и мышечном ревматизме, артритах, экссудативном плеврите.

Скополамин (Scopolaminum) применяют в виде скополамина гидробромида (Scopolamini hydrobromidum) скополамин применяют иногда в психиатрической практике в качестве успокаивающего средства, в неврологической – для лечения паркинсонизма, в хирургической практике вместе с анальгетиками (морфин, промидол) – для подготовки к наркозу, иногда как противорвотное и успокаивающее средство – при морской и воздушной болезни (чаще для этой цели назначают таблетки «Аэрон»), а также при иритах, иридоциклитах и с диагностической целью для расширения зрачка вместо атропина.

Противопоказания те же, что при назначении атропина. Необходимо учитывать весьма широкое различие в индивидуальной чувствительности к скополамину: относительно часто обычные дозы вызывают не успокоение, а возбуждение, галлюцинации и другие побочные явление.

Назначают скополамин внутрь (обычно в растворах и под кожу в разовых дозах 0,00025-0,0005г (0,25-0,5мг) или 0,5-1мл 0,05%-ного раствора. В глазной практике (для расширения зрачка и паралича аккомодации) применяют 25%-ный водный раствор (по 1-2 капли в глаза 2 раза в день) или 0,25%-ную мазь. Высшие дозы для взрослых внутрь и под кожу: разовая 0,0005г, суточная 0,0015г.

В офтальмологической практике наряду с 0,25%-ным водным раствором применяются пролонгированный препарат – раствор скополамина гидробромида 0,25%-ный с метилцеллюлозой (Solutio Scopolamini hydrobromidi 0.25% cum Methycelluloso). Безцветная прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость (pH 4,5 – 6,5) во флаконах по 5 и 10мл.

Таблетки «Аэрон» (Tabulettae «Aeronum») содержат скополамина камфорнокислого 0,0001г и гиосциамина камфорнокислого 0,0004г. Действие таблеток связано с особенностями фармакодинамики скополамина и гиосциамина. Таблетки аэрон применяют для профилактики и лечения морской и воздушной болезни, а также для предотвращения и купирования приступов болезни Меньера. Иногда их используют для уменьшения слизе – и слюноотделения при пластических операциях на лице и операциях на верхних дыхательных путях. При воздушной и морской болезнях таблетки назначают внутрь: профилактически за 30-60минут до отъезда принимают 1-2 таблетки, а в дальнейшем если необходимо, через 6часов – еще одну таблетку. Если аэрон профилактически не применяли, то при первых признаках болезни (тошнота, головокружение, головная боль) принимают 1-2 таблетки, в дальнейшем дают по 1

таблетке 2 раза в день. Высшие дозы для взрослых: разовая 2 таблетки, суточная 4 таблетки.

В редких случаях при упорной рвоте вместо аэрона могут назначаться свечи, содержащие столько камфорнокислого скополамина и гиосциамина, сколько их содержится в 1 таблетке аэрона.

При болезни Меньера назначают по 1 таблетке 2-3 раза в день. При хурергических вмешательствах на лице за 20-30мин до операции назначают сразу 2 таблетки и после операции по 1 таблетке 2 раза в день в первые двое суток.

При применении аэрона возможны жажда, сухость во рту и горле. Для облегчения этого состояния назначают питье и кофеин. Таблетки нельзя назначать больным глаукомой.

ЛИСТЬЯ ДУРМАНА
FOLIA STRAMONII

Дурман обыкновенный – Datura stramonium L.
Сем. пасленовые – Solanaceae

Другие названия: дур-зелье, дуропьян, колючки, корольки, бодяг, одурь-трава

Ботаническая характеристика. однолетнее травянистое растение с сочным, дудчатым, голым, полым внутри, вилообразноветвистым стеблем высотой до 1м. имеет неприятный запах. Корень стержневой. Листья короткочерешковые, крупные, очередные, яйцевидные, выемчатозубчатые, почти лопастные. Цветки тоже крупные, белые, с воронковидным венчиком, расположены поодиночке в пазухах листьев; чашечка трубчатая, пятигранная, пятизубчатая. Плод – многосеменная коробочка яйцевидной формы, покрыта жесткими шипами, раскрывается четырьмя створками. Семена крупные, сплюснутые, матово-черные. Цветет в июле-сентябре, плодоносит с июля.

Распространение. Преимущественно средняя и южная полоса европейской части страны, Средняя Азия, Крым, Кавказ, Алтай. Введен в культуру на Украине и в Краснодарском крае. Там же культивируется и дурман индейский – Datura innoxia Mill.

Местообитание. На пустырях, огородах, вдоль дорог, вблизи жилья, на полях. Иногда встречаются промышленные заросли.

Заготовка. Собирают с предосторожностью развитые листья в фазе цветения растения до самой осени, но в сухую погоду. Осенью выдергивают все растение, обрывают листья, стебли сжигают, золу используют на удобрение. Перед сжиганием стеблей стряхивают семена из коробочек.

Сушка. Возможна на чердаках под железной крышей, с хорошей вентиляцией, при частом перемешивании. Сырье расстилают слоем 2-3см. лучшего качества сырье получается в сушилках при температуре 40-45^{0}С. Сушку заканчивают, когда средняя жилка становится ломкой. Выход сухого сырья 12-14%.

Внешние признаки. По ГФ XI листья сверху темно-зеленые, блестящие, снизу светло-зеленые, яйцевидной формы, с клиновидным основанием, заостренные на верхушке, неравномерно глубоковыемчатолопастные; крупные лопасти редкозубчатые, голые; черешки цилиндрические, разной длины. Жилкование перистонервное. Длина листовой пластинки до 25см, ширина около 20см. с верхней стороны лист темно-зеленый, с нижней – светлее. Жилки белые, круглые (диагностический признак), хорошо заметные, резко выступающие с нижней стороны. В сырье листья частично изломаны. Запах слабый, наркотический, усиливающийся при размачивании. Ядовито! Дефектом сырья являются примесь бурых листьев, других частей растения, измельченность, сорные части, песок.

Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически. Заметны волоски многоклеточные, грубобородавчатые и мелкие головчатые волоски, на короткой ножке, с многоклеточной, часто наклоненной головкой. Оксалат кальция в виде многочисленных друз.

Химический состав. Алкалоиды – гиосциамин и скополамин. По ГФ XI требуется содержание их не менее 0,25%, а в плодах и семенах дурмана индейского их содержится 0,2-0,5%. При содержании алкалоидов в листьях дурмана обыкновенного более 0,25% листья отпускают для приготовления препаратов соответственно в меньшем количестве.

Хранение. Листья гигроскопичны, быстро отсыревают, поэтому хранить их следует в хорошо укупоренной таре, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 2 года. Листья и «Астматин» сохраняют по списку Б.

Лекарственные средства. Сигареты «Астматин». Масло дурманное.

Применение. Противоспазматическое средство. Листья друмана – основное сырье для препарата «Астматин», используется для курения при астме.

Масло дурманное (Oleum Stramonii). Прозрачная маслянистая жидкость от желтого до желто-зеленого цвета, своеобразного запаха. Применяется наружно для растираний при невралгиях, ревматизме. Входит в состав линиментов для растираний.

ПОБЕГИ ЭФЕДРЫ (ТРАВА ХВОЙНИКА)
CORMUS EPHEDRAE

Эфедра хвощевая – Ephedra equisetina Bge.
Сем. эфедровые – Ephedraceae

Другие названия: эфедра горная, хвойник хвощевый, кузьмичева трава, кылша

Ботаническая характеристика. многолетний двудомный густоветвистый кустарник с толстым серым стволом высотой до 1,5м. Ветви деревянистые, толстые, направлены вверх, с супротивнорасположенными неодревесневшими, членистыми, бороздчатыми, зелеными годичными веточками. Редуцированные листья представлены пленчатыми красновато-коричневыми образованиями. Цветки раздельнополые. На одних кустах развиваются женские соцветия, на других мужские. Мужские колоски желтоватые, почти шаровидные, одиночные или скучены по 2-3. Женские колоски зеленоватые, одноцветковые. Ветроопыляемое растение. Плод – ложная мясистая желтоватая или красноватая шишкоягода. Цветет в июне, плодоносит июле-августе.

Размножается корневыми отпрысками, поэтому растение произрастает куртинами 10-50 стволов.

Распространение. Ареал эфедры хвощевой обширен. Произрастает в Средней Азии, горах Тянь-Шаня, Казахстане (изредка встречается на ранинах), Южном Алтае, на Кавказе, в Монголии, Китае, большие заросли находятся в Кыргызстане, особенно на границе с Таджикистаном и Узбекистаном. Организация заготовок эфедры на Кавказе экономически не выгодна.

Местообитание. Растет рассеянно, образуя небольшие куртины; одиночные кусты встречаются редко. Входит в состав различных растительных сообществ, постоянных спутников не имеет. Растет в таких неблагоприятных условиях, где другие растения существовать не могут. Засухоустойчива, солнцелюбива.

Заготовка. Сбор сырья производится в соответствии с инструкцией в два срока: ранней весной до наступления вегетации (веточки успевают отрасти и частично восстанавливают зеленую массу) или осенью, когда прекращается рост растения и молодые побеги приобретают упругость и сравниваются с прошлогодними. Заготовители

должны иметь удобную, нескользящую обувь, брезентовые рукавицы, мешки и более удобный укороченный серп или садовые ножницы. Срезают только зеленые веточки без одревесневших частей диаметром 0,4-0,9 мм. Сборщик обязан собирать сырье со всех кустов, отведенных ему на участке. Наполнив рыхло 2-3 мешка сырьем, их завязывают и скатывают вниз по склону к месту сушки.

Охранные мероприятия. На обработанных кустах оставляют около 15% зеленой массы. Заготовители должны учитывать биологию растения. Эфедра очень чувствительна к режиму заготовок. Ежегодные заготовки в течении многих лет подряд наносят растениям непоправимый ущерб. После срезания зеленых побегов у эфедры отрастают новые веточки за счет пробудившихся почек. Например, при весенней заготовке восстановление утраченных частей происходит очень медленно. Сборщиков, производящих заготовку на не указанных в договоре участках, а также нарушающих сроки и правила сбора сырья, следует отстранять от работы. При заготовке необходимо чередовать заросли для эксплуатации. Перерыв между заготовками должен быть не менее 2лет, а на сильно истощенных зарослях – 4года. Ввиду истощения зарослей (заготовка на одних и тех же местах, использование растения на топливо) ведутся исследования по заготовке других видов: эфедры средней, или пустынной, и эфедры рослой. Высушенная трава поступает на завод для выделения эфедрина. В настоящее время изучается возможность культивирования эфедры горной.

Сушка. На солнце не разрешается, так как трава теряет естественную окраску. Сушат на ветру под навесом или в тени деревьев и кустарников. Траву складывают у подножья склона в стожки произвольной длины, высотой до 1м, подкладывая под них «фундамент» веточек достигает 45-50%. По окончании сбора каждый участок и лекарственно сырье принимают от сборщика по акту с указанием качества обработки кустов.

Внешние признаки. Согласно Фс, сырье представляет собой членистые неодревесневшие прутовидные с междоузлиями ветви длиной до 25-30см, толщиной до 3мм. Листочки недоразвитые в виде супротивных маленьких чешуек и цветки, собранные небольшими колосками, окруженные прицветниками. Сырье светло-зеленого цвета с запахом хвои. Ввиду ядовитости сырья вкус не определяется.

Дефектом сырья являются примеси одревесневших частей, других растительных органов. Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Химический состав. Во всех органах растения содержатся алкалоиды: I – эфедрин, d – псевдоэфедрин. Наибольшее количество алкалоидов находится в зеленых веточках (до 3,5%), наименьшее – в семенах (0,6%), обревесневших веточках (0,8%), мясичтой части шишкоягод (до 0,12%). В сумме алкалоидов эфедрин составляет до 65%. Содержатся также дубильные вещества, аскорбиновая кислота.

Хранение. В случае повышенной влажности в сырье образуется псевдоэфедрин, при наличии которого выход эфедрина снижается. Сырье хранят в сухом темном месте с предосторожностью по списку Б. срок годности 1 год.

Фармакологические свойства. Эфедрин относится к группе симпатомиметиков, он косвенно стимулирует α- и β-адренорецепторы через возбуждение симпатической нервной системы. В основе механизма действия эфедрина лежит способность его вызывать высвобождение норадреналина из резервов в адренэргических системах и тормозить обратный захват норадреналина, в связи с чем усиливаются эффекты раздражения адренэргических нервов, а также потенцируется действие вводимых извне катехоламинов. Кроме того, эфедрин понижает активность фермента моноаминоксидазы и тем самым предохраняет норадреналин и адреналин от разрушения, усиливая их действие, результатом чего является возбуждение функции симпатических образований.

Эфедрин возбуждает кору головного мозга и подкорковые образования, в отличии от адреналина эфедрин проникает через гематоэнцефалический барьер. Эфедрин в экспериментах на кроликах и белых крысах вызывает гипертермию. Предполагают, что он

способен индуцировать неспецифическое возбуждение центров теплорегуляции и устанавливать режим их работы на более высоких уровнях. Эфедрин стимулирует дыхательный центр, углубляет дыхание, обладает антигипнотическими (пробуждающими свойствами), повышает АД, оказывает положительное инотропное действие на сердце, повышает ударный объем сердца, создавая синдром гипердинамии, и повышает тонус периферических сосудов; расслабляет гладкую мускулатуру бронхов. Улучшает кровообращение в печени, отчетливо стимулирует функцию поперечной мускулатуры.

Расширяет зрачок, причем мидриаз не сопровождается повышением внутриглазного давления. В эксперименте эфедрин стимулирует свертывание крови и фибринолиз. В отличии от адреналина действие эфедрина развивается медленнее, однако действует он продолжительнее.

Лекарственные средства. Эфедрина гидрохлорид в ампулах по 1мл, 2мл,3мл и 5%-ного раствора и таблетках, «Теофедрин» и другие комплексные препараты. Препараты отпускаются строго по рецепту врача (прекурсор).

Применение. Возбуждающее действие эфедрина, повышение физической и умственной активности под влиянием эфедрина используется при различных заболеваниях. Широкое применение эфедрин нашел при заболеваниях, сопровождающихся спазмом гладкой мускулатуры бронхов (бронхиальная астма, коклюш, бронхиты с астматическими приступами, кашлем), также при аллергических заболеваниях (сенная лихорадка, крапивница, вазомоторный ринит, сывороточная болезнь).

Эфедрин широко применяют при заболеваниях, сопровождающихся понижением АД: при коллаптоидных и шоковых состояниях в результате инфекций, интоксикации, острых травм; при осложнениях во время операционных вмешательствах; для профилактики снижения АД при спинномозговой анестезии. В отличии от адреналина прессорный эффект развивается медленнее и отсутствует вагусная фаза действия вазопрессорных средств: предшествующее повышению АД его коротковременное снижение. Являясь антагонистом наркотиков, эфедрин нашел применение при отравлениях этими веществами. В клинике нервных болезней он в ряде случаев оказался эффективным при миастении.

В экстренных ситуациях эфедрин вводят внутривенно одномоментно или капельно, а также подкожно и внутримышечно. При бронхиальной астме эфедрин применяют в сочетании с другими бронхорасширяющими спазмолитическими средствами. При астматическом статусе внутривенно капельно вводят смесь следующего состава: на каждые 100мл 5%-ного раствора глюкозы – 1мл 5%-ного раствора эфедрина и 10мл 2,4%-ного раствора эуфиллина вводят в зависимости от тяжести и продолжительности астматического статуса 300-1000мл смеси. При инфекционных заболеваниях, протекающих с нарушением функции сердечно сосудистой системы (понижение АД и общего сосудистого тонуса), эфедрин назначают внутримышечно. За 10-30 минут до проведения спинномозговой анестезии эфедрин вводят под кожу в дозе 0,02-0,05г (0,4-1мл 5%-ного растовра). Иногда эфедрин применяют при брадикардии синоаурикулярной блокаде и атриовентрикулярной блокаде I степени в условиях редкого синусового ритма. Однако всегда существует опасность провокации нарушения сердечного ритма под влиянием эфедрина. Эфедрин стоек при введении внутрь и удобен для длительного применения.

Эфедрин входит в ряд аэрозольных препаратов, применяемых при аллергических заболеваниях. При вазомоторном рините эфедрин (1 и 2%-ные растворы) применяют в виде капель в нос как сосудосуживающее и противовоспалительное средство. Эфедрин иногда применяют перед сном при энурезе, используя стимулирующее влияние на нервную систему, в результате чего сон становится менее глубоким и прерывается при появлении позыва на мочеиспускание.

Применение эфедрина, как правило, не сопровождается побочными явлениями. У некоторых больных после введения возникают быстропроходящие легкая дрожь и сердцебиение. При передозировке наблюдается возбуждение, агрессивность, опасная для окружающих, бессонница, дрожь всего тела или конечностей, рвота, усиление потоотделения, задержка мочи. В больших дозах, а также в условиях гипоксии (например, при бронхиальной астме, отеке легких, при пневмонии) эфедрин нередко вызывает резкое психическое и двигательное беспокойство больного, вплоть до развития острого психоза. Эфедрин (также как и адреналин) повышает уровень сахара в крови, стимулируя использование запасов гликогена, что следует учитывать при применении его у больных сахарным диабетом. Эфедрин может провоцировать и усугублять все виды тахикардии и нарушений ритма: пароксизмальную суправентрикулярную и желудочковую тахикардию, мерцательную тахиаритмию, экстраситолию. Аритмогенное действие особенно проявляется в условиях нестабильного миокарда при инфаркте миокарда и миокардите. При местном применении в виде капель в нос эфедрин иногда вызывает рожеподобный дерматит лица и тыльных поверхностей кистей.

Противопоказания к применению препаратов эфедрина: гипертоническая болезнь, повышенная возбудимость, бессонница, судорожные состояния, а также тяжелые органические поражения мышцы сердца. Во избежание нарушения сна эфедрин, как правило, не назначают на ночь. При повторных введениях эфедрина с небольшими интервалами наблюдается тахифилаксия, действие его ослабевает. При частом применении эфедрина и в больших дозах (например, при астматическом статусе) он может оказывать противоположное действие, усиливая спазм бронхов (синдром рикошета). Описаны также извращения сосудистой реакции на введение эфедрина под влиянием премедекации аминазином.

Раствор эфедрина гидрохлорида 5%-ный в ампулах по 1мл. Высшие дозы подкожу: разовая 0,05г, суточная 0,15г. Однократно внутривенно струйно эфедрин обычно вводят взрослым в дозе 0,02-0,05г (0,4-1мл 5%-ного раствора), капельно в общей дозе 0,06-0,08г в 100-800мл изотонического раствора хлорида натрия или 5%-ного раствора глюкозы.

Эфедрина гидрохлорид (Ephedrini hydrochloridum) выпускают в таблетках по 0,025г. Высшие дозы внутрь: разовая 0,05г, суточная 0,15г. Обычно применяют 0,025-0,05г 2-3 раза в день; детям до 1 года назначают по 0,002-0,003г, 2-5лет – 0,003-0,01г, 6-12 лет – 0,01-0,02г на прием. Курс лечения продолжается 10-15 дней.

Выпускают также таблетки эфедрина гидрохлорида и димедрола по 0,01г для детей. Применяют при бронхиальной астме и астмоидном бронхите у детей. Назначают в возрасте от 3 до 6 лет по 0,5-1 таблетке на прием, от 7 до 10 лет – по 1 теблетке 2-3 раза в день.

Эфатин (Ephatinum) – аэрозоль, содержание атропина сульфата 0,02г, эфедрина гидрохлорида 0,05г, новокаина 0,04г, спирта 96%-ного до 10мл, фреона 12-25 мл.

Задача.

ЛРС, влияющее на сердечно-сосудистую систему : листья наперстянки,трава адониса весенненго, трава барвинка малого, плоды боярышника.

ЛРС диуретического действия: лист толокнянки, трава горца птичьего.

ЛРС кровоостанавливающего действия:трава горца почечуйного,трава горца перечного.

ЛРС, улучшающее пищеварение и повышающее аппетит:трава золототысячника, трава полыни горькой.

ЛРС,влияющее на органы дыхания:листья мать-и-мачехи

ЛРС раздражающего действия:листья эвкалипта

ЛРС седативного действия:трава пиона уклоняющегося, трава пустырника

ЛРС слабительного действия: корни ревеня

ЛРС, влияющее на обмен веществ: плоды облепихи

ЛРС потогонного действия: цветки липы.

Билет №16
Вопрос 1.
«ПРОТИВОГЛИСТНЫЕ СРЕДСТВА»
Классификация:

I. Противогельминтные

1. Противонематозные
   - ✓ Пижмы цветки
   - ✓ Полынь цитвариол (цветки)
   - ✓ Пиперазина адипинат, Пиперазин
   - ✓ Нафтамон
   - ✓ Вермокс (Мебендазол)
   - ✓ Пирантел (Гельмистокс)
   - ✓ Декарис (Аскаридил)
2. противоцестозные средства
   - ✓ Феносал
   - ✓ Тыквы семя
3. Средства, применяемые при внекишечных гельминтозах
   - ✓ Хлоксил
   - ✓ Билтрицид
   - ✓ Дитразина цитрат
   - ✓ Антимонила – натрия тартрат

1. *Противонематозные*

- ✓ *Пиперазин (Piperazinum) сп. Б*
- ✓ *Пиперазина адипинат (Piperazini adipinas)*

Ф. в.:
- таблетки по 0,2 и 0,5 № 6 и 10
- 5 % раствор для приема внутрь для детей во флаконе по 100 мл.

Пиперазин и его соли оказывают противоглистное действие на различные виды нематод, особенно вызывающие аскаридоз и энтеробиоз (инвазии острицами); пиперазин вызывает паралич мускулатуры гельминтов; в последующем они выводятся перистальтическими кишечника.

Показания:
- аскаридоз
- энтеробиоз

Побочные эффекты:
- легкая тошнота
- боли в животе
- головная боль
- мышечная слабость
- тремор

} редко

Противопоказания: органические заболевание ЦНС

- ✓ *Нафтамон (Naphthamonum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,5
Лечение в условиях стационара!
Показания:
- трихоцефалез
- энтеробиоз
- аскаридоз

Побочные эффекты:
- частый стул
- рвота

- ✓ *Мебендазол (Mebendazolum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,1 № 6
- 2 % суспензия для приема внутрь

Высоко эффективнее противоглистное средство; действует на различные виды гелвлиситов, но наиболее эффективней при энтеробиозе и трихоцефалезе

Внутрь по 2,5 мг/кг в сутки (в 1 прием) в течении 3 дней.

- ✓ *Пирантел (Pyrantel) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,125 и 0,25
- таблетки жевательные по 0,25
- 5 % суспензия для приема внутрь во флаконе по 10 и 15 мл.

По механизму действия близок к пиперазину, но комбинировать с ним НЕ СЛЕДУЕТ!

- ✓ *Декарис (Decasis) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,15 № 1
- таблетки по 0,05 № 2

Однократный прием препарата подавляет гликолиз у гелвлиситоз, вызывает паралич мускулатура и гибель паразитов

Назначают: однократно после ужина перед сном по 0,15
Показания:
- трихоцефалез
- энтеробиоз
- аскаридоз

2. *Противоцестозные*

- ✓ *Фенасал (Phenasalum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0, 25 № 30, 60
Эффективен при тениринхозе (инвазии бычьим цепнем), фифиллоботриозе (инвазин широким Лентецом), тименолепидозе (инвазин карликовым цепнем)

Суточную дозу принимают однократно, хорошо разжевывая таблетку.
Побочные эффекты:
- обострение нейродермита
- аллергические реакции

- ✓ *Тыквы семена (Semina Cucurbitae) сп. Б*

Ф. в.: измельченное сырье в пакетах и почках по 100, 130 и 150 г.

Эффективен в определенной степени в отношении различных митозных глистов (бычьего, свиного, карликового, цепией широкого лентеца). По активности уступают современным синтетическим препаратам, но не вызывают побочных эффектов.

3. *Средства, применяемые при внекишечных гельминтозах*

- ✓ *Хлоксил (Choloxylum) сп. Б*

Ф. в.: порошок для приема внутрь в пакетах по 0,5 и 1,0
Показания: гельминтоз печени
Побочные эффекты:
- увеличение размера печени
- боль в области печени
- протеинурия
- боль в области сердца
- аллергические реакции

Противопоказания:
- заболевание печени (не связанным с гельмент)
- беременность
- заболевание миокарда

- ✓ *Дитразина цитрат (Ditrasini citras) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,05 и 0,1
Показания:
- бругиоз
- онхоцеркоз
- мансонеллез
- аскаридоз (но менее эффективен)

Побочные эффекты:
- кожный зуд
- увеличение печени и селезенки
- кашель
- эозинофильные инфильтраты

Противопоказания:
- беременность
- поражение глаз

Вопрос 2.
Фармакогностический анализ лекарственного
растительного сырья.

Лекарственное сырье и полученные из него продукты представляют собой полноценный материал только в том случае, если они по всем параметрам соответствуют действующим НД, что определяется проведением фармакогностического анализа. Под фармакогностическим анализом подразумевается комплекс методов анализа сырья растительного и животного происхождения, позволяющих определить их подлинность и доброкачественность. Подлинность — это соответствие исследуемого объекта наименованию, под которым он поступил на анализ. Доброкачественность — это соответствие лекарственного сырья требованиям НД.

Фармакогностический анализ ЛРС складывается из ряда последовательно проводимых анализов — товароведческого, макроскопического, микроскопического и фитохимического.' В некоторых случаях он дополняется определением биологической активности сырья.

Фармакогностический анализ нормативно регулируется документами двух типов: с одной стороны, ГОСТом и соответствующими общими статьями ГФ, нормирующими правила приемки, методы отбора проб, определения подлинности и доброкачественности ЛРС, с

другой — ГОСТом, ФС, ФСП, ОСТ и ТУ, определяющими требования к качеству конкретных видов сырья.

Методы определения подлинности приведены в соответствующих общих статьях ГФ: «Листья», «Травы», «Цветки», «Плоды», «Семена», «Кора», «Корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы», «Сборы».

Определение показателей подлинности и доброкачественности сырья проводится в соответствии с общими статьями ГФ: «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья», «Определение подлинности, измельченное™ и содержания примесей в лекарственном растительном сырье» и «Определение степени зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями».

Качественное и количественное определение БАВ с помощью химических и физико-химических методов проводится в соответствии с общими статьями ГФ: «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье», «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье», «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье» и частными НД на конкретные виды лекарственного растительного сырья (ФС, ФСП, ГОСТ, ОСТ, ТУ). В нормативно-технической документации на лекарственное растительное сырье предусматривается оценка качества сырья по количественному содержанию основных БАВ, для чего используют разнообразные химические, физико-химические и физические методы количественного определения природных соединений. Наибольшее распространение получили метод определения экстрактивных веществ, хроматографические методы: тонкослойная, газожидкостная (ГЖХ) и высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). К традиционным методам количественного анализа относятся гравиметрические и титриметрические методы. Большее место в количественном анализе занимают оптические и электрохимические методы: фотометрический, спектрофотометрический, полярографический анализы, фотоколориметрия, флюориметрия, поляриметрия, денситометрия и др. В тех случаях, когда количество БАВ в лекарственном сырье не может быть определено химическими или физическими методами, используется биологический анализ.

Необходимые для определения подлинности и доброкачественности диагностические признаки, качественные реакции на наличие БАВ, методы количественного определения БАВ и числовые показатели указываются в частных статьях "на конкретное лекарственное сырье.

Испытания на микробиологическую чистоту включают количественное определение жизнеспособных бактерий и грибов, а также выявление определенных видов микроорганизмов, наличие которых недопустимо в нестерильных лекарственных средствах. Испытания проводят, применяя методы, приведенные в общей статье ГФ «Методы микробиологического контроля лекарственных средств».

Радиометрический контроль лекарственного растительного сырья проводят специалисты радиометрического контроля. Специальных норм содержания радиоактивных изотопов для ЛРС не установлено, поэтому при анализе продукции пользуются нормами, принятыми для пищевых продуктов (нормы СанПин 2.3.560-96).

Результаты, полученные после анализа аналитических проб радиометрического контроля, заносят в «Аналитический листок», где дается заключение о соответствии анализируемого сырья требованиям нормативно-технической документации, ставятся подписи исполнителями и руководителями подразделения, печать.

Воздушно-сухое сырье содержит обычно 10—15 % гигроскопичной воды. Повышенное содержание влаги в сырье приводит к его порче: изменяется окраска, появляются затхлый запах, плесень, разрушаются действующие вещества. Такое сырье нельзя использовать. НД для каждого вида сырья устанавливает норму содержания влаги (влажность) не выше определенного значения.

Наличие влаги в сырье устанавливают, используя методы, описанные в общей статье ГФ «Определение влажности лекарственного растительного сырья». Простейший метод заключается в высушивании навески сырья при температуре 100—105 °С до постоянной массы.

В процессе заготовки лекарственного растительного сырья в него могут попасть посторонние примеси. Для обеспечения надлежащего качества сырья содержание примесей нормируется в частных фармакопейных статьях на конкретный вид сырья, а количественное содержание примеси в растительном сырье определяется методами, описанными в общей фармакопейной статье «Определение подлинности, измельченное и содержания примесей в лекарственном растительном сырье».

Обычно к примесям относят:

• части сырья, утратившие окраску, присущую данному виду (побуревшие, почерневшие, выцветшие и т.д.);

• другие части этого растения, не соответствующие установленному описанию сырья;

• органическую примесь (части других неядовитых растений);

• минеральную примесь (земля, песок, мелкие камешки).

Для определения примесей часть аналитической пробы, оставшуюся после отсева измельченных частиц, помещают на чистую гладкую поверхность и лопаточкой или пинцетом выделяют примеси, указанные в НД на лекарственное растительное сырье. Содержание каждого вида примеси определяют в процентах.

Правила приемки измельченного лекарственного растительного сырья (фасованной продукции) и методы отбора проб для анализа. Лекарственное растительное сырье для безрецептурного отпуска поступает в аптеки расфасованным в картонные пачки, а также в виде брикетов и фильтр-пакетов.

Приемка фасованной продукции, как и цельного сырья, проводится в соответствии с требованиями общей статьи ГФ «Правила приемки лекарственного растительного сырья и отбор проб для анализа», но имеет ряд особенностей. Фасованная продукция поступает сериями. Серией считается определенное количество (не более 10 т) одноразовой продукции, выпущенной в течение 1 сут, и сопровожденной одним документом, удостоверяющим его качество. Серия формируется из одной или нескольких предварительно смешанных партий сырья (но не более 3).

Чаще всего лекарственное растительное сырье фасуют в бумажные пакеты с последующим вложением в картонные пачки; для некоторых видов сырья допускается использование целлофановых или полиэтиленовых пакетов. Каждая такая пачка носит название фасовочной (или потребительской) единицы. Эти пачки укладывают в фанерные ящики или короба из гофрированного картона по 25, 50 или 100 штук. Эти упаковки носят название транспортных единиц.

Приемку фасованного сырья начинают со знакомства с документами, сопровождающими серию, и внешнего осмотра всех транспортных единиц продукции. При соответствии документа требованиям общей статьи ГФ и удовлетворительном состоянии транспортных единиц проводят выборку из разных мест серии. Объем выборки зависит от объема серии. При количестве единиц продукции от 1 до 5 отбирают все единицы; при количестве 50 единиц объем выборки составляет 5 единиц; при количестве продукции в серии свыше 50 отбирают одну транспортную единицу от каждых 10 единиц, составляющих серию.

Из попавших в выборку единиц продукции отбирают пробы. Для этого транспортные единицы продукции (ящики, короба) вскрывают и из разных мест каждого вскрытого ящика или короба берут по 2 фасовочные единицы (пачки). Если выборка небольшая, состоит из 1—4 транспортных единиц, то необходимо взять 10 фасовочных единиц.

Отобранные фасовочные единицы вскрывают, содержимое высыпают на гладкую, чистую, ровную поверхность и тщательно перемешивают, таким образом получают объединенную пробу. При внешнем осмотре объединенной пробы определяют

однородность сырья, цвет, запах, наличие плесени, посторонних и ядовитых растений, примесей, амбарных вредителей и других показателей, как при осмотре цельного сырья.
При удовлетворительном качестве сырья из объединенной пробы методом квартования выделяют среднюю пробу, а также две пробы массой по 50 г для проведения радиационного контроля и определения микробиологической чистоты. Масса средней пробы приведена в общей статье ГФ «Правила приемки ...». Оформление отобранных проб такое же, как для цельного сырья. Отобранная средняя проба вместе с упаковкой поступает в лабораторию для проведения анализа.

Анализ качества фасованного лекарственного растительного сырья начинают с проверки соответствия упаковки и маркировки тары требованиям нормативной документации и закону РФ «О лекарственных средствах». Одновременно проверяют соответствие упаковки и массы вложенного в нее сырья требованиям частной статьи на исследуемое сырье (раздел «Упаковка»).

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О лекарственных средствах» и ГФ маркировка на пачке должна содержать следующую информацию:
— предприятие-изготовитель и его товарный знак;
— название на латинском и русском языках;
— масса при максимально допустимой влажности;
— назначение;
— способ употребления;
— условия хранения;
— регистрационный номер;
— номер серии;
— срок годности;
— соответствие продукции требованиям СанПин 2.3.2 560—96 по содержанию радионуклидов;
— «отпускается без рецепта»;
— адрес изготовителя, штрих-код.
На пачках, содержащих фильтр-пакеты, также указывается их количество в пачке.

При несоответствии упаковки и отсутствии каких-либо данных в маркировке (или неправильные данные), фасованное сырье может быть забраковано до проведения анализа самого сырья.
Выделенные из средней пробы методом квартования аналитические пробы для определения подлинности и измельченное, влажности, золы и действующих веществ (массы этих проб приведены в таблице общей статьи ГФ) анализируются в соответствии с общими и частными статьями ГФ.
Результаты, полученные после проверки упаковки, маркировки и анализа аналитических проб сырья, а также результаты определения микробиологической чистоты и радиационного контроля оформляются в «Аналитическом листке», как и для цельного сырья.
Кроме сырья, фасованного в пачки, на фармацевтическом рынке широко представлены другие формы выпуска сырья: брикеты, фильтр-пакеты, резано-прессованное сырье. Отбор средних и аналитических проб этих видов фасованной продукции имеет свои особенности. Так, при отборе средней пробы брикетированной продукции брикеты объединенной пробы раскладывают в один слой, затем произвольно из разных мест берут по 20 брикетов; из них 10 брикетов используют для определения размеров брикетов и массы, а 10 других — для определения содержания осыпи, после чего эти брикеты разрушают, перемешивают и методом квартования выделяют аналитические пробы.
Для резано-прессованного сырья из объединенной пробы берут 5 упаковок для определения содержания измельченных кусочков и осыпи. Остальные единицы упаковки вскрывают, содержимое высыпают, тщательно перемешивают и методом квартования выделяют среднюю пробу массой 100 г. Из средней пробы методом квартования выделяют 3 аналитические пробы: для определения подлинности и распадаемости — 25 г;

для определения влажности — 25 г; для определения золы и действующих веществ — 50 г.

Для продукции, упакованной в фильтр-пакеты, при объеме серии свыше 50 транспортных единиц отбирают 1 единицу от каждых 20. Из попавших в выборку транспортных единиц отбирают по 2 потребительские упаковки. Отобранные упаковки составляют объединенную пробу. Упаковки объединенной пробы вскрывают и произвольно отбирают 175 фильтр-пакетов (средняя проба). После определения отклонения в массе порошка содержимое всех пакетов средней пробы объединяют, тщательно перемешивают и методом квартования выделяют аналитические пробы: для определения подлинности и измельченности — 100 г; золы и действующих веществ — 100 г; микробиологической чистоты — 50 г.

Определение отклонений в массе порошка в фильтр-пакете. 30 фильтр-пакетов средней пробы вскрывают, содержимое высыпают и взвешивают с погрешностью ±0,01 г. Вычисляют среднюю массу содержимого в фильтр-пакете и ее отклонение от номинальной (2,0 г), которое не должно превышать ± 5 %.

Если в результате испытаний установлено несоответствие исследуемой фасованной продукции с требованиями нормативной документации, проводят ее повторную проверку. Для повторного анализа от невскрытых транспортных единиц продукции делают выборку в соответствии с правилами «Приемки лекарственного растительного сырья и методов отбора проб для анализа». Результаты повторного анализа являются окончательными и распространяются на всю серию.

Лекарственное растительное сырье, обладающее антибактериальным и антисептическим действием

ЦВЕТКИ РОМАШКИ

FLORES CHAMOMILLAE RECUTTTAE

Ромашка аптечная - Chamomilla recutita L. (syn. Matricaria chamomilla L.)

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: маточная трава, ромашка лекарственная, ромашка ободранная, камила, румянок, моргун, романова трава

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 15-40 см. Стебель ветвистый, голый. Листья очередные, сидячие, дваждыперисторассеченные на узкие доли. Цветочные корзинки одиночные, крупные, расположены на концах стебля и ветвей. Корзинки имеют белые ложноязычковые цветки, расположенные по их краям, и многочисленные внутренние обоеполые желтые цветки, расположенные на коническом голом внутри полом ложе. Корзинки сидят на длинных цветоносах, расцветают постепенно: в начале распускания ложноязычковые цветки направлены вверх, затем они располагаются горизонтально и ложе вытягивается. Плод - семянка. Все растение душистое. Цветет с мая до июля, плодоносит с июня.

Распространение. В диком виде произрастает на юге и в средней полосе европейской части страны, на Кавказе. Основные районы заготовок - Крым, Херсонская и Николаевская области. Культивируется во многих совхозах и колхозах. Возделывают растение на освещенных влажных плодородных почвах. Удобряют почву перепревшим навозом, фосфорными и азотными минеральными удобрениями. Размножается семенами. Сеют рано весной, летом или лучше под зиму. При летнем засеве заделывают семена на глубину 0,5-1 см, под зиму- сеют сверху почвы. Междурядья 45 см. При сухости почвы всходы легко гибнут. Почву рыхлят, уничтожают сорняки. Урожай высушенных соцветий 5-10 ц/га. Полевой сорняк.

Местообитание. На залежах, полях, в замусоренных местах, у дорог.

Заготовка. Сбор цветочных корзинок производят в начале цветения (май-июнь), когда на каждом растении раскроется 5-10 соцветий. Корзинки срывают вместе с цветоносом длиной более 3 см с помощью гребней, а на плантации - специальными машинами. При хороших погодных условиях проводят 4-6 сборов, наиболее высокий урожай получают на плодородных черноземных суглинках. Бедные почвы нуждаются в органических и минеральных удобрениях. Самой трудоемкой и дорогостоящей операцией при возделывании ромашки является уборка. Вопросами механизированной уборки соцветий ромашки начали заниматься в 20-30-х годах нашего столетия во многих странах Европы и Америки. В настоящее время в совхозах используют ромашкоуборочные машины очесывающего типа, разрабатываются и другие конструкции. Кроме ромашки аптечной, к заготовке допущена трава ромашки безъязычковой (душистой) - Matricaria matricarioides Porter (M. suaveolens Buch.) Это тоже однолетнее сильноветвистое растение, более низкорослое, высотой от 5 до 30 см, с более толстым стеблем, сильным своеобразным запахом. Отличается от других ромашек отсутствием белых ложноязычковых цветков. Цветки трубчатые четырехзубчатые, соцветия зеленовато-желтые. При запоздалом сборе цветочные корзинки во время сушки распадаются.

Охранные мероприятия. Необходимо оставлять несколько растений при сборе для обсеменения, стараться не вытаптывать их.

Сушка. Целесообразно сушить сырье под навесом, расстилая его слоем 2-3 см на бумаге или брезенте, или в сушилках при температуре не выше 35°С. Выход сухого сырья около 20%. Подлинность определяется по морфологическим признакам и микроскопически.

Внешние признаки. По ГФ XI и ГОСТу корзинки ромашки аптечной должны иметь полушаровидную или коническую форму без цветоносов или с остатками их не длиннее 3 см. Ложноязычковые цветки белые. Срединные цветки обоеполые, трубчатые, с пятизубчатым венчиком на коническом, полом, голом цветоложе. Обертка корзинки черепитчатая. Вкус пряный, слизистый. Корзинки ромашки аптечной отличаются от ромашки душистой отсутствием белых язычковых цветков. Запах сильный. Качество сырья снижают длинные цветоносы, корзинки другого цвета, измельченность, сорная примесь.

Возможные примеси. Ромашка непахучая - Matricaria inodora L., которая в отличие от ромашки аптечной имеет ложе сплошное и более крупное (до 12 мм). Цветочные корзинки без запаха. Пупавка полевая - Anthemis arvensis L. имеет пленчатое коническое неполное ложе. Корзинки более крупные, без запаха. Пупавка собачья - Anthemis cotula L. по внешним признакам почти не отличается от ромашки аптечной, но ложе неполое и пленчатое вверху. Запах неприятный. Таким образом, главным признаком отличия ромашки аптечной и душистой от примесей является цветоложе: у первых оно внутри полое, а у примесей - сплошное.

Химический состав. Цветочные корзинки содержат 0,2-0,8% эфирного масла, в состав которого входит хамазулен. Эфирное масло представляет собой густую жидкость темно-синего цвета, труднорастворимую в воде. Синий цвет связан с наличием хамазулена. При хранении эфирного масла хамазулен окисляется кислородом воздуха, и масло вначале становится зеленым, а затем бурым. Эфирное масло, кроме того, содержит сесквитерпены, кадинен, фарнезен, сесквитерпеновый спирт бизаболол, каприловую и изовалериановую кислоты.

Из белых язычковых цветков соцветий ромашки выделен флавоновый гликозид апиин (дающий при гидролизе апигенин, глюкозу и апиозу), прохамазулен матрицин и лактон матрикарин (при высокой температуре оба эти вещества превращаются в хамазулен), диоксикумарины, умбеллиферон и его метиловый эфир герниарин, триакантин, холин, фитостерин, салициловую кислоту, аскорбиновую кислоту, каротин, горечи, слизи, камеди. Кроме того, присутствуют горькие вещества.

Содержание эфирных масел в надземной массе (траве) достигает 0,37%. Основными компонентами масла являются мирцен и фарнезен, присутствуют также флавоноиды. По содержанию суммы флавоноидов вся надземная часть ромашки душистой более богата по сравнению с фармакопейным сырьем (то есть соцветиями), поэтому разрешена заготовка травы (в период цветения).

Хранение. В сухих помещениях, на стеллажах, упакованным в фанерные ящики, выложенные бумагой. Срок годности до 2 лет. Гарантийный срок - 1 год.

Фармакологические свойства. Эфирное масло ромашки в экспериментах на животных усиливает рефлекторную деятельность, возбуждает продолговатый мозг, учащает дыхание и ритм сердца, расширяет сосуды мозга; в больших дозах угнетает центральную нервную систему и понижает мышечный тонус.

Жидкий экстракт, водный настой и эфирное масло при экспериментальных исследованиях уменьшают интенсивность сокращений изолированного отрезка тонкой кишки, снижают его тонус и снимают спазм, вызванный ацетилхолином и хлоридом бария. Желчегонное действие оказывают жидкий экстракт ромашки и эфирное масло.

Ромашка относится к потогонным, ветрогонным и антиспастическим средствам, обладает успокаивающими и обезболивающими свойствами. Препараты ромашки ускоряют процессы регенерации эпителия при экспериментальных язвах и задерживают развитие экспериментального воспаления.

Эфирное масло ромашки обладает дезинфицирующими и противовоспалительными свойствами благодаря наличию в нем хамазулена. Препараты ромашки уменьшают процессы брожения и гниения в кишечнике. С хамазуленом связывает также антиаллергическое и противовоспалительное действие препаратов ромашки и эфирного масла. Эфирное масло ромашки, введенное животным внутрь в дозах 0,05-1 мл/кг, не оказывает токсического действия на общее состояние, гематологическую картину и внутренние органы, не раздражает слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта.

Гликозиды ромашки оказывают слабое атропиноподобное действие, расслабляют мускулатуру, устраняют спазмы органов брюшной полости. Из ромашки получен и экспериментально изучен препарат «Камиллозид», обладающий язвозаживляющими свойствами.

Лекарственные средства. Цветки ромашки, настои, сборы, брикеты, препарат «Ромазулон».

Применение. Ромашка отпускается из аптек для приготовления настоев, входит в лекарственные сборы.

В виде настоя применяется внутрь как спазмолитическое средство при гастритах, спастических хронических колитах, сопровождающихся брожением в кишечнике, для стимуляции желчеотделения и улучшения пищеварения. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гиперацидном гастрите, сопровождающемся болью, изжогой и тошнотой, назначают настой ромашки по 1 столовой ложке 5-6 раз в день перед едой или сбор из цветков ромашки, цветков календулы и травы сушеницы болотной, взятых поровну. Для приготовления настоя из этого сбора 1 столовую ложку смеси заливают 200 мл кипятка, настаивают 3-4 часа, принимают в подогретом виде по 1 столовой ложке 4-5 раз в день перед едой. Ромашку при заболеваниях желудка сочетают с травой тысячелистника, травой зверобоя, листьями мяты перечной, липовым цветом, слизью льняного семени или подорожника блошного. Цветки ромашки с корнем валерианы и плодами тмина входят в ветрогонный сбор.

При воспалении геморроидальных узлов, парапроктитах назначают очистительные эмульсионные клизмы (1 столовая ложка растительного масла, отвар ромашки 6,0:200,0 на одну клизму). Для лечебных микроклизм при колитах, метеоризме, проктитах, парапроктитах, воспалении геморроидальных узлов используют 30-50 мл теплого отвара ромашки или настой ромашки, календулы и тысячелистника.

Настой ромашки как легкое седативное и антиспастическое средство назначают больным бронхиальной астмой по $^1/_3$ стакана на ночь в теплом виде для предупреждения приступов удушья. Больным бронхиальной астмой и хроническими бронхолегочными заболеваниями, провоцирующими обострение болезни, проводят санацию носоглотки, включающую ингаляции настоя ромашки. Настой ромашки применяют для полоскания полости рта и горла при ангинах, тонзиллитах, ларингитах. Ромашку часто сочетают с другими лекарственными растениями, например с цветками липы в равных частях (заваривают, как чай).

Из Румынии поступает препарат «Ромазулон», содержащий 96 мл экстракта ромашки и 0,3 мл эфирного масла ромашки. Применяют его как противовоспалительное и дезодорирующее средство для полосканий полости рта при ангинах и хронических тонзиллитах, стоматитах, гингивитах, глосситах, заболеваниях зубов и десен, для профилактической санации верхних дыхательных путей. Для полоскания разводят 1-2чайные ложки ромазулона в 1 стакане теплой воды. Этот же раствор используют наружно при заболеваниях кожи, нейродермите, крапивнице, укусах насекомых, трофических язвах, мелких ранах. Для инсталляций и спринцеваний раствор ромазулона применяют при кольпитах, вагинитах, эрозиях шейки матки, уретритах, циститах, простатитах и других заболеваниях.

При обострениях подагры, заболеваниях суставов рекомендуют общие или местные ванны с отваром ромашки (20 г на 1 л воды), примочки и компрессы на суставы из многослойной марли, смоченной отваром ромашки, припарки из травы (в горячем виде накладывают на суставы, накрывают пергаментом или пленкой, укутывают на 1 -2 часа).

Внутрь отвар ромашки применяют в горячем виде (1 стакан на прием) в качестве потогонного средства.

Ромашка - косметическое средство, используемое для придания волосам золотистого оттенка, а коже бархатистости и нежности. В парфюмерии цветки ромашки используют при изготовлении питательных кремов, лосьонов и шампуней.

Настой готовят из 10 г измельченных цветков ромашки на 200 мл воды; нагревают на кипящей водяной бане 30 минут, охлаждают, настаивают 3-4 часа, процеживают отжимают остаток. Добавляют кипяченую воду до первоначального объема. Настои ромашки готовят продолжительным кипячением, так как матрицин и прохамазулен при высокой температуре превращаются в хамазулен, что повышает активность препаратов. Настой принимают внутрь по $^1/_2$ - $^1/_3$ стакана 2-3 раза в день.

Ромашка душистая используется в медицине только для наружного применения: припарок, примочек, полосканий, клизм, компрессов.

ЛИСТЬЯ ШАЛФЕЯ
FOLIA SALVIAE

Шалфей лекарственный - Salvia officinalis L.
Сем. яснотковые - Lamiaceae

Другие названия: шалфий, шальвия, шавлий

Ботаническая характеристика. Полукустарник высотой 20-50 см. В нижней части стебли ветвистые, округлые, деревянистые, в верхней - травянистые, четырехгранные, серо-зеленые. Листья простые, по форме удлиненно-ланцетовидные, с притупленной верхушкой, у основания часто с лопастными выростами по краю, расположены супротивно, серо-зеленого цвета. Цветки обычно сине-фиолетовые, собраны ложными мутовками, имеют две тычинки и двугубый венчик, образуют колосовидные соцветия.

Плод распадается на 4 плодика. Растение имеет сильный ароматный запах. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Родина шалфея – Средиземноморье. В стране в диком виде не встречается. Культивируется в специализированных совхозах (Молдова, Украина, Краснодарский край, Крым, Северный Кавказ).

Местообитание. Растение теплолюбивое, засухоустойчивое. Для культуры выделяют плодородные, освещенные солнцем участки, отдаленные от пыльных дорог, чтобы не запылять листья. Удобряют почву перегноем, компостом с добавлением суперфосфата. Размножают семенами, глубина посева 2-3 см вместе с маяковыми растениями (гречиха). Междурядья 60 см. Почву рыхлят до всходов шалфея, ориентируясь по маяковым всходам. Всходы шалфея прорывают, пропалывают, сорняки уничтожают. Омолаживает растение весенняя обрезка стеблей (8-10 см от поверхности почвы). Удобряют куриным пометом, азотным, фосфорным и калийным удобрениями. На одном месте выращивают около 5 лет. Средний урожай листа 12 ц/га.

Заготовка. Косят механизированным способом в фазе бутонизации, срезая стебли на высоте 10см, листья отделяют или обмолачивают.

Охранные мероприятия. Заросли восстанавливаются медленно. Следует не повреждать корни при заготовке.

Сушка. В искусственных сушилках при температуре 35-40^{0}С. Перед сушкой сырье просматривают, удаляют случайно попавшие нижние толстые стебли, побуревшие листья.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье представляет собой цельные листья длиной 6-10 см, шириной 1,5-2,5 см, удлиненно-ланцетовидные, с мелкоячеистой поверхностью, мелкогородчатым краем, серо-зеленого цвета. Запах ароматный, специфический. Вкус горько-пряный, слегка вяжущий. По ФС сырье обмолоченное должно состоять из кусочков листьев различной формы размером от 1 до 25 мм и цельных молодых листьев размером от 1 до 33 мм с небольшим количеством других частей растения. Снижают качество сырья побуревшие части, примеси стеблей, органы других растений, минеральные примеси.

Подлинность сырья устанавливается по морфологическим признакам и микроскопически. Под микроскопом видны характерные «бичевидные» волоски, состоящие из 1-4 коротких толстостенных клеток и длинной игогнутой конечной клетки, кроме того, встречаются головчатые волоски с шаровидной головкой на 1-2 клеточных ножках и железки с эфирным маслом, характерные для семейства яснотковых.

Химический состав. Листья содержат эфирное масло (0,5-2,5%), в состав которого входят цинеол (до 15%) I-a-туйон, d-b-туйон, d-a-пинен, сальвен, d-борнеол, d-камфора, цедрен. По ФС и ГФ XI требуется содержание эфирного масла не менее 0,8% в цельном сырье. Кроме того, в листьях найдены алкалоиды, флавоноиды, дубильные вещества, урсоловая, олеановая и хлорогеновая кислоты, витамин Р, никотиновая кислота, горечи, фитонциды, уваол, парадифенол. Из семян выделено жирное масло, содержащее глицерид линолевой кислоты. В корнях найдены хиноны - ройлеаноны.

Хранение. В аптеках хранят в закрытых ящиках, на складах - в тканевых и бумажных многослойных мешках и тюках по правилам хранения эфирномасличного сырья. Содержание эфирного масла проверяют ежегодно. Срок годности предельно 1 год 6 месяцев.

Фармакологические свойства. Настои и отвары листьев шалфея обладают антисептическими, противовоспалительными свойствами. Противомикробные свойства связаны с эфирным маслом, противовоспалительные - с дубильными веществами, флавоноидными соединениями и витамином Р, которые уплотняют эпителиальные ткани, снижают проницаемость клеточных мембран, стенок кровеносных и лимфатических сосудов. Антисептические свойства листьев шалфея обусловлены растительным антибиотиком сальвином. Сальвин не только задерживает размножение золотистого стафилококка, но и инактивирует его а-токсин, подавляет его гемолитические и

дерматонекротические свойства. Эфирное масло шалфея обладает противогрибковой активностью.

Настои листьев шалфея, содержащие горечи и эфирные масла, повышают секреторную активность желудочно-кишечного тракта, оказывают незначительное спазмолитическое действие.

Лекарственные средства. Лист шалфея, настой, сборы (грудные, мягчительные), препарат «Сальвин».

Применение. Целебные свойства шалфея известны с древних времен. Традиционно применение теплого настоя шалфея для полосканий при острых ангинах и хронических тонзиллитах, острых респираторных заболеваниях, стоматитах, гингивитах, афтозных поражениях полости рта, хейлитах, а также для лечения пульпитов. Настои для полоскания готовят как чай, нередко добавляя $^1/_2$ чайной ложки борной кислоты на стакан настоя.

Лист шалфея используют как противовоспалительное и кровоостанавливающее средство при воспалении геморроидальных узлов. Обычно листья шалфея включают в комплексные сборы. Например, используют следующий сбор: листьев шалфея и ромашки по 20 г, коры дуба 60 г. Кору дуба заливают 1 л горячей воды, настаивают в течение 1 часа, кипятят 15 минут, в кипящий отвар добавляют листья шалфея и ромашки, снимают с огня, охлаждают. Холодным отваром смачивают салфетки из 3-4-слойной марли, слегка отжимают и накладывают на анальную область, меняя салфетки по мере их нагревания 2-3 раза в день. Продолжительность процедуры 15 минут. Отвар хранят в холодильнике 2-3 дня.

Шалфей применяют в комплексе лечебных мероприятий при суставном ревматизме, хронических воспалительных и обменнодистрофических заболеваниях суставов, деформирующем остеоартрозе, при радикулите, межпозвонковом остеохондрозе в виде общих или местных ванн, для аппликаций. Для лучшего проникновения компонентов лекарственного растения через кожные покровы препараты шалфея применяют с помощью фонофореза.

Общие и местные ванны с настоем листьев шалфея применяют при экземе, псориазе, нейродермите, интертригинозной эпидермофитии. Настой листьев шалфея используют при псориазе внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день и наружно в виде ванн из 50-100 г листьев на ведро воды.

Настой листьев шалфея (10,0:200,0) применяют при гастритах, сопровождающихся пониженной кислотностью, а также при спастических колитах. Настой принимают в теплом виде по $^1/_3$ стакана перед едой 2-3 раза в день.

Для лечения больных хроническим неспецифическим простатитом применяют листья шалфея в сборе с другими растениями. Лист шалфея входит в состав ряда желудочных и грудных сборов.

Сальвин (Salvinum) - растительный антибиотик, выделенный из листьев шалфея лекарственного (извлечение выпускается во флаконах в виде 1 %-ного раствора по 10 мл). Применяется как вяжущее, противовоспалительное и противомикробное средство при хронических воспалительных заболеваниях полости рта, катаральных и язвенно-некротических гингивитах, стоматитах, при пародонтозе. Спиртовой раствор (1%) разводят перед употреблением в 4-10 раз дистиллированной водой или изотоническим раствором натрия хлорида. Раствором смазывают пораженные слизистые оболочки, применяют для орашении, аппликаций, смачивания трунд, вводимых в зубодесневые карманы. Курс лечения состоит из 2-10 процедур.

Сухой лист шалфея выпускают в упаковках по 50г. для приготовления настоя 10г листьев шалфея заливают стаканом кипятка, нагревают на водяной бане 15 минут, настаивают 20 минут, охлаждают, процеживают. Настой хранят в прохладном месте не более 2 суток.

Задача.
Нет, данный препарат не фальсифицированный. Неприятные ощущения и спастические боли связаны с фармакологическим действием препарата.

Фармакологическое действие

Слабительное средство, производное дифенилметана. Повышает секрецию слизи в толстой кишке, ускоряет и усиливает его перистальтику. Действие обусловлено прямой стимуляцией нервных окончаний в слизистой оболочке толстой кишки.

Фармакокинетика

Бисакодил не абсорбируется из ЖКТ. Является пролекарством, в щелочной среде происходит гидролиз с образованием вещества, оказывающего раздражающее действие на слизистую оболочку ЖКТ.

Дозировка

Внутрь взрослым - по 5-15 мг, детям в возрасте 8-14 лет - по 10 мг, 2-8 лет - по 5 мг. Частота приема 1 раз на ночь или утром за 30 мин до еды. Ректально взрослым - 10-20 мг; детям в возрасте 8-14 лет - по 10 мг, 2-7 лет - по 5 мг.

Побочные действия

Со стороны системы пищеварения: возможны коликообразные боли в области кишечника, диарея (может привести к чрезмерным потерям жидкости и электролитов и, следовательно, развитию мышечной слабости, судорог, артериальной гипотензии).

Показания

Запоры, обусловленные гипотонией и вялой перистальтикой толстой кишки (в частности, у пожилых пациентов; запоры после операций, родов). Регулирование стула при геморрое, проктите, анальных трещинах. Подготовка к хирургическим операциям, инструментальным и рентгенологическим исследованиям.

Противопоказания

Кишечная непроходимость, ущемленная грыжа, острые воспалительные заболевания органов брюшной полости, боли в животе неясного генеза, перитонит, кровотечения из ЖКТ, маточные кровотечения, цистит, спастический запор, острый проктит, острый геморрой.

Особые указания

С осторожностью применять у пациентов с заболеваниями печени и почек.
Не применять в течение длительного времени.
Не рекомендуется принимать одновременно с молоком и щелочной минеральной водой.

Билет №17.

Вопрос 1.
Гипотензивные средства

Гипотензивные средства – это лекарственные средства различных фармакологических групп, которые вызывают снижение АД и применяются, главным образом, при патологическом повышении системного давления.
Главная задача лечения больных с гипертонической болезнью заключается в нормализации систолического и диастолического давления с целью предупреждения ряда осложнений, таких как инсульт, инфаркт миокарда, сердечная и почечная недостаточности.

Классификация антигипертензивных средств.
I. Средства, влияющие на адренергическую иннервацию сердца.

1. Препараты с успокаивающим действием.

- седативные средства;
- снотворные средства (в небольших дозах);

- транквилизаторы.

2. Гипотензивные средства центрального действия.

- клофелин
- метилдофа

3. Ганглиоблокаторы.

- гигроний
- пирилен
- бензогексоний

4. Симпатолитики.

- октадин
- резерпин

5. α- адреноблокаторы.

- фентоламин
- тропафен
- празозин

6. β-адреноблокаторы.

- лабеталол
- талинолол
- метопролол

II. Миотропные средства.

1. Вазодилятаторы артериальные.

- апрессин

2. Вазодилятаторы смешанного типа.

- натрия нитропруссид

3. Препараты с различным механизмом действия, обладающие миотропной активностью.

- дибазол
- магния сульфат
- но-шпа
- папаверин
- эуфиллин

III. Активаторы калиевых каналов.

- миноксидил
- диазоксид

IV. Блокаторы кальциевых каналов.

- фенигидин
- дилтиазем

V. Диуретики.

- фуросемид
- дихлортиазид
- спиронолактон

VI. Средства, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему.

1. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ).

- каптоприл
- эналаприл
- рамиприл

2. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов.

- лозартан
- кандепсортан
- тазосартан
- ирбесартан

Немедикаментозные методы лечения артериальной гипертензии:

1. Ограничение потребления поваренной соли.
2. Ограничение потребления алкоголя.
3. Борьба с гиподинамией.
4. Борьба с лишним весом.
5. Регулярная психо-эмоциональная разгрузка.

Факторы, которые приводят к возникновению гипертензии.

1. Увеличение ударного и минутного объемов кровотока.
2. Увеличение общего периферического сопротивления току крови - то есть повышение тонуса периферических сосудов.
3. Снижение вязкости крови, понижение эластичности сосудистой стенки.
4. Нарушение электролитного состава крови.

Вещества, влияющие на артериальное давление (эндогенные).

1. Вазоконстрикторы: адреналин, норадреналин, ангиотензин II, вазопрессин, тромбоксан, простагландины.
2. Вазодилятаторы: ацетилхолин, брадикинин, простациклин, гистамин, аденозин, ц-АМФ, эндогенный релаксирующий фактор.

Клофелин
Механизм действия.
В основе механизма действия лежит его способность оказывать α1 – и α2 - адреномиметическое действие на клетки сосудодвигательного центра, так как клофелин легко и быстро проникает через гематоэнцефалический барьер при различных путях его введения.

1. Клофелин стимулирует пресинаптические α2 - адренорецепторы клеток сосудодвигательного центра и по механизму обратной связи уменьшает синтез и выход норадреналина в синаптическую щель.

2. Стимулирует постсинаптические α1 – адренорецепторов тормозных клеток сосудодвигательного центра, то есть тех клеток, которые тормозят генерацию сосудосуживающих импульсов.

Побочные эффекты клофелина.

1. Седативное действие.
2. Снотворное действие.
3. Потенциирование действия алкоголя.
4. Повышение аппетита.
5. Ортостатический коллапс.
6. Синдром отмены (при длительном применении клофелина отменять его надо медленно, постепенно, так как может возникнуть гипертонический криз и бессонница)

Препарат противопоказан:

1. Людям, профессия у которых требует повышенного внимания (водителям, летчикам).
2. При депрессии.
3. Лицам, систематически принимающим алкоголь.

Ганглиоблокаторы
Побочные эффекты:

1. Понижение тонуса мочевого пузыря.
2. Атония кишечника.
3. Нарушение аккомодации.
4. Сухость во рту.
5. Импотенция.

Показания:

1. Купирование гипертонических кризов.
2. Управляемая гипотония.
3. При плохой чувствительности или устойчивости организма к гипотензивным средствам других химических групп.

Симпатолитики.

Обладают более выраженным эффектом. Резерпин оказывает нейролептический эффект. После их применения эффект наступает через 1-3 сутки ⇒ купирование кризов не вызывается быстро, но продолжительность действия долгая.

α -адреноблокаторы.
Оказывают кратковременный гипотензивный эффект. Применяются для купирования гипертонических кризов, при болезни Рейно (спазм периферических сосудов, особенно конечностей).

β -адреноблокаторы.
Используются при различных формах гипертонической болезни, их можно комбинировать с другими гипотензивными средствами (клофелином, диуретиками). Наиболее эффективны кардиоселективные (β1- адреноблокаторы), так как при их применении реже встречается такое осложнение, как бронхоспазм.

Побочные эффекты.

1. Брадикардия.
2. Блокада проведения сердечных импульсов, особенно при физической нагрузке, вплоть до остановки сердца.

Вазодилятаторы.

1. Артериальные – расширяют только артериолы.
2. Смешанные – расширяют и артериолы, и венулы (действие по типу нитроглицерина), поэтому уменьшается пред – и постнагрузка на сердце.

Средства, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему.

Ангиотензин I синтезируется из ангиотензиногена под действием ренина, а из ангиотензина I под действием ангиотензинпревращающего фермента происходит образование ангиотензина II. Рецепторы ангиотензина II находятся в сосудах и в корковом веществе надпочечников, где при их стимуляции происходит выброс альдостерона, при этом в организме задерживается Na^+ и H_2O, что вызывает увеличение ОЦК, а это в свою очередь повышение АД. Таким образом, чтобы снизить АД необходимо заблокировать где-либо синтез ангиотензина II.

Блокаторы ангиотензиновых рецепторов.
Саралазин – препарат пептидной природы, способен блокировать ангиотензиновые рецепторы, но он очень быстро разрушается в организме при внутривенном введении (2-3 мин).

При гипертонической болезни происходит нарушение почечного кровотока, а оно сопровождается выбросом большего количества ренина в кровь, что приводит к повышению содержания ангиотензина II в организме, следовательно и альдостерона, который способствует задержке натрия и воды в организме, что повышает уровень ОЦК и тем самым АД. Действие диуретиков направлено на то, чтобы вывести из организма как можно больше соли.

Этапы лечения гипертонической болезни:
I этап – эссенциальная стадия:
- диуретики;
- β - блокаторы.

II этап:
- диуретики + адреноблокаторы;
- диуретики + вазодилятаторы + блокаторы кальциевых каналов;

III этап:
- диуретики + β - блокаторы + вазодилятаторы
- диуретики + клофелин
- диуретики + ингибиторы АПФ, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему.

Вопрос 2.
Отбор проб для анализа.
Из каждой отобранной и вскрытой единицы продукции берут три точечные пробы: сверху, из середины и снизу на глубине не менее 10 см от края упаковки.
Точечной пробой считается количество лекарственного растительного сырья, отбираемого от единицы продукции за один прием рукой или щупом. Масса точечных проб не регламентируется, но они должны быть по возможности примерно одинаковыми.
Из всех точечных проб, которые складываются на товароведческой доске или столе с бортиками, составляют объединенную пробу.

Объединенная проба — это сумма всех точечных проб, отобранных из партии лекарственного сырья и тщательно перемешанных между собой. Масса объединенной пробы неопределенна и зависит от величины партии, особенностей сырья, величины точечных проб и т.д.

Все последующие пробы, необходимые для проведения различных испытаний, выделяют методоквартования. Суть метода квартования состоит в том, что сырье разравнивают на столе или товароведческой доске в виде квадрата по возможности тонким равномерным по толщине слоем и по диагонали делят на 4 треугольника. Два противоположных треугольника сырья удаляют, а 2 оставшихся соединяют вместе, осторожно перемешивают и вновь разравнивают в виде квадрата. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока в двух противоположных треугольниках не останется сырье, по массе соответствующее массе средней пробы, необходимой для анализа данного вида сырья.

Помимо средней пробы, из объединенной пробы выделяют пробу массой 500 г для мелких видов и 1000 г для крупных видов сырья, необходимую для установления степени зараженности амбарными вредителями. Эту пробу помещают в плотно закрывающуюся банку, снабдив ее этикеткой.

Среднюю пробу также упаковывают и снабжают этикетками на упаковке и внутри нее, в которых, помимо содержания документа, сопровождающего партию, указывают дату отбора пробы и фамилию лица, ее отбиравшего.

Результаты внешнего осмотра партии сырья и отбора средней пробы оформляют в виде «Акта отбора средней пробы»:

Из средней пробы методом квартования выделяют три аналитические пробы дли) определения подлинности, измельченное и содержания примесей, золы, влажности и действующих веществ; Аналитической пробой называют часть анализируемой средней пробы, представительно отражающей качество сырья предложенной партии.

Погрешность при взвешивании аналитических проб варьирует от 0,01 г (при массе пробы до 50 г) до 5 г (при массе пробы более 1000 г). Аналитическую пробу для определения влажности первой отделяют из средней пробы и немедленно упаковывают в герметически закрытую тару.

Отбор проб фасованной продукции (пачки, полиэтиленовые пакеты, брикеты) осуществляется согласно соответствующим статьям на отдельные виды сырья и ГФ.

Результаты анализа оформляются аналитическим паспортом, который выписывают в двух экземплярах. Первый передается в отдел хранения склада и служит основанием для отпуска сырья в аптечные учреждения, второй хранится в лаборатории.

Лекарственное растительное сырье, обладающее антипаразитарным действием

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ЧЕМЕРИЦЫ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS VERATRI

Чемерица Лобеля - Veratrum lobelianum Bernh.
Сем. мелантиевые - Melanthiaceae

Другие названия: чемеричный корень, кукольник, че-мерка, чермис, чемерица

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое однодольное растение высотой от 75 до 150 см, с толстым коротким вертикальным корневищем и многочисленными шнуровидными корнями. Стебель прямой, сочный, толстый. Листья крупные, мясистые, широкоэллиптические, цельнокрайние, с дугонервным жилкованием, продольно-складчатые (диагностический признак). Цветки невзрачные, зеленоватые, с простым шестираздельным околоцветником, собраны в длинную густую верхушечную метелку. Плод – сухая трехраздельная коробочка. Все растение очень ядовито! На

пастбищах часто отмечаются отравления скота. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Почти повсеместное, Сибирь, Кавказ, за исключением большей части Дальнего Востока, Средней Азии.

Местообитание. Преимущественно на пойменных лугах, сырых лесных полянах, опушках. В лесной и лесостепной зонах европейской части страны образует большие заросли, удобные для заготовки. На Западной Украине и в Карпатах произрастает близкий вид: чемерица белая-Veratrum album L, отличающаяся белыми цветками. Не допускается к заготовке чемерица черная - Veratrum nigrum L, отличающаяся темно-пурпуровыми цветками.

Заготовка. Подземные части растения выкапывают лопатой осенью или весной. В больших зарослях используют плуг. Отряхивают от земли, промывают водой, помещая сырье в корзины; крупные корневища разрезают продольно, обрезают стебли, подвяливают на воздухе 1-2 дня и сушат. Сборщиков необходимо предупреждать о ядовитых свойствах чемерицы. Пыль вызывает сильное раздражение слизистых оболочек, поэтому во время работы рекомендуется прикрыть нос и рот марлевой повязкой.

Охранные мероприятия. На месте сбора оставляют молодые растения и часть крупных для обсеменения. Повторные заготовки на одном и том же месте следует проводить только через 4-5 лет.

Сушка. Производится на чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают слоем 5-10 см. Допускается сушка в специальных обогреваемых сушилках. Сушку можно закончить, если корни с треском ломаются. Выход сухого сырья 25%.

Внешние признаки. Согласно ФС корневище длиной не менее 2 см с многочисленными морщинистыми шнуровидными корнями (диагностический признак) длиной не менее 10см и толщиной 1,5см, выходящими плотным пучком из нижней части корневища. Корневище буроватое, корни желтоватые, на изломе белые с желтыми точками сосудистых пучков. Запах отсутствует. В сырье не должно быть корневище остатками плохо обрезанных стеблей и отдельных корней, бурых кусков песка, почвы. Вследствие ядовитости сырья вкус не определяется.

Химический состав. Все растение содержит алкалоиды (в сумме 1,5%), относящиеся к группе циклопентанпергидрофенантрена и гликоалкалоиды. Их больше в подземных частях растения. Летом содержание алкалоидов в траве резко снижается, а весной увеличивается. Чемерица в этот период особенно ядовита для скота. Химический состав чемерицы изучен мало. Из ее подземных частей выделены алкалоид иервин и гликоалкалоид псевдоиервин.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении, с предосторожностью, по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства. Настойка чемерицы (наружное).

Применение. В медицине в настоящее время применение ограничено. Используется для борьбы с накожными паразитами человека, животных, птиц. В народной медицине применяется при радикулите, ревматизме, для стимуляции роста волос. Применение и химический состав растения изучаются.

СЕМЕНА ТЫКВЫ
SEMIN A CUCURBITAE

Тыква обыкновенная - Cucurbita pepo L.
Тыква крупная - Cucurbita maxima L.
Тыква мускатная - Cucurbita moschata Duch.

Сем. тыквенные - Cucurbitaceae

Другие названия: бульба, гарбуз, кабак, кипейка

Ботаническая характеристика. Однолетнее возделываемое однодомное растение со стелющимися стеблями до 10 м длиной. Стебли острогранистые, шиповатые и жестковолосистые, с разветвленными усиками. Листья колюче-шершавые, сердцевидные, пятилопастные, очередные. Цветки однополые, желтые, крупные, одиночные или (тычиночные) в пучках. Венчик колокольчатый, до 5-10 см в диаметре. Плод - крупная шаровидной или овальной формы тыквина с многочисленными желтовато-белыми семенами. Цветет с июня.

Распространение. Родина тыквы - Южная Америка.

Местообитание. Культивируется в средней и южной полосе европейской части России.

Заготовка. Семена заготавливают осенью. Плоды разрезают, выбирают из них зрелые семена. Плоды содержат около 10% от их массы семян. Мякоть плодов является промышленным источником получения каротина.

Сушка. Только на открытом воздухе или в помещениях с хорошей вентиляцией. Сушка семян в печах или сушилках не допускается, так как при этом теряются лечебные свойства.

Внешние признаки. Зрелые семена эллиптической формы, плоские, немного сужены с одной стороны, утолщенные по краю, длиной 1,5-2,5 см, шириной 0,8-1,4 см. Кожура семени двухслойная: наружный слой - плотный деревянистый, белый с желтизной; внутренний - пленчатый, зеленовато-серый. После удаления кожуры видны 2 крупные желтовато-белые семядоли зародыша. Запах отсутствует. Вкус семядолей приятный, маслянистый, сладковатый.

Химический состав. Семена содержат до 50% жирного масла, в состав которого входят триацил-глицериды пальмитиновой и стеариновой (около 30%), олеиновой (до 25%) и линоленовой (до 45%) кислот. Большее количество кислот (до 80%) принадлежит ненасыщенным жирным кислотам. Основным фармакологически активным веществом, обусловливающим антигельминтный эффект семян тыквы, является аминосоединение кукурбитин (3-амино-3-карбоксипирролидин), содержание которого в семенах достигает 0,1 - 0,3% в зависимости от сорта тыквы. Кукурбитин относится к фитостеринам.

В семенах также содержатся смолистые вещества (содержат оксицеротиновую кислоту), витамины группы В, витаминС, каротиноиды, органические кислоты.

Мякоть содержит сахара, витамин С, каротин, витамины B_1,B_2, никотиновую кислоту.

Листья содержат витамин С, в цветках имеются пигменты (антоцианы, каротиноиды).

Хранение. Срок годности - 1 год.

Фармакологические свойства. Семена тыквы давно известны в народной медицине, их фармакологические свойства подтверждены экспериментально и клинически. Однако только после обнаружения в семенах кукурбитина была установлена четкая корреляция между содержанием в них кукурбитина и анти-гельминтной активностью семян. По активности семена тыквы уступают препаратам мужского папоротника, но в отличие от последнего они малотоксичны и используются, если есть противопоказания к экстракту мужского папоротника.

Лекарственные средства. Семена в пачках, семенная эмульсия.

Применение. Из очищенных от кожуры семян издавна изготовляли ex tempore эмульсию, которую использовали для лечения гельминтозов. В наше время эмульсию практически не готовят, используют семена тыквы.

Семена употребляют против различных ленточных глистов (бычьего, свиного и карликового цепней, широкого лентеца) и остриц.

Для борьбы с глистами принимают в течение 1 часа небольшими порциями натощак 300,0 г очищенных семян (можно растереть в ступке, обязательно с зеленой оболочкой и смешать с 50-100,0 г меда). Через 3 часа дают слабительное, через 0,5 часа ставят клизму. Детям 3-4 лет дают 75,0 г семян; 5-7 лет - 100,0 г; 8-10 лет- 150,0 г; 10-15 лет -200,0-250,0 г.

Мякоть применяют как мочегонное, желчегонное, легкое слабительное. Мякоть улучшает функцию кишечника при запорах, усиливает выделение хлоридов из организма, повышает диурез, не оказывая раздражающего действия на почечную ткань.

Незначительное количество клетчатки (15%) и органических кислот позволяет включать тыкву в рацион питания при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, а большое количество пектина оказывает особенно положительное действие при воспалении толстого кишечника. Тыква очень полезна при атеросклерозе, задержке жидкости в организме. Сырая мякоть тыквы улучшает работу кишечника и применяется против запоров (до 0,5 кг в день). Мякоть тыквы (до 0,5 кг в день) или тыквенный сок (0,5 стакана) оказывает хороший эффект при кишечных расстройствах (дискинезии, колиты, запоры), а прием на ночь 0,5-1 стакана сока с медом действует успокаивающе. Поскольку в тыкве содержится незначительное количество калия, блюда из тыквы полезны при болезнях сердца и сосудов. Наличие железа позволяет рекомендовать ее и при малокровии.

Лечение отеков, причиной которых являются хронические заболевания, проводится длительным курсом (до 3-4 недель) употребления сырой тертой (0,5 кг в день) или вареной (до 2 кг в день) тыквы. Тыквенную диету можно назначать и при гипертонической болезни, печеночной и почечной патологии, а также при заболеваниях мочевого пузыря. В таких случаях обычно готовят кашу из вареной мякоти, которую едят 2 раза в день. В народной медицине при заболеваниях почек и печени применяют свежий сок из мякоти (по 0,5—1 стакану в день). Употребляют мякоть тыквы и при подагре.

Задача.

Кодеин. Препарат противокашлевого действия. Побочные эффекты:снижение моторики кишечника, привыкание.

Билет №18.

Мочегонные средства (diuretica; синоним: диуретики, диуретические средства) — лекарственные средства, увеличивающие выделение почками ионов натрия и воды и вызывающие в связи с этим уменьшение количества жидкости в организме.

Мочегонные средства подразделяют на салуретики, калийсберегающие и осмотические диуретики. Салуретики усиливают выделение из организма ионов натрия и в меньшей степени ионов калия. К ним относят фуросемид (производное сульфамоилантраниловой кислоты) и близкий к нему по строению буметанид; кислоту этакриновую (производное феноксиуксусной кислоты): дихлотиазид, циклометиазид (производные бензотиадиазина) и близкие к ним по действию оксодолин и клопамид; эуфиллин (производное ксантина). Калийсберегающие М.с., отличающиеся тем, что одновременно с усилением выведения ионов натрия из организма задерживают выведение ионов калия, включают антагонист альдостерона спиронолактон, а также триамтерен (производное аминоптеридина) и амилорид (производное пиразинамида). Осмотическими диуретиками являются маннит и мочевина.

Основным эффектом М.с. является их натрийуретическое действие, т.е. способность увеличивать выделение ионов натрия из организма вследствие уменьшения их реабсорбции в канальцах почек. В физиологических условиях с мочой выделяется менее 1% от фильтрационного заряда натрия, т.е. количества этого иона, фильтрующегося в почках, поскольку остальное его количество реабсорбируется в почечных канальцах.

Способность отдельных М.с. усиливать выделение ионов натрия с мочой неодинакова. Так, фуросемид, буметанид и кислота этакриновая увеличивают количество выделяемого натрия до 25% от величины фильтрационного заряда, дихлотиазид — до 8%, калийсберегающие диуретики, а также эуфиллин — до 2—5%. Т. о., натрийуретическая активность наиболее выражена у фуросемида, буметанида и кислоты этакриновой. Наименее эффективными в этом отношении являются калийсберегающие диуретики (спиронолактон и др.) и эуфиллин.

Наряду с диуретическим эффектом важным свойством М.с. является их способность понижать АД. Гипотензивное действие М.с. связано со снижением периферического сосудистого сопротивления вследствие понижения содержания воды и ионов натрия в сосудистой стенке и уменьшения степени ее гидратации, а также с вызываемой М.с. гиповолемией, развивающейся вследствие потери организмом ионов натрия и воды.

Под влиянием М.с. усиливается выделение не только ионов натрия, но и ионов хлора и воды. Кроме того, салуретики повышают выделение ионов калия, что нежелательно, т.к. это ведет к снижению его содержания в крови и тканях и способствует развитию гипокалиемии. Некоторые М.с., в частности производные бензотиадиазина, активно секретируются клетками канальцевого эпителия и конкурентно тормозят секрецию мочевой кислоты, в результате чего повышается ее концентрация в крови. Салуретики в результате уменьшения объема внеклеточной жидкости, а также, вероятно, вследствие стимуляции зоны плотного пятна в дистальном канальце большим количеством нереабсорбировавшихся ионов хлора и натрия усиливают секрецию ренина клетками юкстагломерулярного аппарата почек. Маннит снижает секрецию ренина почками.

Диуретики различаются по локализации их эффекта в нефроне и влиянию на биофизические и биохимические механизмы транспорта ионов в канальцах почки. Фуросемид, кислота этакриновая и буметанид вызывают диуретический эффект за счет блокады активного транспорта ионов хлора в толстом отделе восходящей части петли нефрона, в связи с чем эту группу М.с. обозначают как петлевые диуретики. Производные бензотиадиазина (дихлотиазид, циклометиазид) и оксодолин действуют на начальную часть дистальных канальцев. Они обладают менее выраженным, чем фуросемид, диуретическим эффектом.

Калийсберегающие диуретики действуют в области дистального отдела нефрона. Они усиливают выделение натрия с мочой, одновременно снижая выделение ионов калия и водорода. Спиронолактон является структурным аналогом и конкурентным антагонистом альдостерона — минералокортикоидного гормона коры надпочечника. Эффект других калийсберегающих диуретиков (триамтерена, амилорвда) не связан с блокадой альдостероновых рецепторов. Эти препараты непосредственно уменьшают проницаемость клеточной мембраны для ионов натрия и калия. В результате этого нарушается обмен ионов между цитоплазмой клеток дистального канальца и внутриканальцевой жидкостью, выделение калия понижается, а натрия возрастает.

Осмотические диуретики (маннит, мочевина), фильтруясь в клубочках, повышают осмотическое давление в канальцах почек и препятствуют реабсорбции воды, главным образом в проксимальном канальце. Кроме того, в проксимальном канальце под влиянием этих М.с. увеличивается проницаемость межклеточных соединений и возрастает поток жидкости из интерстиция внутрь канальца. При действии маннита и мочевины, очевидно, благодаря снижению секреции ренина почками, расширяются приводящие артериолы клубочков, вследствие чего повышается клубочковая фильтрация и увеличивается кровоток в мозговом веществе почки.

Метаболизируются М.с. в различной степени. Так, большая часть фуросемида выделяется в неизмененном виде. Одним из возможных метаболитов фуросемида является его глюкуронид. Буметанид практически не метаболизируется. Кислота этакриновая метаболизируется, один из ее метаболитов представляет собой комплекс с цистеином. Наиболее значительно метаболизируется спиронолактон. Уже через 10 *мин* после его

введения образуются метаболиты канренон и канреноат. Диуретическим эффектом обладает лишь канренон. Медленно выделяясь почками, он обусловливает диурез в течение 1 сут. и более. Триамтерен только на $^1/_3$ выделяется почками в неизмененном виде. Его основным метаболитом является эфир триамтерена и серной кислоты, который обладает диуретическим эффектом.

Мочегонные средства применяют при застойных явлениях в большом и малом кругах кровообращения, обусловленных сердечно-сосудистой недостаточностью, при нефритах, циррозах печени с явлениями портальной гипертензии и при других состояниях, сопровождающихся развитием отечного синдрома, т.к. эти препараты первично повышают выделение ионов натрия из организма и вторично усиливают выделение воды, способствуя тем самым уменьшению отеков. Диуретики используют также при лечении гипертонической болезни и симптоматических гипертензии. При этом салуретики (производные бензотиадиазина, оксодолин) часто комбинируют с калийсберегающими диуретиками, в частности с триамтереном, а также с антагонистом альдостерона спиронолактоном.

Диуретики с максимальным натрийуретическим эффектом и минимальным латентным периодом действия (например, фуросемид, кислоту этакриновую) назначают для форсированного диуреза при острых отравлениях различными химическими соединениями. С той же целью используют маннит. Применение М.с. целесообразно для профилактики ишемического повреждения почек после операций с искусственным кровообращением. Для лечения отека мозга в качестве средств дегидратационной терапии показаны осмотические диуретики и фуросемид. Для профилактики острой почечной недостаточности, особенно при ишемии почки, используют маннит и фуросемид, которые вызывают усиление тока жидкости по канальцам и тем самым препятствуют закупорке просветов канальца продуктами распада ишемизированных клеток. Препараты М.с. с максимальной скоростью развития и выраженностью диуретического эффекта (фуросемид) применяют при остром отеке легких. Некоторые мочегонные средства, например производные бензотиадиазина (дихлотиазид и др.), назначают при лечении несахарного диабета, т.к. указанные препараты уменьшают жажду и способствуют снижению полиурии.

Общими противопоказаниями к применению всех М.с. являются гипотензия, явления дегидратации и гиповолемии. Противопоказания для отдельных препаратов — *см. таблицу*.

Сравнительная характеристика основных М.с. приводится в таблице.

Таблица

Клинико-фармакологическая характеристика основных мочегонных средств

Названия препаратов и их синонимы	Основные фармакологические свойства	Дозы и способы применения	Показания к применению	Противопоказания к применению	Побочное и токсическое действие	Формы выпуска и условия хранения
1	2	3	4	5	6	7
Дихлотиазид,Dichlo-thiazidum (синонимы: гипотиазид, нефрикс и др.)	Вызывает умерен-ный натрийурез и хлорурез. Увеличивает экскрецию калия, магния, кальция	Внутрь в разовых дозах от 0,025 до 0,2 *г*; в легких случаях — по 0,025—0,05 *г* в день, в более	Отеки на почве сердечно-сосудистой недостаточности, при циррозах печени,	Тяжелая почечная недостаточность, выраженные поражени	Гипокалиемия, гипохлоремичес-кий алкалоз, слабость, тошнота, рвота, сердцебиение, в редких	Таблетки по 0,025 и 0,1 *г*. Хранение: список Б; в сухом

	и частично бикарбо-натов. Диуретический эффект развивается через 1—2 часа после приема препарата внутрь и продолжается 10—12 *ч.*	тяжелых — по 0,1 *г* в день. Лицам пожилого возраста назначают в дозах 0,0125 *г* 1—2 раза в день. Препарат используют курсами по 3—5—7 дней с перерывами по 3—4 дня либо с перерывами через каждые 1—2 дня. При длительном применении иногда назначают по 2—3 раза в неделю. При гипертонической болезни обычно показан по 0,025— 0,05 *г* в день	почечной недостаточности, нефропатии беременных, несахарном диабете, гиперкальциемии	я печени, почек, тяжелые формы сахарного диабета и подагры	случаях возможен дерматит	месте
Кислота этакриноваяAcidum etacrynicum (синоним урегит и др.)	Вызывает выраженный натрийурез, хлорурез, усиливает выделение калия. При приеме внутрь эффект развивается через $^1/_2$—1 *ч* и продолжается 6—9 *ч*. При внутривенном введении эффект развивается через	Внутрь (после еды), начиная с 0,05 *г*, при необходимости дозу увеличивают до 0,1—0,2 *г*. Обычно препарат в указанных дозах принимают 1 раз в день (утром). Внутривенно вводят по 0,05 *г*. Детям раннего	Отеки сердечного и почечного происхождения, застойные явления в системе воротной вены, острый отек легких и головного мозга, острая почечная недостаточность,	Те же, что у дихлотиазида, а также анурия и беременность. При циррозе печени препарат применяют под тщательным	Гипокалиемия, гипохлоремический алкалоз, диспептические расстройства, диарея, головокружение, слабость, обострение подагры, усиление ототоксического и нефротоксичес	Таблетки по 0,05 *г*; ампулы, содержащие по 0,05 *г* натриевой соли этакриновой кислоты, которую растворяют перед употребле

	15 *мин* и продолжается 3—4 *ч*	возраста препарат назначают только при резистентности к другим диуретикам	гипертоническая болезнь и симптоматические гипертензии, профилактика ишемического поражения почек	врачебным наблюдением	кого действия аминогликозидных антибиотиков	нием изотоническим раствором хлорида натрия или глюкозы. Хранение: сп. Б
Клопамид, (clopamidum (синоним бринальдикс)	Обладает высокой натрийуретической активностью. По строению и действию близок к фуросемиду. При приеме внутрь эффект наступает через 1—3 *ч* и продолжается 8—18 *ч*, иногда более 24*ч*	Внутрь, начиная с 0,04 *г*; при необходимости дозу увеличивают до 0,06 *г* в день. Поддерживающие дозы составляют 0,01 *г* в день или 0,02 *г* через день. Препарат принимают 1 раз в день (утром). При гипертонической болезни назначают по 0,01— 0,02 *г*	Те же, что у дихлотиазида	Те же, что у дихлотиазида	То же, что у дихлотиазида	Таблетки по 0,02 *г*. Хранение: сп. Б
Маннит, Mannitum (синоним маннитол)	Вызывает сильный натрийуретический эффект, не усиливает выделение калия. Оказывает дегидратирующее действие. Диуретический эффект начинается в первые минуты после начала	Внутривенно струйно (медленно) или капельно в виде 10—15% растворов. Разовые дозы для профилактического введения составляют 0,5 *г* на 1 *кг* массы тела, лечебные	Предупреждение поражения почек при их ишемии, отек мозга, острая почечная недостаточность, застойная глаукома, купирование судорожного статуса, форсированный диурез при	Нарушения выделительной функции почек, тяжелая недостаточность кровообращения	Обезвоживание, сопровождающееся диспепсией и галлюцинациями	Флаконы, содержащие по 30 *г* препарата или 15% раствор в ампулах по 200, 400 и 500 *мл*. Хранение: лиофилиз

	внутривенного введения	дозы — 1—1,5 *г*на 1 *кг* массы тела. Суточная доза не должна превышать 140—180 *г*	острых отравлениях			иро-ванный маннит во флаконах хранят в обычных условиях, растворы — при температуре не выше 25°
Оксодолин, Oxodolinum (синоним: гигротон, хлоргалидон и др.)	Вызывает умеренный натрийурез и хлор-урез, усиливает выделение калия. Диуретический эффект начинается через 2—4 *ч* после приема внутрь и длится более суток	Внутрь 1 раз в день в дозах от 0,025 до 0,1 *г*, редко 0,2 *г*. При достижении эффекта переходят на поддерживающие дозы 0,05—0,1 *г*, которые назначают через 2—3 дня	Те же, что и у дихлотиазида	Те же, что у дихлотиазида	То же. что у дихлотиазида	Таблетки по 0,05 *г*. Хранение: список Б: в сухом, прохладном, защищенном от света месте
Спиронолак-тон,Spironolactonum (синоним верошпирон, альдактон и др.)	Умеренно повышает выведение натрия и уменьшает выведение калия. Диуретический эффект развивается медленно (на 2—5-й день от начала лечения)	Внутрь в суточных дозах от 0,075 до 0,3 *г*, которые назначают в 2—4 приема в день. При наступлении необходимого эффекта суточные дозы снижают до 0.075—0,025 *г*	Отечный синдром при сердечно-сосудистой недостаточности, асцит на почве цирроза печени, гиперальдостеро-низм, нефротический синдром, гипокалиемия, вызванная применением салуретиков, гипертоническ	Острая почечная недостаточность, нефротическая стадия хронического нефрита, азотемия, гиперкалиемия. С осторожностью применяют при неполной	Гиперкалиемия, гипонатриемия, тошнота, головокружение, сонлисия, кожная сыпь, обратимая форма гинекомастии	Таблетки по 0,025 *г*. Хранение: сп. Б

			ая болезнь	атриовентрикулярной блокаде		
Триамтерен, Triamterenum (синоним: дитак, птерофен и др.)	Обладает умеренно выраженной натрийуретической активностью, уменьшает выделение калия. Диуретический эффект начинается через 15—20 *мин*после приема препарата внутрь и продолжается 6—8 *ч*(иногда до 12 *ч*)	Внутрь по 0,05—0,1—0,2 *г* в день в 1—2 приема. При одновременном применении с салуретиками назначают в меньших дозах, например 0,025 *г*триамтерена и 0.0125 *г*дихлотиазида	Те же, что и у спиронолактона	Гиперкалиемия	Гиперкалиемия, гиперурикемия, гипергликемия, повышение содержания мочевины в крови, тошнота, рвота, головная боль	Капсулы, содержащие по 0,05 *г*триамтерена. Хранение: список Б
Фуросемид, Furosemidum (синоним: лазикс, фурантрил и др.)	Вызывает очень выраженный натрийурез, хлорурез, усиливает выделение калия. При приеме внутрь эффект развивается через $^1/_2$—1 *ч* и продолжается 4—8 *ч*, при внутривенном введении эффект развивается через несколько минут и продолжается $1^1/_2$—3 *ч*	Внутрь по 0,04 *г* 1 раз в день (утром). При недостаточном эффекте увеличивают дозу до 0,08—0,12 *г*. Внутривенно и внутримышечно вводят по 0,02 *г*1 раз в два дня, в тяжелых случаях — по 0,02—0.04 *г* 1 раз в день. При отеке легких назначают внутривенно 0,02—0,06 *г* препарата	Внутрь по 0,04 *г*1 раз в день (утром). При недостаточном эффекте увеличивают дозу до 0.08—0,12 *г*. Внутривенно и внутримышечно вводят по 0,02 *г*1 раз в два дня, в тяжелых случаях — по 0,02—0.04 *г* 1 раз в день. При отеке легких назначают внутривенно 0,02—	Тяжелая почечная недостаточность, тяжелые поражения печени	Гипокалиемия, гипохлоремический алкалоз, обострение латентной подагры, усиление ототоксического и нефротоксического действия аминогликозидных антибиотиков	Таблетки по 0,04 *г*; ампулы по 2 *мл* 1% раствора. Хранение: список Б

			0,06 *г* препарата			
Циклометиазид,Cyclomethiazidum (синоним: циклопентиазид, навидрекс и др.)	По химическому строению и действию близок к дихлотиазиду, но несколько активнее его. Диуретический эффект развивается через 2—4 *ч* после приема препарата внутрь и продолжается 10—12 *ч*	Внутрь по 0,0005 *г* в день, в тяжелых случаях — по 0,001—0,0015 *г* в день. Увеличение дозы выше 0,002 *г* не эффективно. Детям назначают внутрь по 0,00025—0,0005 *г* в день или 1 раз в 2—3 дня	Те же, что у дихлотиазида	Те же, что у дихлотиазида	Те же, что у дихлотиазида	Таблетки по 0,0005 *г*. Хранение: список Б

Вопрос 2.

Из средней пробы методом квартования выделяют три аналитические пробы дли) определения подлинности, измельченное и содержания примесей, золы, влажности и действующих веществ; Аналитической пробой называют часть анализируемой средней пробы, представительно отражающей качество сырья предложенной партии.
Погрешность при взвешивании аналитических проб варьирует от 0,01 г (при массе пробы до 50 г) до 5 г (при массе пробы более 1000 г). Аналитическую пробу для определения влажности первой отделяют из средней пробы и немедленно упаковывают в герметически закрытую тару.
Отбор проб фасованной продукции (пачки, полиэтиленовые пакеты, брикеты) осуществляется согласно соответствующим статьям на отдельные виды сырья и ГФ.
Результаты анализа оформляются аналитическим паспортом, который выписывают в двух экземплярах. Первый передается в отдел хранения склада и служит основанием для отпуска сырья в аптечные учреждения, второй хранится в лаборатории.

Лекарственное растительное сырье, обладающее противобластомным действием

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ПОДОФИЛЛА
RHIZOMATA CUM RADICIBUS PODOPHYLLI

Подофилл щитовидный - Podophyllum peltatum L.
Сем. барбарисовые - Berberidaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с узловатым горизонтальным корневищем длиной до 1 м, достигающим в диаметре 1,5 см, красновато-коричневым снаружи и белым на изломе. От корневища отходят многочисленные мясистые придаточные корни длиной до 35 см и толщиной до 5 мм. Стебли прямостоячие,

высотой до 50 см и диаметром до 1,5 см, розоватые снаружи, полые внутри, у их основания сидят 1 -3 пленчатых влагалищных листа, а в верхней части размещены супротивно 2 зеленых листа, из их пазух на длинной цветоножке выходит одиночный поникающий цветок, которым и заканчивается побег. Верхние листья с длинными черешками и большими округлыми пластинками диаметром до 40 см, пальчато-рассеченными на 7-9 двулопастных сегментов, зубчатых на верхушках. Цветки крупные, диаметром до 7 см, душистые (их аромат напоминает дыню), с двойным белым околоцветником (состоящим из 3-6 чашелистиков и 6-9 лепестков), многочисленными тычинками и пестиком с верхней завязью и сидячим лопастным рыльцем. Плоды - округлые или яйцевидные лимонно-желтые ягоды длиной до 8 см, с ароматной кисловато-сладкой мясистой мякотью и многочисленными морщинистыми светло-коричневыми семенами. В России цветет в июне, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Родина подофилла щитовидного - восточная часть Северной Америки.

Местообитание. В Северной Америке подофилл растет в сырых, тенистых лесах. Он, равно как и другие виды этого рода, давно разводится любителями, в том числе и в нашей стране, как оригинальное декоративное растение с вполне съедобными и даже вкусными ягодами. В связи с выявлением ценных лекарственных свойств подофилл вводится в культуру. Для него подходят условия не только южных областей, но и Нечерноземья.

Кроме подофилла щитовидного, в нашей стране интродуцирован подофилл гималайский (Podofilium emodii Wall.), родиной которого являются горные леса Кашмира.

Внешние признаки. Сырье представляет собой куски горизонтальных циллиндрических, простых или разветвленных, красно-бурых снаружи корневищ со вздутыми междоузлиями длиной около 10 см и до 1 см в поперечнике. С нижней стороны между узлами имеются пучки тонких ломких корней. В изломе корневища беловатые, роговидные. Вкус сладковатый, затем горький, острый; запах отсутствует.

Химический состав. В корневищах с корнями подофилла содержатся кристаллические соединения, по своей природе являющиеся лигнанами, до 8% смолы подофиллина, в состав которой входят различные гликозиды, в том числе производные подофиллотоксина и пельтатинов (а-пельтатин, Ь-пельтатин).

Хранение. Подофиллин - по списку А, в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре.

фармакологические свойства. Экстракты из корней подофилла давно применялись в народной медицине в качестве слабительных, рвотных и противоглистных препаратов. До недавнего времени подофиллин был известен как надежное слабительное средство, обладающее местнораздражающим действием на слизистую оболочку кишечника, что рефлекторно усиливает перистальтику и ведет к быстрому опорожнению кишечника. Его применяли и для усиления желчевыделения. Медицина нашей страны располагает достаточно большим арсеналом слабительных и желчегонных препаратов из отечественного сырья, поэтому подофиллин практически не применяется как слабительное и желчегонное.

Было установлено, что экстракты из корней подофилла обладают цитостатической активностью и блокируют митозы на стадии метафазы, напоминая по действию колхицин. В качестве противоопухолевого средства подофиллин нашел применение при лечении папиллом - папилломатоза гортани и папиллом мочевого пузыря. Имеются также данные о применении подофиллина при лечении лимфангиом.

Лекарственные средства. Корневища с корнями служат исходным сырьем для получения основного препарата - смолы подофилла (Resina Podophylli), чаще называемой подофиллином.

Применение. К подофиллину возник интерес как к средству, задерживающему рост злокачественных опухолей. В настоящее время подофиллин разрешен к применению в

российской научной медицине как вспомогательное средство, используемое при лечении папилломатоза гортани, некоторых форм кондилом и лимфангиом, а также при папилломах мочевого пузыря. Употребление подофиллина оказалось эффективным после хирургического удаления папиллом из мочевого пузыря для профилактики их рецидивов. Он обладает и противовоспалительным свойством.

Подофиллин (Podophyllinum) - аморфный порошок или масса от желто-коричневого до желто-зеленого цвета со специфическим запахом. Содержит не менее 40% подофиллотоксина, а- и Ь-пельтатины.

При папилломатозе гортани у детей сначала удаляют папиллому хирургическим путем, а затем 1 раз в 2 дня смазывают участки слизистой оболочки на месте удаления 15%-ным спиртовым раствором подофиллина. Курс лечения 14-16 смазываний. У детей до 1 года следует применять препарат с осторожностью. У взрослых смазывают гортань 30%-ным спиртовым раствором подофиллина 10 раз, затем удаляют папилломы и вновь смазывают 20 раз. При отсутствии воспалительной реакции смазывают ежедневно, при наличии воспалительной реакции - 1 раз в 2-3 дня.

Суспензию подофиллина вводят в мочевой пузырь при небольших типичных и атипичных папиллярных фиброэпителиомах. В сочетании с электрокоагуляцией применяют подофиллин для профилактики рецидивов. В мочевой пузырь вводят через катетер 1-, 4-, 8- или 12%-ную суспензию подофиллина в вазелиновом масле в количестве 100 мл на 30-40 минут или на 1 -2 часа с недельным перерывом. После вливания больной должен некоторое время лежать на одном, затем на другом боку.

При применении подофиллина ощущается жжение в мочевом пузыре, которое проходит после выведения препарата. Если при смазывании гортани появляются тошнота, рвота, расстройства желудочно-кишечного тракта, дальнейшее применение препарата прекращают.

За рубежом на основе подофиллотоксина получены полусинтетические гликозиды - этопозид (Etoposide) и тенипозид (Teniposide), эффективные при некоторых видах опухолей. Этопозид нашел практическое применение в качестве противоопухолевого средства. Тенипозиднаходится в стадии дальнейшего изучения.

КЛУБНЕЛУКОВИЦА БЕЗВРЕМЕННИКА СВЕЖАЯ
BULBOTUBER COLCHICIRECENS

Безвременник великолепный - Colchicum speciosum Stev.
Безвременник белозевый (блестящий) - Colchicum liparochiadys Woron.

Сем. мелантиевые - Melanthiaceae

Другие названия: безвременница, дикий шафран, осенник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое луковичное растение. Клубнелуковица крупная, темно-коричневая, до 4 см в диаметре. Весной растение выбрасывает короткий стебель, развивающий 4 длинных широкопродолговатых листа. Цветы воронковидноколокольчатые, розово-пурпурные или нежно-лиловые, обоеполые, крупные, 5-6,5 см длины, по 1-3 на растении. Плод - продолговатоокруглая трехгнездная многосемянная коробочка до 5 см длины. Цветет в сентябре-октябре, уже без листьев, оплодотворенная завязь зимует и развивается под землей, к весне одновременно с листьями появляется плод. Семена созревают в июне, после чего листья отмирают. В подземной части за лето формируются дочерние клубнелуковицы.

Распространение. Безвременник великолепный растет в Предкавказье, на Главном Кавказском хребте, в Западном и Восточном Закавказье. В лесном поясе Абхазии растет

очень близкий безвременник белозевый, иногда признаваемый за особый вид, Colchicum liparochiadys Woron., он также разрешен в качестве лекарственного сырья.

Местообитание. Обычно на лесных опушках по северным и южным горным склонам на высоте 1800-3000 м.

Заготовка. Клубнелуковицы собирают осенью во время цветения растения с конца августа и до середины октября и в свежем виде перерабатывают для извлечения алкалоидов.

Охранные мероприятия. В целях сохранения зарослей безвременника при заготовке в лесах, где он размножается лишь семенами, следует оставлять 1-2 цветущих растения на 10 $м^2$ зарослей, а повторные заготовки на том же участке проводить не ранее чем через 4-5 лет.

Внешние признаки. Свежие клубнелуковицы очищены от земли, цветочных побегов и бутонов. По форме они продолговатые, до 7 см длины и до 6 см в ширину, с одной стороны более плоские, с продольной бороздкой, плотные, покрыты темно-коричневой пленчатой кожицей. Поверхность поперечного разреза клубнелуковицы без слоистости, белая, с желтоватыми точками. Запах слабый, неприятный. Вкус ввиду ядовитости сырья не определяется.

Химический состав. К настоящему времени из различных органов растения выделено свыше 20 алкалоидов. Наиболее ценными из них являются колхицин (содержание его в луковицах до 0,72%, семенах 1,2%, в цветках 0,8%) и колхамин. В безвременнике осеннем также обнаружены флавон апигенин, кислоты ароматического ряда, стеролы и сахара.

Хранение. При необходимости клубнелуковицы хранят в свежем виде в прохладном месте на стеллажах, разложенными тонким слоем. По списку А. Срок годности сырья до 3 месяцев.

Фармакологические свойства. Из алкалоидов безвременника наиболее изучены колхицин и колхамин. Оба алкалоида относятся к кариокластическим ядам, то есть способны вызывать распад ядер в различных клетках организма. Механизм действия основан на способности останавливать деление ядер в метафазе с образованием причудливой формы ядер и последующей гибелью клеток. Кариокластический эффект особенно выражен в клетках с наибольшей интенсивностью клеточного деления: клетках опухолей, вилочковой железе, эпителии паренхиматозных органов, тканях кроветворных органов, в которых развиваются атрофические и некротические изменения миелоидных, лимфоидных и эритробластических элементов.

Имеются экспериментальные работы, доказывающие благоприятное действие колхицина на течение экспериментального амилоидоза.

Лекарственные средства. Колхамин (омаин) в таблетках по 0,002 г, 0,5%-ная колхаминовая (омаиновая) мазь, колхицин в таблетках.

Применение. Из всех алкалоидов безвременника великолепного в медицинской практике используют лишь колхамин. Препарат применяют в комплексном лечении при хроническом миелолейкозе, раке кожи, папилломах дыхательных путей, при рецидивах рака молочной железы, при злокачественных опухолях пищевода, желудка и прямой кишки.

Внутрь колхамин назначают в таблетках по 0,006-0,01 г в 2-3 приема через день, ослабленным больным дают меньшие дозы. Курсовая доза - 0,05-0,11 г (50-110 мг). Лечение проводят в течение 4-5 недель, затем делают перерыв 1-2 месяца. Колхамин комбинируют с другими противоопухолевыми препаратами (например, с сарколизином). Выпускают в таблетках по 0,002 г для приема внутрь.

Колхаминовая (0,5%) мазь. Желтоватого цвета масса довольно густой консистенции со своеобразным запахом, с высокой степенью дисперсности, состоящая из колхамина, эмульгатора, синтомицина (последний для предупреждения вторичной инфекции) и воды. Выпускают и хранят в плотно закрытых банках по 25 и 100 г.

Колхаминовая мазь рекомендуется для применения при экзофитных и эндофитных формах рака кожи I и II стадии. Мазь в количестве не более 1,5 г наносят шпателем непосредственно на поверхность опухоли и окружающие участки кожи (0,5-1 см), закрывают марлевой салфеткой и заклеивают лейкопластырем. Мазь наносят ежедневно. Курс лечения 18-25 дней. При необходимости лечение продолжают еще 7-10 дней. При перевязках тщательно удаляют остатки нанесенной ранее мази, распадающуюся опухолевую ткань, фибринозные налеты как непосредственно с опухоли, так и с окружающих ее участков кожи.

Действие мази на опухоль нередко начинается через 2-3 дня после начала лечения, чаще через 10-12дней. Рецидивные опухоли, возникающие после лучевой терапии, обычно излечиваются не ранее чем через 28 дней. После прекращения нанесения колхаминовой мази накладывают асептические повязки в течение 10-12 дней. Лечение колхаминовой мазью приводит к эпителизации кожи с хорошим косметическим эффектом. При применении мази возможны осложнения: лейкопения, белок в моче, понос. При появлении этих симптомов лечение колхаминовой мазью прекращают, назначают глюкозу с аскорбиновой кислотой, стимуляторы лейкопоэза, при необходимости переливают кровезаменители.

Колхаминовая мазь противопоказана при раке кожи III и IV стадии, при локализации язвы вблизи слизистых оболочек (конъюнктива век, слизистая оболочка полости рта, прямой кишки) во избежание всасывания препарата через изъязвленные участки и слизистую оболочку.

ТРАВА КАТАРАНТУСА РОЗОВОГО
HERBA CATHARAHTHI ROSEI

Катарантус розовый (барвинок розовый) - Catharanthus roseum G. Don (Vinca rosea L.)
Сем. кутровые - Apocynaceae

Другие названия: первинкл, лохнера розовая

Ботаническая характеристика. В условиях тропиков представляет собой вечнозеленый полукустарник высотой 30-60 см. Родиной является о. Ява. В условиях субтропиков и южных областей страны - однолетняя культура. Стебель цилиндрический, чаще голый. Листья короткочерешковые, продолговатые, блестящие, супротивные. Снизу иногда опушенные, с хорошо выраженным жилкованием. Цветки правильные, собранные по 2-4. По окраске лепестков различают несколько форм: розовую, белую и белую с розовым пятном в основании венчика. Плод - серповидная двулистовка. Цветет с мая до осени (Аджария). Сбор плодов производят в сентябре.

Распространение. Тропическое перспективное растение.

Местообитание. Возделывается в Аджарии. Можно выращивать в Краснодарском крае и Крыму, но там не вызревают семена. Семена высевают прямо в грунт или используют однолетнюю рассадочную культуру на слабокислых и нейтральных почвах.

Заготовка. В фазу массового цветения и начала плодоношения побегов 2-го порядка срезают или скашивают надземную частью растения.

Охранные мероприятия. При заготовке не разрешается вытаптывать растения.

Сушка. Под навесом на сквозняке или в искусственных сушилках.

Внешние признаки. Представляют собой изломанные, реже цельные листья с небольшим числом других частей растения: верхушек стеблей с листьями, бутонами, цветками или недозрелыми плодами; кусочков тонких стеблей, цветков и незрелых плодов. Листья по форме эллиптические и продолговато-эллиптические с клиновидным

основанием, цельнокрайние, слегка продольно-морщинистые, короткочерешковые, с перистым жилкованием и центральной жилкой, выступающей с нижней стороны. Стебель округлый или сплюснутый, толщиной до 0,02 см, с двумя парами слабо выступающих ребер. Цветки пятичленные, трубчатые, трубка венчика в 8-10 раз длиннее чашечки. Плоды - длинные листовки с ямчатыми семенами. Цвет листьев - темно-зеленый; стеблей - желтовато-зеленый с фиолетовым оттенком; цветков - желтоватый или бледно-сиреневый; плодов - буровато-зеленый; зрелых семян - черный; недозрелых семян - зеленовато-коричневый, коричневый. Запах своеобразный, неприятный.

Химический состав. Из надземной массы барвинка розового выделено около 100 алкалоидов (до 80 алкалоидов индольной группы). Из них наиболее ценные - винкалейкобластин, лейрокристин, виндолин, катарантин, серпентин, винбластин, винкристин и др. Содержание винбластина не менее 0,02%.

Хранение. Сырье сохраняется по списку Б, в прохладном, защищенном от света месте. Препараты - по списку А, при температуре не выше 10°С. Срок годности сырья 1 год.

Фармакологические свойства. Барвинок розовый представляет большой интерес для медицины в связи с противоопухолевой активностью, отмеченной как у галеновых препаратов растения, так и у изолированных, выделенных из растения алкалоидов. Самыми активными из алкалоидов в этом отношении являются винкалейкобластин (препарат «Винбластин») и лейрокристин (препарат «Винкристин»). Они обладают противоопухолевой цитостатической активностью, блокируют митозы клеток на стадии метафазы, подавляют размножение опухолевых клеток и лимфоцитов, в меньшей мере влияют на эритропоэз. В эксперименте тормозят развитие лейкоза у мышей, крыс и рост культуры фибробластов Эрла с высокой и низкой степенью злокачественности.

По характеру действия на биологические системы винбластин близок к колхицину, хотя имеет совершенно отличное от колхицина химическое строение.

Имеются данные, что винкристин стимулирует функцию надпочечников и увеличивает продукцию кортикостерона. Это играет определенную роль в противоопухолевом действии его, повышает противоопухолевый иммунитет.

При экспериментальных исследованиях галеновые формы барвинка розового снижают артериальное давление, уровень сахара в крови, обладают антибактериальными свойствами.

Лекарственные средства. «Розевин» (син. «Винбластин») в ампулах и флаконах; «Винбластин» в ампулах. «Винкристин» во флаконах. Последние два препарата выпускаются в Венгрии.

Применение. Винбластин (Vinblastinum) назначают при генерализованных формах лимфогранулематоза, лимфо- и гепатосаркоме, хорионэпителиоме, миеломной болезни.

Наилучшие результаты достигнуты в лечении винбластином больных лимфогранулематозом. У больных лимфогранулематозом III и IV стадии ремиссия наступала в 80% случаев после 4-месячного курса лечения и в 55-60% продолжалась до 9 недель. При поддерживающей терапии винбластином продолжительность ремиссии увеличивается до 50 недель. Винбластин оказывает ингибирующее действие на активность меланомы, тимомы, ретикулосаркомы, лимфомы, хотя улучшения непродолжительны и полного излечения добиться не удается. В России производится препарат Розевин (Rosevinum), химически представляющий собой винбластин.

Винкристин (Vincristinum) по химическому строению и механизму действия близок к винбластину. Производится в Венгрии. Применяют в комплексной терапии острого лейкоза, нейробластомы, опухоли Вильмса, лимфосаркомы Юинга, меланомы и других злокачест-ве нньфопухолей.

Препараты барвинка розового вызывают побочные явления: слабость, бессонницу, тошноту, рвоту, потерю аппетита, снижение массы тела, повышение температуры тела, лейкопению, запоры, полиурию, дизурию, выпадение волос и нейротоксические

осложнения (парестезии, атаксия, мышечная слабость, невралгии и невриты, очаговые повреждения нервной системы, двигательные расстройства, парезы кишечника, вплоть до развития паретической кишечной непроходимости).

Показания к отмене препарата: выраженная лейкопения, нейротоксические явления, периферические невриты, гипертермия.

Задача.

Пациент принял нитроглицерин. Антиангинальный, нитросодержащий препарат.

Пролонгированные препараты: сустак, депонит, тринитролонг, сустонит.

Билет №19.

Вопрос 1.

Витамины являются незаменимыми элементами, необходимыми для роста, развития и жизнедеятельности человека. Большинство витаминов в организме не синтезируется, источником их обычно является внешняя среда (пищевые продукты растительного и животного происхождения, микроорганизмы — нормальные обитатели ЖКТ). Недостаток витаминов в организме (витаминная недостаточность) может быть следствием низкого содержания витаминов в пище, нарушения их всасывания (при патологических изменениях пищеварительного тракта). Повышенная потребность в витаминах возникает в период интенсивного роста, в пожилом возрасте, при беременности, кормлении грудью, тяжелом физическом труде, при интенсивных занятиях спортом. В таких случаях необходимо употреблять витаминные препараты — лекарственные средства, действующим началом которых являются витамины или их более активные аналоги (коферменты). Витаминные препараты получают из природного сырья или синтетическим путем. Витамины подразделяют на две группы — водорастворимые и жирорастворимые.

К водорастворимым витаминам относятся: аскорбиновая кислота (витамин С), витамины группы В — тиамин (витамин B_1), рибофлавин (витамин B_2), пиридоксин (витамин B_6), никотиновая кислота (витамин РР), цианокобаламин (витамин B_{12}), биофлавоноиды (витамин Р), фолиевая кислота (витамин B_c, витамин B_9), пантотеновая (витамин B_5) и пангамовая (витамин B_{15}) кислоты.

Витамин B_1 (тиамин) содержится в дрожжах, зародышах и оболочках пшеницы, овса, гречихи, а также в хлебе, изготовленном из муки простого помола. Суточная потребность взрослого человека в витамине B_1 составляет 1,5–2 мг. Препараты группы витамина B_1являются не только специфическими «антигиповитаминозными» средствами. Они активно влияют на различные функции организма, вмешиваясь в обмен веществ и в нервно-рефлекторную регуляцию, оказывают влияние на проведение нервного возбуждения в холинергических синапсах. Активной (коферментной) формой витамина B_1 является его фосфорилированное производное — тиаминдифосфат (кокарбоксилаза), участвующий в реакциях декарбоксилирования в качестве простетической части декарбоксилаз и некоторых других ферментов, играющих важную роль в углеводном и энергетическом обмене, особенно нервной и мышечной тканей. Для медицинских целей применяют препараты, содержащие синтетический тиамин в виде бромида или хлорида, кокарбоксилазу и др. Помимо профилактического и лечебного действия при соответствующем гипо- и авитаминозе («бери-бери»), показаниями к применению витамина B_1 являются невриты, радикулит, невралгии, периферические параличи. Кокарбоксилаза широко используется в кардиологии. В дерматологической практике витамин B_1 назначают при дерматозах неврогенного происхождения, зуде различной этиологии, пиодермии, экземе, псориазе.

Витамин B_{12} (цианокобаламин) тканями животных не образуется. Его синтез в природе осуществляется только микроорганизмами. Потребности человека и животных в нем обеспечиваются микрофлорой кишечника, откуда цианокобаламин поступает в органы, накапливаясь в наибольших количествах в почках, печени, стенке кишечника. Биологически активными (коферментными) формами витамина B_{12} являются метил- и 5-дезоксиаденозил-кобаламин. Основная функция — участие в переносе подвижных метильных групп и водорода. Цианокобаламин обладает многими фармакологическими свойствами. Он является фактором роста и стимулятором гемопоэза, оказывает благоприятное влияние на функции печени и нервной системы, активирует процессы свертывания крови, обмен углеводов и липидов, участвует в синтезе различных аминокислот. Для применения в качестве лекарственного средства витамин B_{12}получают методом микробиологического синтеза, а также используют препараты, получаемые из печени животных, органа, способного его депонировать. Цианокобаламин является высокоэффективным средством, помогающим при злокачественном малокровии, постгеморрагических (железодефицитных), алиментарных и других видах анемии (см. СТИМУЛЯТОРЫ ГЕМОПОЭЗА). Назначают его также при лучевой болезни, заболеваниях печени (болезнь Боткина, гепатит, цирроз), при некоторых заболеваниях нервной системы, инфекциях и др.

Витамин B_2 (рибофлавин) в организм человека поступает, главным образом, с мясными и молочными продуктами. Он широко распространен в растительном и животном мире и содержится в дрожжах, молочной сыворотке, яичном белке, мясе, рыбе, печени, горохе, зародышах и оболочках зерновых культур. Получен также синтетически. Суточная потребность в витамине B_2 для взрослого человека составляет 1,5–2 мг. Биологическая роль витамина B_2 , как и других водорастворимых витаминов, связана с его субстратным участием в образовании соответствующего кофермента. При поступлении в организм рибофлавин взаимодействует с аденозинтрифосфорной кислотой и образует флавин-мононуклеотид и флавинаденин-динуклеотид. Оба они являются простетической частью ферментных флавинпротеинов, участвующих в переносе протонов и регулировании окислительно-восстановительных процессов. Таким образом рибофлавин играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, в поддержании нормальной зрительной функции глаза (входит в состав зрительного пурпура и защищает сетчатку от вредного воздействия УФ-излучения). В лечебных целях витамин B_2 применяют при гипо- и арибофлавинозе, конъюнктивите, кератите, язве роговицы, катаракте, при длительно незаживающих ранах и язвах, общих нарушениях питания, лучевой болезни, астении, нарушениях функции кишечника, болезни Боткина и других заболеваниях.

Активностью витамина B_6 обладают производные пиридина: пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин, отличающиеся друг от друга заместителями в положении 4 (соответственно метоксил, формил, метиламин). Витамин B_6 содержится в растениях и органах животных, особенно в неочищенных зернах злаковых культур, в овощах, мясе, рыбе, молоке, печени трески и крупного рогатого скота, яичном желтке, дрожжах. Суточная потребность взрослого человека в нем составляет 2 мг и удовлетворяется частично продуктами питания, частично синтезом микрофлоры кишечника. Пиридоксин (пиридоксаль, пиридоксамин), поступая в организм, фосфорилируется, превращается в пиридоксаль−5-фосфат и в этой форме катализирует декарбоксилирование и переаминирование аминокислот. Он необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. Применяют витамин B_6 при B_6-гиповитаминозе, токсикозах беременных, анемиях, лейкопениях различной этиологии, заболеваниях нервной системы (паркинсонизм, радикулиты, невриты, невралгии), ряде кожных заболеваний и др.

Фолиевая кислота (Витамин B_c, витамин B_9) входит в группу витаминов В. Она содержится в свежих овощах (бобах, шпинате, томатах и др.), а также в печени и почках животных. В организме человека, кроме того, образуется микрофлорой кишечника. Для медицинских целей (в т.ч. при интоксикации, вызванной противоопухолевыми препаратами) используют синтетическую фолиевую кислоту. Сама фолиевая кислота неактивна. В организме она восстанавливается до тетрагидрофолиевой, являющейся коферментом многих метаболических процессов. В первую очередь она катализирует перенос одноуглеродистых фрагментов в синтезе пуринов и пиримидинов, а значит необходима для образования РНК и ДНК. Ее дефицит нарушает митотическое деление клеток, их созревание и функционирование. Недостаточность фолиевой кислоты (и витамина B_{12}) приводит к развитию мегалобластной анемии. Ее препараты назначают при макроцитарной и пернициозной (вместе с витамином B_{12}) анемиях (см. СТИМУЛЯТОРЫ ГЕМОПОЭЗА).

Аскорбиновая кислота (витамин С) содержится в значительных количествах в плодах шиповника, капусте, лимонах, апельсинах, хрене, ягодах, хвое и др. Небольшое ее количество содержится в печени, мозге, мышцах животных. Для медицинских целей витамин С получают синтетическим путем. В обычных условиях суточная потребность взрослого человека в аскорбиновой кислоте составляет 70–100 мг, основные ее эффекты обусловлены участием в регуляции окислительно-восстановительных процессов, поскольку аскорбиновая кислота легко переходит в дегидроаскорбиновую и обратно, донируя или акцептируя два протона (окисляя или восстанавливая соответствующие субстраты). Витамин С активирует деятельность желез внутренней секреции, регулирует все виды обмена, свертываемость крови, регенерацию тканей, образование стероидных гормонов, синтез коллагена, проницаемость капилляров и др. Аскорбиновая кислота, оказывая стимулирующее влияние на организм в целом, повышает его адаптационные возможности, резистентность к инфекциям. Витамин С добавляют к некоторым противовоспалительным и другим готовым лекарственным формам (Аспирин-С, Упсарин УПСА с витамином С, Эффералган с витамином С и др.).

Группа жирорастворимых витаминов объединяет витамины А, D, Е и К.

Биологическая роль жирорастворимых витаминов в значительной степени обусловлена их участием в обеспечении нормального функционального состояния клеточных, цитоплазматических мембран.

Витамин А и его синтетические аналоги и гомологи относят к ретиноидам — производным ретиноевой кислоты. Биологически активными формами витамина А являются ретинол, ретиналь и сама ретиноевая кислота. Витамин А (ретинол) содержится в продуктах животного происхождения — рыбьем жире, сливочном масле, яичном желтке, печени некоторых рыб (треска, морской окунь и др.) и морских животных (кит, морж, тюлень). В растительных пищевых продуктах ретинол не встречается. Однако многие из них (морковь, шпинат, салат, петрушка, зеленый лук, щавель, красный перец, черная смородина, черника, крыжовник, персики, абрикосы и др.) содержат каротин, являющийся провитамином А, из которого в организме образуется ретинол. Витамин А регулирует процессы ороговения, образование и выделение сала в коже (секрет сальных желез), необходим для нормального роста волос, поддержания иммунитета, участвует в противоопухолевой защите организма. Ретиналь обеспечивает процессы свето- и цветовосприятия, ретинол и ретиноевая кислота участвуют в синтезе витамин А-зависимых гликопротеинов. В медицинской практике применяют препараты, содержащие витамин А, природного происхождения (например, Рыбий жир) и синтетические (Ретинола ацетат и Ретинола пальмитат). Препараты витамина А назначают в

профилактических и лечебных дозах. Профилактическую дозу устанавливают исходя из суточной потребности организма человека: для взрослых — 1 мг, для беременных и кормящих женщин — 1,2–1,4 мг, для детей в зависимости от возраста — от 0,4 до 1 мг, лечебные — по показаниям. Основными показаниями являются гипо- и авитаминоз А, некоторые заболевания глаз, заболевания и поражения кожи (обморожения, ожоги, раны и др.). Применяют их также в комплексной терапии рахита, гипотрофии, острых респираторных заболеваний, для профилактики образования конкрементов в ЖКТ и мочевыводящих путях и др.

Витамином D в настоящее время называют два жирорастворимых, близких по химическому строению и действию вещества — эргокальциферол (витамин D_2) и колекальциферол (витамин D_3). Основным свойством этих соединений является способность предупреждать и лечить рахит, в связи с чем их иногда называют противорахитическими витаминами. Витамин D_2 в небольшом количестве содержится в пищевых продуктах: рыбьем жире, печени, икре, яичном желтке, сливочном масле, молоке, сыре, а также в растениях (люцерна, хвощ, крапива, петрушка). Витамин D_3 образуется в клетках кожи человека под воздействием ультрафиолетовых лучей солнечного света. Провитамином колекальциферола является 7-дегидрохолестерол. Количество синтезируемого витамина D_3 зависит от длины волны света (наиболее эффективен средний спектр волн, характерный для света солнца утром и на закате), пигментации кожи (у людей с темным цветом кожи вырабатывается меньше витамина D), возраста (с возрастом синтез снижается), экологической обстановки (промышленные выбросы и пыль задерживают УФ-лучи). По биологической активности витамины D_2 и D_3 практически не различаются, поскольку в организме оба, вероятно, превращаются в кальцитриол — активный метаболит витамина D. Доказано наличие в тканях специфических рецепторов, лигандом для которых является кальцитриол.

Основным свойством витамина D является его участие в метаболизме кальция. Он способствует всасыванию кальция в пищеварительном тракте, активирует его отложение в костях и препятствует резорбции из костной ткани. В настоящее время витамин D рассматривают не только как витамин, но и как гормон, регулирующий вместе с гормоном паращитовидной железы концентрацию ионов кальция в плазме крови. Витамин D регулирует также содержание фосфора в организме. Применяют витамин D для профилактики и лечения рахита и заболеваний костей, вызванных нарушениями обмена кальция (остеомаляция и некоторые формы остеопороза).

Под названием «Витамин Е» известен ряд соединений (токоферолов), близких по химической природе и биологическому действию. Наиболее активным из них является D-альфа-токоферол. Токоферолы содержатся в зеленых частях растений, особенно в молодых ростках злаков, богаты токоферолами растительные масла (подсолнечное, хлопковое, кукурузное, арахисовое, соевое, облепиховое). Некоторое количество их содержится также в мясе, жире, яйцах, молоке. Витамин Е является эндогенным противоокислительным фактором (антиоксидантом), тормозящим перекисное окисление липидов клеточных мембран. Участвует в биосинтезе гема и белков, пролиферации клеток, в тканевом дыхании и других важнейших процессах клеточного метаболизма. Синтетический препарат витамина Е (токоферола ацетат), наряду с другими антиоксидантами (эмоксипин и др.), используют в комплексной терапии сердечно-сосудистых заболеваний, глазных болезней и др. Широкое применение нашел токоферола ацетат в гериатрической практике. Витамин Е назначают при мышечных дистрофиях, дерматомиозитах, амиотрофическом боковом склерозе, нарушениях менструального цикла, угрозе прерывания беременности и др.

Под общим названием «Витамин К» объединяют ряд веществ, в т.ч. витамины K_1 (содержится в листьях шпината, капусте, томатах, салате) и K_2 (синтезируется бактериями в тонком кишечнике человека, а также клетками печени животных). Витамин К является жирорастворимым витамином, который называют противогеморрагическим или коагуляционным (участвует в биосинтезе протромбинового комплекса и способствует нормальному свертыванию крови). При его недостаточности развивается повышенная кровоточивость, геморрагический синдром (см. КОАГУЛЯНТЫ (В Т.Ч. ФАКТОРЫ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ), ГЕМОСТАТИКИ). По последним данным, витамин К играет также важную роль в регуляции уровня белков костной и других тканей организма, активирует синтез остеокальцина (неколлагенового белка), присутствующего в костной ткани и синтезирующегося остеобластами (клетками, отвечающими за формирование кости). Поэтому снижение уровня витамина К может отражаться на плотности костной ткани и привести к снижению прочности костей и остеопорозу.

В ряде случаев витамины взаимно усиливают оказываемые ими физиологические эффекты; так, снижение под влиянием витамина Р проницаемости сосудов потенцируется аскорбиновой кислотой, взаимно усиливается стимуляция кроветворения цианокобаламином и фолиевой кислотой.

В некоторых случаях при комбинированном применении уменьшается токсичность витаминов, например, витамин D лучше переносится на фоне витамина А. Вместе с тем витамины могут проявлять и антагонистические свойства: никотиновая кислота тормозит липотропное действие холина. Активно участвуя в различных биохимических процессах, витамины при их сочетании оказывают более сильное и разностороннее биологическое действие. Выпускается большое количество отечественных и зарубежных комбинированных витаминных препаратов в разных лекарственных формах: таблетки, шипучие таблетки, драже, капсулы, сиропы. Многие из них являются многокомпонентными, содержащими большой набор не только витаминов, но и разнообразных макро- и микроэлементов (медь, железо, цинк, кобальт, марганец, молибден, селен, хром и др.).

Вопрос 2.

Углево́ды (сахара́, сахариды) — органические вещества, содержащие карбонильную группу и несколько гидроксильных групп. Название класса соединений происходит от слов «гидраты углерода», оно было впервые предложено К. Шмидтом в 1844 году. Появление такого названия связано с тем, что первые из известных науке углеводов описывались брутто-формулой $C_x(H_2O)_y$, формально являясь соединениями углерода и воды.

Углеводы являются неотъемлемым компонентом клеток и тканей всех живых организмов представителей растительного и животного мира, составляя (по массе) основную часть органического вещества на Земле. Источником углеводов для всех живых организмов является процесс фотосинтеза, осуществляемый растениями.

Углеводы — весьма обширный класс органических соединений, среди них встречаются вещества с сильно различающимися свойствами. Это позволяет углеводам выполнять разнообразные функции в живых организмах. Соединения этого класса составляют около 80 % сухой массы растений и 2—3 % массы животных[1].

Простые и сложные

Все углеводы состоят из отдельных «единиц», которыми являются сахариды. По способности к гидролизу на мономеры углеводы делятся на две группы: простые и

сложные. Углеводы, содержащие одну единицу, называются моносахариды, две единицы – дисахариды, от двух до десяти единиц — олигосахариды, а более десяти — полисахариды. Моносахариды быстро повышают содержание сахара в крови, и обладают высоким гликемическим индексом, поэтому их ещё называют быстрыми углеводами. Они легко растворяются в воде и синтезируются в зелёных растениях. Углеводы, состоящие из 3 или более единиц, называются сложными. Продукты, богатые медленными углеводами постепенно повышают содержание глюкозы и имеют низкий гликемический индекс, поэтому их ещё называют медленными углеводами. Сложные углеводы являются продуктами поликонденсации простых сахаров (моносахаридов) и, в отличие от простых, в процессе гидролитического расщепления способны распадаться на мономеры, с образованием сотни и тысячи молекулмоносахаридов[2][3].

Моносахариды

Распространённый в природе моносахарид — бета-D-глюкоза.

Основная статья: Моносахариды

Дополнительные сведения: Альдегиды, Кетоны, и Многоатомные спирты

Моносахари́ды (от греческого *monos* — единственный, *sacchar* — сахар) — простейшие углеводы, не гидролизующиеся с образованием более простых углеводов — обычно представляют собой бесцветные, легко растворимые в воде, плохо — в спирте и совсем нерастворимые в эфире, твёрдые прозрачные органические соединения[3], одна из основных групп углеводов, самая простая форма сахара. Водные растворы имеют нейтральную pH. Некоторые моносахариды обладают сладким вкусом. Моносахариды содержат карбонильную (альдегидную или кетонную) группу, поэтому их можно рассматривать как производные многоатомных спиртов. Моносахарид, у которого карбонильная группа расположена в конце цепи, представляет собой альдегид и называется *альдоза*. При любом другом положении карбонильной группы моносахарид является кетоном и называется *кетоза*. В зависимости от длины углеродной цепи (от трёх до десяти атомов) различают *триозы*, *тетрозы*, *пентозы*, *гексозы*, *гептозы* и так далее. Среди них наибольшее распространение в природе получили пентозы и гексозы. Моносахариды — стандартные блоки, из которых синтезируются дисахариды,олигосахариды и полисахариды.

В природе в свободном виде наиболее распространена D-глюкоза (виноградный сахар или *декстроза*, $C_6H_{12}O_6$) — шестиатомный сахар (*гексоза*), структурная единица (мономер) многих полисахаридов (полимеров) — дисахаридов: (мальтозы, сахарозы и лактозы) и полисахаридов (целлюлоза, крахмал). Другие моносахариды, в основном, известны как компоненты ди-, олиго- или полисахаридов и в свободном состоянии встречаются редко. Природные полисахариды служат основными источниками моносахаридов[3].

Дисахариды

Мальтоза (солодовый сахар) — природныйдисахарид, состоящий из двух остатков глюкозы

Основная статья: Дисахариды

Дисахари́ды (от di — два, sacchar — сахар) — сложные органические соединения, одна из основных групп углеводов, при гидролизе каждая молекула распадается на две молекулы моносахаридов, являются частным случаем олигосахаридов. По строению дисахариды представляют собой гликозиды, в которых две молекулы моносахаридовсоединены друг с другом гликозидной связью, образованной в результате взаимодействия гидроксильных групп (двух полуацетальных или одной полуацетальной и одной спиртовой). В зависимости от строения дисахариды делятся на две группы: восстанавливающие и невосстанавливающие. Например, в молекуле мальтозы у второго остатка моносахарида

(глюкозы) имеется свободный полуацетальный гидроксил, придающий данному дисахариду восстанавливающие свойства. Дисахариды наряду с полисахаридами являются одним из основных источников углеводов в рационе человека и животных[4].

Олигосахариды

Рафиноза — природный трисахарид, состоящий из остатков D-галактозы, D-глюкозы и D-фруктозы.

Основная статья: Олигосахариды

Оли́госахари́ды (от греч. ὀλίγος — немногий) — углеводы, молекулы которых синтезированы из 2 — 10 остатков моносахаридов, соединённых гликозидными связями. Соответственно различают: дисахариды, трисахариды и так далее[4]. Олигосахариды, состоящие из одинаковых моносахаридных остатков, называют гомополисахаридами, а из разных — гетерополисахаридами. Наиболее распространены среди олигосахаридов дисахариды.

Среди природных трисахаридов наиболее распространена рафиноза — невосстанавливающий олигосахарид, содержащий остатки фруктозы, глюкозы и галактозы — в больших количествах содержится в сахарной свёкле и во многих других растениях[4].

Полисахариды .

Основная статья: Полисахариды
См. также: Крахмал, Гликоген, Целлюлоза и Хитин

Полисахари́ды — общее название класса сложных высокомолекулярных углеводов, молекулы которых состоят из десятков, сотен или тысяч мономеров —моносахаридов. С точки зрения общих принципов строения в группе полисахаридов возможно различить гомополисахариды, синтезированные из однотипных моносахаридных единиц и гетерополисахариды, для которых характерно наличие двух или нескольких типов мономерных остатков[5].

Гомополисахариды (*гликаны*), состоящие из остатков одного моносахарида, могут быть гексозами или пентозами, то есть в качестве мономера может быть использована гексоза или пентоза. В зависимости от химической природы полисахарида различают глюканы (из остатков глюкозы), маннаны (из маннозы), галактаны (из галактозы) и другие подобные соединения. К группе гомополисахаридов относятся органические соединения растительного (крахмал, целлюлоза, пектиновые вещества), животного (гликоген, хитин) и бактериального (*декстраны*) происхождения[3].

Полисахариды необходимы для жизнедеятельности животных и растительных организмов. Это один из основных источников энергии организма, образующейся в результате обмена веществ. Полисахариды принимают участие в иммунных процессах, обеспечивают сцепление клеток в тканях, являются основной массой органического вещества в биосфере.

Крахма́л ($C_6H_{10}O_5)_n$ — смесь двух гомополисахаридов: линейного — амилозы и разветвлённого — амилопектина, мономером которых является альфа-глюкоза. Белое аморфное вещество, не растворимое в холодной воде, способное к набуханию и частично растворимое в горячей воде[3]. Молекулярная масса 10^5—10^7 Дальтон. Крахмал, синтезируемый разными растениями в хлоропластах, под действием света при фотосинтезе, несколько различается по структуре зёрен, степени полимеризации молекул, строению полимерных цепей и физико-химическим свойствам. Как правило, содержание амилозы в крахмале составляет 10—30 %, амилопектина — 70—90 %. Молекула амилозы содержит в среднем около 1 000 остатков глюкозы, связанных

между собой альфа-1,4-связями. Отдельные линейные участки молекулы амилопектина состоят из 20—30 таких единиц, а в точках ветвления амилопектина остатки глюкозы связаны межцепочечными альфа-1,6-связями. При частичном кислотном гидролизе крахмала образуются полисахариды меньшей степени полимеризации — декстрины $(C_6H_{10}O_5)_p$, а при полном гидролизе — глюкоза[5].

Гликоге́н $(C_6H_{10}O_5)_n$ — полисахарид, построенный из остатков альфа-D-глюкозы — главный резервный полисахарид высших животных и человека, содержится в виде гранул в цитоплазме клеток практически во всех органах и тканях, однако, наибольшее его количество накапливается в мышцах и печени. Молекула гликогена построена из ветвящихся полиглюкозидных цепей, в линейной последовательности которых, остатки глюкозы соединены посредством альфа-1,4-связями, а в точках ветвления межцепочечными альфа-1,6-связями. Эмпирическая формула гликогена идентична формуле крахмала. По химическому строению гликоген близок к амилопектину с более выраженной разветвлённостью цепей, поэтому иногда называется неточным термином «животный крахмал». Молекулярная масса 10^5—10^8 Дальтон и выше[5]. В организмах животных является структурным и функциональным аналогом полисахарида растений — *крахмала*. Гликоген образует энергетический резерв, который при необходимости восполнить внезапный недостаток глюкозы может быть быстро мобилизован — сильное разветвление его молекулы ведёт к наличию большого числа концевых остатков, обеспечивающих возможность быстрого отщепления нужного количества молекул глюкозы[3]. В отличие от запасатриглицеридов (жиров) запас гликогена не настолько ёмок (в калориях на грамм). Только гликоген, запасённый в клетках печени (гепатоцитах) может быть переработан в глюкозу для питания всего организма, при этом гепатоциты способны накапливать до 8 процентов своего веса в виде гликогена, что является максимальной концентрацией среди всех видов клеток. Общая масса гликогена в печени взрослых может достигать 100—120 граммов. В мышцах гликоген расщепляется на глюкозу исключительно для локального потребления и накапливается в гораздо меньших концентрациях (не более 1 % от общей массы мышц), тем не менее общий запас в мышцах может превышать запас, накопленный в гепатоцитах.

Целлюло́за (клетча́тка) — наиболее распространённый структурный полисахарид растительного мира, состоящий из остатков альфа-глюкозы, представленных в бета-пиранозной форме. Таким образом, в молекуле целлюлозы бета-глюкопиранозные мономерные единицы линейно соединены между собой бета-1,4-связями. При частичном гидролизе целлюлозы образуется дисахарид целлобиоза, а при полном — D-глюкоза. В желудочно-кишечном тракте человека целлюлоза не переваривается, так как набор пищеварительных ферментов не содержит бета-глюкозидазу. Тем не менее, наличие оптимального количества растительной клетчатки в пище способствует нормальному формированию каловых масс[5]. Обладая большой механической прочностью, целлюлоза выполняет роль опорного материала растений, например, в составе древесины её доля варьирует от 50 до 70 %, а хлопок представляет собой практически стопроцентную целлюлозу[3].

Хити́н — структурный полисахарид низших растений, грибов и беспозвоночных животных (в основном роговые оболочки членистоногих — насекомых и ракообразных). Хитин, подобно целлюлозе в растениях, выполняет опорные и механические функции в организмах грибов и животных. Молекула хитина построена из остатков N-ацетил-D-глюкозамина, связанных между собой бета-1,4-гликозиюными связями. Макромолекулы хитина неразветвлённые и их пространственная укладка не имеет ничего общего с целлюлозой[3].

Пекти́новые вещества́ — полигалактуроновая кислота, содержится в плодах и овощах, остатки D-галактуроновой кислоты связаны альфа-1,4-гликозидными связями. В присутствии органических кислот способны к желеобразованию, применяются в пищевой

промышленности для приготовления желе и мармелада. Некоторые пектиновые вещества оказывают противоязвенный эффект и являются активной составляющей ряда фармацевтических препаратов, например, производное подорожника «плантаглюцид»[3].

Мурами́н (лат. *múrus* — стенка) — полисахарид, опорно-механический материал клеточной стенки бактерий. По химическому строению представляет собой неразветвлённую цепь, построенную из чередующихся остатков N-ацетилглюкозамина и N-ацетилмурамовой кислоты, соединённых бета-1,4-гликозидной связью. Мурамин по структурной организации (неразветвлённая цепь бета-1,4-полиглюкопиранозного скелета) и функциональной роли весьма близок к хитину и целлюлозе[3].

Декстра́ны — полисахариды бактериального происхождения — синтезируются в условиях промышленного производства микробиологическим путём (воздействием микроорганизмов *Leuconostoc mesenteroides* на раствор сахарозы) и используются в качестве заменителей плазмы крови .

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Современная фармакогнозия - это фактически фармакогнозия растений. Однако биологически активные вещества вырабатываются и в животном организме, поэтому и сырьевые объекты последних используются для производства лекарственных препаратов. Примером могут служить препараты гормонов и ферментов, которые получают из желез внутренней секреции и других органов убойного скота. В данном случае сырьевые источники изучаются в курсе технологии лекарственных форм одновременно с изучением производства самих органопрепаратов.

В программе курса фармакогнозии изучение сырьевых объектов животного происхождения ограничено ядом змей и продуктами жизнедеятельности медоносной пчелы.

Яды змей

Змеиный яд - выделения ядовитых желез некоторых видов змей: гадюки обыкновенной - ViperaberusL; гюрзы - Vipera lebetina L. (семейство гадюковые - Viperidae); кобры, или очковой змеи - Naja naja oxiana (семейство аспидовые - Elapidae) и других ядовитых змей (гремучие змеи - семейство канальчатозубые -Crotalidae).

Гадюка обыкновенная имеет в СССР наиболее широкое распространение - по всей центральной полосе Европейской части СССР (на севере доходит до Мурманска, на юге - до степной зоны, где распространена гадюка степная - Viperaursini), в Сибири - от Урала до берегов Тихого океана, на Сахалине.

Гюрза встречается на Кавказе и в Закавказье, Туркмении, Узбекистане, Таджикистане, на юге Киргизии.

Из семейства Crotalidae в СССР обитают два вида щитомордника - щ. восточный (Ancistrodon blomhoffi) и щ. Палласов (A. halys); первый вид встречается на юге Дальнего Востока, второй - в Азербайджане, по северным берегам Каспийского и Аральского морей, в степях Казахстана, Киргизии, на юге Сибири до берегов Тихого океана.

Кобра встречается в южной Туркмении, Узбекистане, на юго-западе Таджикистана.

Основная особенность ядовитых змей - наличие у них двух ядовитых зубов; они очень длинные, саблевидной формы и имеют на внутренней поверхности бороздки (или внутри каналы), которые сообщаются с ядовитой железой. Ядовитыхжелезтоже две; они расположены позади и чуть ниже глаз. Когда пасть закрыта, ядовитые зубы лежат параллельно верхней челюсти. Если змея раскрывает пасть, то верхнечелюстная кость смещается и зубы принимают перпендикулярное к ней положение и направлены вперед. При нападении змея бьет жертву ядовитыми зубами. В это время сокращаются височные мышцы и выдавливают из железы яд по каналу в рану жертвы. Ядовитые зубы часто ломаются, но позади них лежат 5-10 пар зачатков ядовитых зубов, поэтому на смену сломанным вырастают новые.

Для добывания яда змей отлавливают и содержат в специальных питомниках - серпентариях. Серпентарии имеются в Средней Азии, на территории Эстонии. Для получения яда змее дают кусать край стеклянной чашки, затянутой пленкой, или надавливают на железу («доят»), или же раздражают железу слабым электрическим током, вызывая сокращение мышц.

Полученный яд - негустая, прозрачная жидкость, бесцветная или окрашенная в желтоватый цвет, тяжелее воды (плотность яда кобры-1,046, гюрзы и гадюк - 1,030-1,032). При смешивании с водой дает опалесценцию. Реакция яда у кобры нейтральная, у гадюковых и гремучих змей - кислая. Быстро теряет токсичность в воде, эфире, хлороформе, при действии УФ-лучей, перманганата калия. Хорошо сохраняется при замораживании (-5...-10 °С) и высушивании. Обычно полученный яд высушивают и хранят в темноте. При высушивании яда получаютжелтые кристаллы; в таком виде он сохраняет токсичность десятки лет.

По характеру токсического действия змей разделяют на 2 группы.

1. Яды геморрагического действия (гадюковые, гремучие змеи). Они действуют на кровь, разрушая эритроциты, нарушая целостность кровеносных капилляров. При этом происходит образование в сосудах тромбов, а затем кровь на длительное время теряет способность свертываться, образуются обширные кровоизлияния, отеки.

2. Яды нейротропного действия (кобра). Действуют в первую очередь на ЦНС, вызывая ослабление и смерть от паралича дыхательного центра. Они оказывают также гемолитическое действие на кровь, но в меньшей степени, чем яды гадюковых и гремучих змей.

Химический состав змеиных ядов очень сложен и еще до конца не изучен.

Основными компонентами ядов являются белки, которые обусловливают основную токсичность ядов. Белки представляют собой полипептиды, состоящие из различного числа аминокислот (от 15 до 100-108) с несколькими дисульфидными связями. Главная особенность их действия - воздействие на биологические мембраны (мембраны – активные полипептиды – МАП). Под их влиянием повреждаются клетки организма и субклеточные структуры. По физико-химическим свойствам белковые компоненты различных ядов близки, но по фармакологическому действию резко отличаются. Белковый компонент яда гадюковых (виперотоксии) вызывает преимущественно гемодинамические расстройства; у гремучих змей выделен белковый компонент кротоксин. В яде кобры содержится кобротоксин, обладающий нейротоксическим действием. На ряду с МАП в ядах змей содержится много высокоактивных ферментов, которые также оказывают повреждающее действие на клетки и межклеточное вещество (гиалуронат - основной компонент соединительной ткани): гиалуронидаза, фосфолипаза A_2, фосфоэстераза, ДНКаза, АТФаза, нуклеотид пирофосфатаза, оксидаза 1-амино-кислот и др.; в яде кобры, кроме того, содержится ацетилхолинэстераза, щелочная фосфатаза; в яде гадюковых и гремучих змей - протеазы. Содержатся также минеральные вещества, пигменты и др.

Применение. Яды змей применяются для лечения эпилепсии, застарелых форм радикулита, ишиаса, ревматизма, бронхиальной астмы, а также при артрите, невралгиях, полиартритах, миозитах. Противопоказаны больным, страдающим органическими поражениями печени, почек, туберкулезом легких, недостаточностью мозгового и коронарного кровообращения и повышенной чувствительностью к яду. Препараты выпускаются в ампулах для внутрикожного и внутримышечного применения, а также в виде мази для наружного применения.

Випраксин. Стерильный водный раствор сухого яда гадюки обыкновенной, выпускаемый в ампулах по 1 мл. Препарат стандартизирован биологическим методом по токсичности для белых мышей (1 мл = 1 МЕД = 0,0776 яда). Консервирован 0,3% трикрезола; вводится обычно внутрикожно в область больного органа, в место наибольшей болезненности. Список А.

Наяксин. Стерильный водный раствор, содержащий в 1 мл 1 мг яда среднеазиатской кобры с добавлением 4 мг новокаина и натрия хлорида для изотонирования. Вводят внутримышечно или под кожу. Список А.

Мази «Випросал» и «Випросал В». В 100гмази «Випросал» содержится 16 МЕД (1 МЕД соответствует активности 0,11 мг яда гюрзы). В мази, кроме того, содержатся камфора, салициловая кислота, пихтовое масло; мазевая основа эмульсионного типа.

В мазь «Випросал В» вместо яда гюрзы введено 5 МЕД яда гадюки обыкновенной. Обе мази применяют наружно втиранием досуха в болезненные места.

Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы
Пчелиный яд-Apitoxinum

Яд у пчелы (Apis mellifica L.) вырабатывается в двух ядовитых железках, которые вместе с резервуаром для яда и жалом находятся в брюшке. При ужалении пчела ударом брюшка вонзает острие жала в кожу. Ритмически сокращаясь, мускулатура жала проталкивает его все глубже в кожу, одновременно нагнетает яд через канал жала в ранку. При попытке пчелы улететь жалящий аппарат ее вместе с резервуаром яда, ядовитой железкой и последним узлом брюшной нервной цепочки отрывается от брюшка и остается в коже, причем мускулатура жала продолжает сокращаться, а яд нагнетается в тело вплоть до полного опорожнения резервуара (до 0,2-0,3 мг).

Яд пчелы получают либо извлечением резервуара с ядом из брюшка пчелы, либо специально возбуждают пчел электрическим током и подставляют фильтровальную бумагу или тонкую животную перепонку для ужалений. Можно получить пчелиный яд также путем воздействия на пчел парами эфира, при этом пчела выпускает капельку яда (примерно около 0,085 мг). Наибольшее количество яда содержится у молодых пчел в весеннее время. Количество яда зависит от питания пчел. При большем количестве белков в составе пищи количество яда возрастает.

Пчелиный яд (апитоксин) представляет собой густую почти бесцветную жидкость с резким ароматным запахом, напоминающим запах меда, и острым жгучим вкусом. Яд быстро высыхает на воздухе и превращается в массу, похожую на клей. Апитоксин очень стоек - малочувствителен к действию кислот и щелочей; кипячение и замораживание почти не изменяет его качество. В сухом виде может сохраняться годами без потери активности. В водном растворе, несмотря на имеющиеся антибиотические свойства, он быстро и полностью теряет полезные качества.

По составу пчелиный яд можно разделить на несколько фракций: в минеральной фракции имеются магний, медь, кальций; фракция низкомолекулярных органических соединений содержит гистамин, холин, триптофан, летучие масла и органические кислоты. Вещества типа стеринов обнаружены в липоидной фракции. В яде содержатся вещества типа половых гормонов коркового вещества надпочечников. В белковой фракции обнаружены активно действующие белковые вещества, представляющие собой полипептиды мелиттин и апамин. Они вызывают гемолиз, действуют на сокращение гладких и поперечнополосатых мышц, блокируют передачу нервного возбуждения к внутренним органам; расширяя капилляры и мелкие артерии, увеличивают тем самым приток крови к больному органу. Другой компонент - высокомолекулярная белковая фракция благодаря содержанию в ней двух ферментов (гиалуронидазы и фосфолипазы) способствует распространению яда в тканях и уменьшает вязкость и свертываемость крови.

Пчелиный яд признан как эффективное лечебное средство. Его применяют при ревматизме, инфекционном полиартрите, бронхиальной астме (систематическое и длительное воздействие), эндартериите, тромбофлебитах, спондилоартрозах, хронической экземе, фурункулезе, пародонтозе, заболевании нервной системы, трофических язвах, мигрени.

Пчелиный яд оказывает местное и общее действие на организм. При местном действии в месте ужаления наблюдаются жгучая боль, побледнение, а затем покраснение и отек, повышается температура тела в месте ужаления. При общем действии у людей, чувствительных к яду, возникают головная боль, головокружение, слабость, обильный пот, стеснение в груди или гортани, иногда тошнота, рвота, слюнотечение, слезотечение и нервное возбуждение. Токсической дозой одновременного ужаления для взрослого человека является ужаление 10-25 пчелами, смертельной - ужа-ление 500 и более пчелами.

Пчелиный яд может применяться путем ужаления пчелами двумя курсами. Первый курс лечения -10 дней по 5 ужалений и второй курс-150 ужалений в течение $^1/_2$ мес.

Пчелиный яд применяют в виде мазей, линиментов, водных и масляных растворов.

Таблетки «Апифор» содержат по 0,001 лиофилизированного пчелиного яда. Яд вводят путем электрофореза, приготавливаемого extempore из 1 таблетки 20 мл водного раствора; концентрация яда 1:20 000.

Применяются также мази «Apisarthronum» (ГДР) и «Вирапин» (ЧССР) для втирания.

Апилак - Apilacum

Апилаком называется сухое вещество нативного «маточного молочка», представляющего собой секрет аллотрофических желез рабочих пчел. Это высоко-активная биологическая субстанция, назначаемая в виде свечей недоношенным и новорожденным детям при гипотрофии и анорексии; новорожденным - по 0,0025 г; детям старше 1 мес. - по 0,005 г.

Взрослым назначают в виде сублингвальных таблеток (под язык) по 0,01 г при нарушении лактации в послеродовом периоде, гипотонии и невротических расстройствах. Апилак оказался эффективным при себорее; применяют 3 %-ную мазь (от 2 г и более), нанося непосредственно на кожу или под повязку.

Прополис - Propolis

Прополис, или «пчелиный клей», - продукт жизнедеятельности пчел, вырабатываемый ими для укрепления сот, покрытия стенок ульев и т. д. Это плотная или липкая упруговязкая масса зеленовато-бурого или коричневого цвета, со специфическим запахом и горьковато-жгучим вкусом, нерастворимая в воде.

Прополис представляет собой нативную смесь воска, бальзамических веществ и полисахаридов, содержащих сложный комплекс фенольных соединений - фенолкарбоновых кислот, оксикумаринов и флавоноидов. Достоверно идентифицированы фенолкарбоновые кислоты (кофейная, п-кумаровая, феруловая), кумарины (скополетин, эскулетин, умбеллиферон), флавоноиды (лютеолин, апигенин, кверцетин, кемпферол, рабиданол).

Официальными препаратами прополиса являются «Пропосол» и «Пропоцеум». Пропосол - аэрозольный препарат, содержащий в аэрозольной упаковке прополиса 6 г, глицерина 14 г, этанола 80 г; пропоцеум - линимент.

Пропосол применяется в качестве противовоспалительного, дезинфицирующего и болеутоляющего средства в стоматологической практике: при катаральных гингивитах и стоматитах, афтозных и язвенных стоматитах, глосситах и других воспалительных забо-леваниях полости рта.

Пропоцеум оказывает противозудное действие, вызывает анальгезию слизистых оболочек и кожи, способствует росту грануляций, ускоряет процесс регенерации и эпителизации раневых поверхностей, обладает противовоспалительными свойствами; применяют в качестве дополнительного средства при хронической экземе, нейродермитах и других зудящих дерматозах, длительно незаживающих ранах и трофических язвах.

Задача.

Слабительный препарат Регулакс при длительном применении вызывает привыкание и ослабление и прекращение фарм.действия, в сязи с чем пациент жалуется на запор. Данный препарат следут заменить другим слабительным средством, например Дюфалак, Фрутолакс.

Билет 20.
Вопрос 1.
«СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»
Классификация:

1. Противокашлевые:
- ✓ Кодеин
- ✓ «Коделак»
- ✓ «Кодтерпин»
- ✓ Либексин
- ✓ «Терпинкод»
- ✓ Этилморфин (Дионин)
- ✓ «Таблетки от кашля»
- ✓ Тусупрекс
- ✓ Глауцин (Глаувент)
- ✓ «Бронхолитин»

2. Отхаркивающие:

а - средства, стимулирующие отхаркивание
- ✓ Терпингидрат
- ✓ Мукалтин
- ✓ Доктор Мом
- ✓ Корни солодки
- ✓ Глицирам
- ✓ Термопсис (трава)
- ✓ Алтея корни

б – муколитики
- ✓ Бромгексин (Бисольвон)
- ✓ Лазолван (Амброгексал)
- ✓ Амброксол
- ✓ Ацетилцистеин (АЦЦ)
- ✓ Халиксол
- ✓ Аскорил
- ✓ Амбробене

1. Противокашлевые

Кашель – это рефлекторная реакция в ответ на раздражение слизистой дыхательных путей (мокрота, инородные тела и т.д.). Регуляция кашля осуществляется кашлевым центром продолговатого мозга.

- ✓ *Кодеин (Codeinum)*

Ф.в:
- порошок
- таблетки по 0,015
- это алкалоид, содержащийся в опии .По характеру действия кодеин близок к морфину, но болеутоляющие свойства выражены слабее; сильно выражена способность уменьшать возбудимость дыхательного центра.

Показания: для успокоения кашля
!При повторном применении наблюдается пристрастие.

Кодеин содержится в комбинированных препаратах :

- ✓ *«Коделак» (Codelacum)*

Состав:
- кодеин
- натрия гидрокарбонат
- корень солодки
- трава термопсиса

Назначают в качестве противокашлевого и отхаркивающего средства.
Применяют: по 1 табл. 2-3 раза в день

- ✓ *«Терпинкод» (Terpincodum)*

Состав таблеток:
- кодеин
- натрия гидрокарбонат
- терпингидрат

Применяют: по 1 табл. 2-3 раза в день

- ✓ *«Кодтерпин» (Codterpinum)*

Состав таблеток:
- кодеин
- натрия гидрокарбонат
- терпингидрат

- ✓ *«Таблетки от кашля»*

Состав:
- кодеин
- натрия гидрокарбонат
- корень солодки
- трава термопсиса

Кодеин так же входит в состав микстуры Бехтерева и таблетки *«Пенталгин»* и *«Седалгин»*
Побочные эффекты (для всех препаратов, содержащих кодеин):
- угнетение дыхания
- запоры
- снижение АД
- атония кишечника
- аритмия
- аллергическая реакция

Противопоказания:
- дети до 2-х лет
- дыхательная недостаточность
- ЧМТ
- Беременность
- Артериальная гипотензия
- Нарушение функции печени, почек

- ✓ *Этилморфина гидрохлорид (Aethylmorphinum hydrochloridum)*

Ф.в: таблетки по 0,01 и 0,015
По действию близок к кодеину.
Применяют: (редко) для успокоения кашля при хронических бронхитах, туберкулезе, а так же как болеутоляющее средство.

- ✓ *Глауцин (Glaucinum) сп. Б*

Ф.в:

- таблетки по 0,05
- драже по 0,01

!Обладает противокашлевым действием, связанным с избирательным угнетением кашлевого центра. В отличии от кодеина не угнетает центр дыхания, не оказывает тормозящего влияния на моторику кишечника, *не вызывает привыкания и пристрастия.* Противокашлевый эффект длится 8 часов.

- ✓ *«Бронхолитин» (Broncholytin) сп. Б*

Ф.в: сироп во флаконе по 125 г.

Состав:
- глауцин
- эфедрин

Применяют: как противокашлевое и бронхорасширяющее средство при острых и хронических бронхитах.

По 1 ст. л. 3 раза в день

2. Отхаркивающие

а – средства стимулирующие отхаркивание - это препараты, усиливающие физиологическую активность мерцательного эпителия и перистальтические движения бронхиол, что способствует продвижению мокроты из нижних отделов дыхательных путей в верхние и ее выведению.

- ✓ *Алтея корни (Radices Althaeae)*

Ф.в: порошок

Входит в состав:
- «грудной сбор» № 1
- «грудной сбор» № 2
- «грудной сбор» № 3
- «микстура от кашля для детей сухая»

Назначают в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях дыхательных путей.

- ✓ *«Мукалтин» (Mucaltinum)*

Ф.в: таблетки состоящие из смеси полисахаридов и травы алтея.

Применяют: по 1-2 табл. (перед едой)

- ✓ *«Доктор Мом»* – сироп и пастилки от кашля.

Это комбинированный препарат, состоящий из:
- экстракта солодки
- девясил
- имбирь
- базилик
- ментол
- алоэ

Применяют: оказывает отхаркивающее, муколитическое, бронхолитическое и противовоспалительное действие.

Побочные эффекты: аллергические реакции

б - муколитики

- ✓ *Ацетилцистеин (Acetylcysteinum) сп. Б*

Ф.в:
- таблетки шипучие по 0,1; 0,2 и 0,6

- гранулы для приготовления раствора в пакетиках для приема внутрь
- 5 % раствор для инъекций в ампуле по 10 мл.

Очень эффективный муколитический препарат. Разжижая мокроту и увеличивая ее объем, он облегчает ее выделение; способ-т отхаркиванию;уменьшает воспалительные явления.
Показания:
- применяют при заболевании органов дыхания, сопровождается повышенной вязкостью мокроты с присоединением гнойной инфекции.
- бронхиальная астма
- пневмония
- бронхоэктатическая болезнь
- острый и хронический бронхит
- отит, ринит, синусит
Побочные эффекты:
- тошнота
- шум в ушах
- крапивница
Противопоказания:
- язвенная болезнь желудка и 12 п. к
- 1-й триместр беременности
!Не следует принимать одновременно с противокашлевыми средствами, так как возможен застой мокроты в результате угнетения кашлевого рефлекса.

- ✓ *Бромгексин (Bromhexinum) сп. Б*

Ф.в.: очень много; основные:
- таблетки по 0,004
- драже по 0,004 и 0,008
- 0,08 % сироп
- 0,2 % раствор для инъекций в ампуле по 2 мл.
Показания:
- применяют при заболевании органов дыхания, сопровождается повышенной вязкостью мокроты с присоединением гнойной инфекции
- острый и хронический бронхит
- пневмония
- бронхоэктатическая болезнь
- бронхиальная астма
- отит, ринит, синусит
НО! + туберкулез и для ускорения выведения контрольного вещества после бронхографии.

При необходимости препарат назначают с антибиотиками, но не с кодеинсодержащими средствами, так как они ослабевают действие бромгексина.

- ✓ *Амброксол (Ambroxol) сп. Б*

Ф.в:
- таблетки по 0,03
- таблетки шипучие по 0,03 и 0,06
- 0,3 % сироп во флаконе по 100 мл.
- 0,3 % раствор для инъекций в ампуле по 5 мл.
Показания: (см.показания ацетилцистеина)

Побочные эффекты:

- тошнота
- боли в желудке
- слабость
- головная боль

Противопоказания:
- язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки
- беременность

Вопрос 2.
Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы
Пчелиный яд-Apitoxinum

Яд у пчелы (Apis mellifica L.) вырабатывается в двух ядовитых железках, которые вместе с резервуаром для яда и жалом находятся в брюшке. При ужалении пчела ударом брюшка вонзает острие жала в кожу. Ритмически сокращаясь, мускулатура жала проталкивает его все глубже в кожу, одновременно нагнетает яд через канал жала в ранку. При попытке пчелы улететь жалящий аппарат ее вместе с резервуаром яда, ядовитой железкой и последним узлом брюшной нервной цепочки отрывается от брюшка и остается в коже, причем мускулатура жала продолжает сокращаться, а яд нагнетается в тело вплоть до полного опорожнения резервуара (до 0,2-0,3 мг).

Яд пчелы получают либо извлечением резервуара с ядом из брюшка пчелы, либо специально возбуждают пчел электрическим током и подставляют фильтровальную бумагу или тонкую животную перепонку для ужалений. Можно получить пчелиный яд также путем воздействия на пчел парами эфира, при этом пчела выпускает капельку яда (примерно около 0,085 мг). Наибольшее количество яда содержится у молодых пчел в весеннее время. Количество яда зависит от питания пчел. При большем количестве белков в составе пищи количество яда возрастает.

Пчелиный яд (апитоксин) представляет собой густую почти бесцветную жидкость с резким ароматным запахом, напоминающим запах меда, и острым жгучим вкусом. Яд быстро высыхает на воздухе и превращается в массу, похожую на клей. Апитоксин очень стоек - малочувствителен к действию кислот и щелочей; кипячение и замораживание почти не изменяет его качество. В сухом виде может сохраняться годами без потери активности. В водном растворе, несмотря на имеющиеся антибиотические свойства, он быстро и полностью теряет полезные качества.

По составу пчелиный яд можно разделить на несколько фракций: в минеральной фракции имеются магний, медь, кальций; фракция низкомолекулярных органических соединений содержит гистамин, холин, триптофан, летучие масла и органические кислоты. Вещества типа стеринов обнаружены в липоидной фракции. В яде содержатся вещества типа половых гормонов коркового вещества надпочечников. В белковой фракции обнаружены активно действующие белковые вещества, представляющие собой полипептиды мелиттин и апамин. Они вызывают гемолиз, действуют на сокращение гладких и поперечнополосатых мышц, блокируют передачу нервного возбуждения к внутренним органам; расширяя капилляры и мелкие артерии, увеличивают тем самым приток крови к больному органу. Другой компонент - высокомолекулярная белковая фракция благодаря содержанию в ней двух ферментов (гиалуронидазы и фосфолипазы) способствует распространению яда в тканях и уменьшает вязкость и свертываемость крови.

Пчелиный яд признан как эффективное лечебное средство. Его применяют при ревматизме, инфекционном полиартрите, бронхиальной астме (систематическое и длительное воздействие), эндартериите, тромбофлебитах, спондилоартрозах, хронической экземе, фурункулезе, пародонтозе, заболевании нервной системы, трофических язвах, мигрени.

Пчелиный яд оказывает местное и общее действие на организм. При местном действии в месте ужаления наблюдаются жгучая боль, побледнение, а затем покраснение и отек, повышается температура тела в месте ужаления. При общем действии у людей, чувствительных к яду, возникают головная боль, головокружение, слабость, обильный пот, стеснение в груди или гортани, иногда тошнота, рвота, слюнотечение, слезотечение и нервное возбуждение. Токсической дозой одновременного ужаления для взрослого человека является ужаление 10-25 пчелами, смертельной - ужа-ление 500 и более пчелами.

Пчелиный яд может применяться путем ужаления пчелами двумя курсами. Первый курс лечения -10 дней по 5 ужалений и второй курс-150 ужалений в течение $^1/_2$ мес.

Пчелиный яд применяют в виде мазей, линиментов, водных и масляных растворов.

Таблетки «Апифор» содержат по 0,001 лиофилизированного пчелиного яда. Яд вводят путем электрофореза, приготавливаемого extempore из 1 таблетки 20 мл водного раствора; концентрация яда 1:20 000.

Применяются также мази «Apisarthronum» (ГДР) и «Вирапин» (ЧССР) для втирания.

Апилак - Apilacum

Апилаком называется сухое вещество нативного «маточного молочка», представляющего собой секрет аллотрофических желез рабочих пчел. Это высоко-активная биологическая субстанция, назначаемая в виде свечей недоношенным и новорожденным детям при гипотрофии и анорексии; новорожденным - по 0,0025 г; детям старше 1 мес. - по 0,005 г.

Взрослым назначают в виде сублингвальных таблеток (под язык) по 0,01 г при нарушении лактации в послеродовом периоде, гипотонии и невротических расстройствах. Апилак оказался эффективным при себорее; применяют 3 %-ную мазь (от 2 г и более), нанося непосредственно на кожу или под повязку.

Прополис - Propolis

Прополис, или «пчелиный клей», - продукт жизнедеятельности пчел, вырабатываемый ими для укрепления сот, покрытия стенок ульев и т. д. Это плотная или липкая упруговязкая масса зеленовато-бурого или коричневого цвета, со специфическим запахом и горьковато-жгучим вкусом, нерастворимая в воде.

Прополис представляет собой нативную смесь воска, бальзамических веществ и полисахаридов, содержащих сложный комплекс фенольных соединений - фенолкарбоновых кислот, оксикумаринов и флавоноидов. Достоверно идентифицированы фенолкарбоновые кислоты (кофейная, п-кумаровая, феруловая), кумарины (скополетин, эскулетин, умбеллиферон), флавоноиды (лютеолин, апигенин, кверцетин, кемпферол, рабиданол).

Официальными препаратами прополиса являются «Пропосол» и «Пропоцеум». Пропосол - аэрозольный препарат, содержащий в аэрозольной упаковке прополиса 6 г, глицерина 14 г, этанола 80 г; пропоцеум - линимент.

Пропосол применяется в качестве противовоспалительного, дезинфицирующего и болеутоляющего средства в стоматологической практике: при катаральных гингивитах и стоматитах, афтозных и язвенных стоматитах, глосситах и других воспалительных забо-леваниях полости рта.

Пропоцеум оказывает противозудное действие, вызывает анальгезию слизистых оболочек и кожи, способствует росту грануляций, ускоряет процесс регенерации и эпителизации раневых поверхностей, обладает противовоспалительными свойствами; применяют в качестве дополнительного средства при хронической экземе, нейродермитах и других зудящих дерматозах, длительно незаживающих ранах и трофических язвах.

Задача.

Индометацин-НПВС (нестероидный противовоспалительный препарат). Противопоказаниями к применению данного препарата являются язвенная болезнь

желудка и другие желудочно-кишечные заболевания. Ослабить боли можно, если одновременно применять обволакивающие препараты.

Билет №21.

I. *Кардиотонические средства*

1. *Гликозиды длительного действия:*

- ✓ *Дигитоксин (Digitoxinum) сп. А*

Ф. в.: таблетки по 0,0001

Наиболее активный гликозид наперстянки пурпуровой. Наряду с выраженным кардиотоническим, оказывает антиаритмическое действие.

Показания:
- хроническая сердечная недостаточность
- трепетание предсердий
- профилактика пароксизмальной синусной тахикардии

Побочные эффекты:
- способен к кумуляции
- рвота
- потеря аппетита
- бессонница
- беспокойство
- понос

Противопоказания:
- шок
- выраженная брадикардия
- инфаркт миокарда

2. *Гликозиды средней продолжительности действия:*

- ✓ *Целанид (Celanidum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,00025
- 0,05 % и 0,1 % раствора для приема внутрь
- 0,02 % раствор для инъекций в ампуле по 1 мл.

Показания:
- острая и хроническая недостаточность кровообращения II и III степени
- тахисистомическая форма мерцания предсердий

- ✓ *Дигоксин (Digoxinum) сп. А*

Ф. в.:
- таблетки по 0,065; 0,1
- 0,02 % раствор для инъекций в ампуле по 1 мл. слабее дигитоксина!

(после приема внутрь эффект наблюдается через 1-2 часа)

Показания:
- хроническая сердечная недостаточность кровообращения
- мерцательная аритмия
- тахикардия

Побочные эффекты:
- способен к кумуляции
- рвота

- потеря аппетита
- бессонница
- беспокойство
- понос

Противопоказания:
- шок
- выраженная брадикардия
- инфаркт миокарда

3. *Гликозиды короткого и быстрого действия:*

- ✓ *Строфантин К (Strophanthinum K) сп. А*

Ф. в.: 0,025 % и 0,05 % растворы для инъекций в ампуле по 1 мл.

Характеризуются высокой эффективностью, быстротой и малой продолжительностью действия. Эффект при в/в введении проявляется через 5-10 мин. Не обладает кумулятивным эффектом.

Показания:
- острая сердечная недостаточность
- острый инфаркт миокарда
- тяжелая форма хронической недостаточности кровообращения

Побочные эффекты: экстрасистолия

Противопоказания:
- органические изменения сердце и сосудов
- острый миокардит
- эндокардит
- выраженный кардиосклероз

- ✓ *Корликон (Corhlyconum) сп. Б*

Ф. в.: 0,06 % раствор а ампуле по 1 мл.

По характеру действия близок с строфантину, но оказывает более продолжительный эффект.

Показания:
- острая сердечная недостаточность
- острый инфаркт миокарда
- тяжелая форма хронической недостаточности кровообращения

Побочные эффекты: экстрасистолия (внеочередные удары)

Противопоказания:
- органические изменения сердца и сосудов
- острый миокардит
- эндокардит
- выраженный кардиосклероз

Вопрос 2.

Стандартизация лекарственного растительного сырья представляет собой установление уровня норм и требований к качеству сырья, продукции массового производства и единообразия методов испытания и документов. Стандартизация лекарственного растительного сырья осуществляется в интересах заказчика, разработчика, изготовителя и потребителя лекарственных средств.

Контроль качества ЛРС возможен только при наличии определенных стандартов, сравнением с которыми определяется уровень разработки, испытаний и производства из него лекарственных средств.

Установленные нормы и требования на лекарственное растительное сырье изложены в разнообразных стандартах, часто обобщенно-называемых нормативными документами (НД).

Современные виды НД, регламентирующие качество лекарственного растительного сырья, подразделяются на следующие категории: 1) Государственные стандарты (ГОСТы); 2) фармакопейные статьи (ФС); 3) фармакопейные статьи предприятий (ФСП); 4) международные требования, суммированные в различных документах (СМР — комплекс требований к условиям производства и контролю качества).

ГОСТ содержит сведения, определяющие технические требования и качество, методы испытаний, условия хранения и сроки годности ЛРС. Он разрабатывается для сырья, используемого в разных отраслях народного хозяйства стран СНГ, на импортируемые и экспортируемые виды сырья.

Помимо ГОСТов, на конкретные виды ЛРС существуют методические ГОСТы, которые определяют правила проведения испытаний лекарственного растительного сырья.

Особое место среди стандартов занимает фармакопейная статья, используемая в контроле качества конечного продукта и регламентирующая свойства серийно производимого лекарственного сырья, лекарственного средства растительного происхождения или получаемой из него субстанции.

На нынешнем этапе развития отечественной фармацевтической промышленности и большого объема импортируемых лекарств ФС попрежнему остается главным инструментом гарантии эффективности и безопасности лекарств для населения.

ФС разрабатываются для лекарственного растительного сырья серийного производства, разрешенного для медицинского применения и включенного в Государственный реестр, и фактически являются отраслевыми стандартами. ФС утверждаются сроком на 5 лет. ФС на лекарственное сырье, наиболее широко применяемое в медицине, включаются в Государственную фармакопею (ГФ)

ФСП создаются производителями лекарственных средств и являются их собственностью. В основе ФСП лежат данные соответствующих ФС, но они могут отличаться некоторыми малозначимыми требованиями к качеству продукции.

Основное назначение НД состоит в том, чтобы обеспечивать стандартное качество лекарственного растительного сырья.

Помимо указанных категорий НД, в процессе производственной деятельности предприятий используются отраслевые стандарты (ОСТ), стандарты предприятий (СТП) и технические условия (ТУ).

Качество лекарственного растительного сырья напрямую зависит от правильной организации контроля качества, его действенности и эффективности, а также от уровня требований, заложенных в НД, и используемых методов анализа.

Задача.

Одновременное применение ранитидина и альмагеля недопустимо, т.к. альмагель снижает действие многих препаратов, в частности ранитидина. Ранитидин – Н2-гистаминоблокатор. Альмагель- антацидный препарат.

Билет 22.

Вопрос 1.

Антиаритмические средства:

1. *Мембраностабилизирующие средства:*
   - ✓ *Хинидин (Chinidinum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,1 и 0.2

Это алкалоид, содержащийся в коре хинного дерева.

Эффективен при различных видах аритмий, но слишком много побочных эффектов.

Показания:

- купирование приступов мерцательной аритмии
- желудочковая тахикардия

- желудочковая экстрасистолия
Побочные эффекты:
- диплопия (двоение в глазах)
- снижение АД
- ототоксическое действие (глухота)
- рвота
- понос
Противопоказания:
- внутрисердечные блокады
- кардиогенный шок
- артериальная гипотензия

✓ *Новокаинамид (Novocainamidum) сп. Б*

Ф.в:
- таблетки по 0,25
- 10 % раствор для инъекций в ампуле по 5 мл.

По фармакологическим свойствам имеет сходства с новокаином и оказывает местноанестезическое действие. Особенностью препарата является его способность понимать возбудимость и проводимость в миокарде.
Показания:
- желудочковая аритмия
- предсердная тахикардия
- мерцание и трепетание предсердий
!Быстрое введение препарата может привести к развитию коллапса (резкое снижение АД)
Побочные эффекты:
- общая слабость
- головная боль
- тошнота
- рвота
- возбуждение
- бессонница
- ощущение горечи во рту

✓ *Аймалин (Aimalinum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,05
- 2,5 % раствор для инъекций в ампуле по 2 мл.

Это алкалоид, содержащий в
Показания: купирование приступов мерцательной аритмии
Побочные эффекты: при в/в введении – чувство жара

✓ *Ритмилен (Ritmilen) сп. Б*

Ф. в.:
- капсулы по 0,1
- 1 % раствор для инъекций в ампуле по 5 мл.

По действии близок к новокаинамиду.

2. *β-адреноблокаторы*

✓ *Лидокаин ()*

3. *Препараты замедляющие реполяризацию*

- ✓ *Анаприлин*

- ✓ *Тразикор (Trasicor) сп.Б*

Ф. в.: таблетки по 0,02 и 0,08

По действию близок к анаприлину, но оказывает менее выраженное угнетающее влияние на силу и частоту сокращений миокарда.

Показания:
- стенокардия
- расстройства сердечного ритма
- артериальная гипертензия

Побочные эффекты: см. анаприлин

- ✓ *Вискен (Visken) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,005 №30

Оказывает антиангинальное, антиаритмическое и антигипертензивное действие (слабее анаприлина)

Побочные эффекты: см. анаприлин

- ***4.*** *Блокаторы кальциевых каналов*
- ✓ *Орнид (Ornidum) сп. Б*

Ф. в.: 5 % раствор для инъекций в ампуле по 1 мл.

Показания:
- купирование приступов аритмии
- тахиаритмия
- экстрасистолия

Побочные эффекты:
- гипотензия
- брадикардия
- головная боль
- светобоязнь
- тошнота

Противопоказания:
- острые нарушения мозгового кровообращения
- артериальная гипотензия
- точечная недостаточность

- ✓ *Кордарон (Cordaron) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,2
- 5 % раствор для инъекций в ампуле по 3 мл.

Уменьшает сопротивление коронарных сосудов сердца и увеличивает коронарный кровоток, урежает сердечные сокращения, снижает потребность миокарда в кислороде, способствует возрастанию энергетических резервов миокарда. Несколько уменьшает периферическое сосудистое сопротивление и снижение диастолическое давление.

! Лечебный эффект отмечается через несколько дней после начала приема и достигает тах-ма, через 2-4 недели.

Показания:
- купирование приступов (угрожающих жизни) желудочковых аритмий
- фибрилляция желудочков

- трепетание предсердий
- аритмия на фоне коронарной или сердечной недостаточности
- ИБС

Побочные эффекты:

- кашель
- одышка
- хрип в груди
- мышечная слабость
-повышение температуры тела

Противопоказания:

- синусная брадикардия с ЧСС менее 60 ударов в минуту
- гипокалимия
- сердечная недостаточность
-бронхиальная астма.

Вопрос 2.

Влияние антропогенных факторов на качество лекарственного растительного сырья

Сырье, которое заготавливается от дикорастущих лекарственных растений или выращиваемых в специализированных хозяйствах, помимо биологически активных веществ, может содержать посторонние вещества особого характера. Повышение уровня индустриализации страны сопровождается усилением различных форм влияния деятельности человека на природу, носящих как позитивный, так и негативный характер. Одним из следствий этого процесса является загрязнение окружающей среды и, в частности, лекарственных растений ксенобиотиками. Ксенобиотики (от греч. xenos — чужой и bios — жизнь) — чужеродные для организмов соединения (промышленные загрязнения, пестициды, радионуклиды, препараты бытовой химии, лекарственные средства и т.п.), попадая в окружающую среду в значительных количествах, могут воздействовать на генетический аппарат организмов, вызывать их заболевание и гибель, нарушать равновесие природных процессов в биосфере. Проникая в лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, ксенобиотики могут переходить в изготавливаемые из этого сырья лекарственные средства и отрицательно влиять на их лечебное действие и на весь организм больного.

Изучение путей попадания ксенобиотиков в организм человека по цепочке: антропогенное воздействие -«лекарственные растения -» лекарственное растительное сырьё -> лекарственные средства -•» лекарственные формы -> организм больного,— показывает, что каждый переход к следующему "звену сопровождается уменьшением содержания токсичных веществ.Это объясняется различной способностью лекарственных растений накапливать токсичные соединения, использованием в качестве сырья лишь отдельных частей растений, способных в разных степенях подвергаться антропогенному воздействию. Уменьшению содержания ксенобиотиков способствует ограниченная возможность их извлечения различными растворителями при изготовлении из сырья лекарственных средств. Однако наличие самой возможности попадания ксенобиотиков в лекарственные растения важно учитывать при организации заготовок лекарственного растительного сырья и производства лекарственных препаратов растительного происхождения.

Наиболее характерными и опасными чужеродными химическими веществами, которые могут быть обнаружены в лекарственном растительном сырье, являются тяжелые металлы, пестициды, радионуклиды.

Тяжелые металлы. В лекарственных растениях всегда присутствуют тяжелые металлы в виде сбалансированного самой природой комплекса микроэлементов. Присутствие в лекарственном растительном сырье тяжелых металлов в количествах, превышающих естественный уровень, может в значительной степени изменить фармакологические свойства средств растительного происхождения. Источниками загрязнения лекарственных

растений солями тяжелых металлов являются промышленность, сжигание топлива, добыча и переработка полезных ископаемых, эрозия почвы, вулканическая деятельность.

К основным загрязнителям биосферы, подлежащим первоочередному контролю, относятся соли ртути, свинца, кадмия, мышьяка, меди, ванадия, олова, цинка, сурьмы, молибдена, кобальта и никеля.

При изготовлении настоев, отваров, настоек и экстрактов соли тяжелых металлов из лекарственного растительного сырья могут переходить в лекарственную форму. В этих случаях в водные извлечения переходит до 50 % солей тяжелых металлов, а в водно-спиртовые — до 10 % от содержания в сырье. Пестициды представляют собой вещества химического или биологического происхождения, предназначенные для уничтожения насекомых, грызунов, возбудителей болезней растений, сорняков, а также используемые в качестве дефолиантов· десикантов и регуляторов роста растений.

Пестициды используются при массовом выращивании лекарственных растений на плантациях или попадают случайно в дикорастущие лекарственные растения при обработке сельскохозяйственных культур. Пестициды способны накапливаться в отдельных частях лекарственных растений, используемых в дальнейшем в качестве лекарственного растительного сырья. Поступая в организм человека вместе с лекарственными средствами, изготовленными из лекарственного сырья, содержащего пестициды, они способны концентрироваться и накапливаться в различных органах и тканях. Установлено несколько видов токсического воздействия пестицидов на организм человека, и среди них прежде всего необходимо отметить гонадотоксическое (способное нарушить морфологию и функции половых желез и генеративных клеток), эмбриотоксическое (способное вызывать гибель эмбрионов), тератогенное (повреждающее зародыш действие с возникновением аномалий и пороков развития) и мутагенное (способное вызвать наследственные изменения — мутации) действия. Кроме того, пестициды являются аллергенами и угнетают иммунную систему человека.

Переход пестицидов из лекарственного растительного сырья в водные и водно-спиртовые извлечения в значительной степени зависит от их строения и химических свойств и обычно не превышает 25 % от содержания в сырье. Радионуклиды. Радионуклидная загрязненность лекарственных растений возникает в результате ядерных испытаний, аварий на АЭС и в военно-промышленном комплексе, переработки и захоронения радиоактивных отходов.

Переход радионуклидов в водные извлечения из лекарственного растительного сырья составляет в среднем 70 %, а в водно-спиртовые — 25 % от содержания в сырье. Рекомендации по ограничению заготовки сырья; Алтропогенное воздействие на природу вообще и на лекарственные растения в частности носят региональный характер, так как зависят от конкретной экологической обстановки в районах заготовки лекарственного растительного сырья, поэтому единых рекомендаций по ограничению заготовки сырья быть практически не может. Однако если существует хотя бы малейшее подозрение на возможность антропогенного загрязнения лекарственных растений, от заготовки ЛРС следует воздержаться.

Лекарственное растительное сырье нельзя заготавливать вблизи железных и автомобильных дорог. В придорожной зоне сырье может содержать практически все тяжелые металлы и токсичные продукты, образующиеся при неполном сгорании топлива. Следует учитывать и тот факт, что при перевозке грузов по железной дороге происходит большое рассеивание самых разных токсичных веществ. На основании изучения накопления загрязняющих веществ установлено, что сбор сырья нельзя осуществлять на расстоянии менее 50— 100 м от железных и автомобильных дорог. Нельзя заготавливать лекарственное растительное сырье Вблизи любых предприятий химического и военно-промышленного профиля, металлургических и перерабатывающих полезные ископаемые заводов, около водоемов, каналов и рек, вода которых используется тем или иным предприятием для технических целей.

Нельзя заготавливать лекарственное сырье на сельскохозяйственных угодьях и прилегающих к ним территориях, в том числе лесополосах, окружающих поля. Не следует заготавливать лекарственное сырье на заброшенных, неиспользуемых полях, так как некоторые пестициды могу сохраняться в почве на протяжении нескольких, а иногда десятков лет и накапливаться в растущих лекарственных растениях.

Недопустим сбор запыленных, загрязненных растений, а также растений, поврежденных болезнями, утративших нормальную окраску, имеющих неестественные размеры. Категорически запрещен сбор ЛРС в зонах и на территориях с повышенным уровнем радиации.

Необходимо постоянно проводить разъяснительную работу среди населения, поскольку именно оно, не принимая во внимание экологическую обстановку в данной местности, чаще всего и практически бесконтрольно заготавливает лекарственное растительное сырье, несущее потенциальную опасность для организма человека.

В современных условиях необходим новый подход к оценке качества лекарственного растительного сырья и получаемых из него лекарственных средств. Требуются разработка и введение в НД научно обоснованных норм содержания загрязняющих веществ.

Глобальное неблагополучное состояние окружающей среды и как следствие этого загрязнение ЛРС требует развертывания научных исследований, на их основе принятия законодательных актов, проведения широких просветительных мероприятий среди населения и его постоянное информирование специалистами-практиками о реальной ситуации.

Задача.

Детям аспирин назначают только в том случае, если другие жаропонижающие средства не эффективны. Более подходящий препарат в данном случае – эффералган в свечах, нурофен в свечах или парацетамол в суспензии. Фармацевт поступил правильно.

Билет № 23.

Вопрос 1.

Средства, улучшающие кровоснабжение и метаболизм миокарда.

1. *Антиангинальные*

Нарушения кровоснабжения миокарда является основной причиной наиболее распространен заболеваний сердца: ИБС, стенокардии, инфаркта миокарда, поэтому данная группа препаратов нашла широкое применение в кардиологической практике, так как эти средства улучшают коронарный кровоток, уменьшают нагрузку на миокард и понижают потребность сердца в кислороде.

а – нитросодержащие

- ✓ *Нитроглицирин (Nitroglycerinum) сп. Б*

Ф. в.:

- таблетки сублингвальные по 0,001; 0,0005
- 0,1 % раствор для инъекций в амп. по 5 мл.

Показания:

- острая левожелудочковая недостаточность
- инфаркт миокарда
- купирование приступов стенокардии

Побочные эффекты:

- сильная головная боль
- головокружение
- тахи – или – брадикардия
- снижение АД (особенно в вертикальном положении пациента)

Противопоказания:

- кровоизлияние в мозг
- повышение ВЧД

- артериальная гипотензия
- глаукома

! При работе с препаратом необходимо соблюдать осторожность во избежание взрыва. Избегать попадание на кожу, так как может всасаться и вызвать головную боль

В аптечной практике имеют широкое распределение <u>пролангированные формы</u> нитроглицерина:

- ✓ *Тринитролонг(Trinitrolongum)*
- ✓ *Нитрогранулонг (Nitrogranulongum)*
- ✓ *Сустак (Sustac)*
- ✓ *Сустонит (Sustonit)*
- ✓ *Депонит (Deponit)*

Все препараты списка Б

Пролангирование препарата применяют при хронических формах ИБС (для предупреждения приступов стенокардии) и иногда при хроническом СН

- ✓ *Нитросорбид (Nitrosorbidum)*

<u>Ф. в.:</u> таблетки по 0,005 и 0,01

<u>Показания:</u>
- профилактика и купирование приступов стенокардии при ИБС
- инфаркт миокарда
- острая левожелудочковая недостаточность

<u>Побочные эффекты:</u>
- головная боль , головокружение
- тахикардия
- снижение АД

<u>Противопоказания:</u>
- кровоизлияние в мозг
- повышение ВЧД
- артериальная гипотензия
- глаукома

<u>Пролонгированные лекарственные формы Нитросорбита:</u>

- ✓ *Изокет (Isoket) сп. Б*
- ✓ *Кардикет (Cardicat)*

<u>Показания (см.нитросорбит)</u>

- ✓ *Эринит (Erynitium) сп. Б*

<u>Ф. в.:</u> таблетки по 0,01 и 0,02

По фармакологическим свойствам близок к нитроглицерину, но по сравнению с ним медленнее всасывается, более «мягкое» действие, но более большей продолжительностью фармакологического эффекта (эффект развивается через 45 минут; продолжительность действия 5 часов).

<u>Показания:</u> хроническая коронарная недостаточность (для купирования приступов не применяют в связи с медленным развитием эффекта)

<u>Побочные эффекты:</u> расстройство функции кишечника (побочный эффект наблюдаем при приеме нитроглицерина: шум в ушах, не характерна для эринита)

<u>Противопоказания:</u>
- кровоизлияние в мозг

- повышение ВЧД
- артериальная гипотензия
- глаукома

б – антогонисты ионов кальция

- ✓ *Верапамил (Verapamilum) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки и драже по 0,04; 0,08 и 0,12
- капсулы по 0,12 и 0,24
- 0,25 % раствор для инъекций в ампуле по 2 мл.

Снижает тонус периферических артериальных сосудов уменьшение потребности миокарда в кислороде; вызывает расширение коронарных сосудов сердца улучшает кровоснабжение миокарда (в т. ч. в очагах ишемии)

Показания:
- тахикардия
- экстрасистолия
- предсердные аритмии
- хронический ИБС
- для профилактики приступов стенокардии
- АГ

Побочные эффекты: (редко)
- тошнота
- головокружение
- утомляемость
- отеки

Противопоказания:
- кардиогенный шок
- сердечная недостаточность
- острый инфаркт миокарда
- брадикардия

- ✓ *Нифедипин (Nifedipine) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,01; 0,02
- капсулы по 0,05
- 0,01 % раствор для инъекций в одноразовых шприцах по 2 мл.

В отличии от верапамила не оказывает угнетающего влияния на проводящую систему соч., обладает слабой антиаритмической активностью; угнетает агрегацию тромбоцитов; улучшает кровоснабжение сердца и ГМ.

Побочные эффекты:
- покраснение лица и кожи верхней части туловища
- тахикардия
- головная боль
- артериальная гипотензия

Противопоказания:
- тяжелые формы сердечной недостаточности
- недавний инфаркт миокарда
- тяжелые приступы стенокардии

- ✓ *Дилтиазем (Diltiazem) сп. Б*

Ф. в.:

- таблетки по 0,03; 0.06
- таблетки и капсулы ретард по 0,09
- лиофилизированный порошок для инъекционных растворов во флаконе по 0,025

По действию близок к верапамилу, но несколько сильнее влияет на гладкие мышцы сосудов и проводящую систему сердца.
Показания:
- различные формы ИБС
- АГ
Побочные эффекты:
- брадикардия
- головная боль
- сердцебиение
- покраснение кожи лица

✓ *Циннаризин (Cinnarizine) сп. Б*

Ф. в.: таблетки и капсулы по 0.025
Ослабляя сократимость гладких мышц сосудов (преимущество артериол), положительно влияет на мозговое, коронарное и периферическое кровообращение; снижает вязкость крови, усиливает устойчивость тканей к гипоксии.
Показания:
- НМК(нарушение мозгового кровообращения), связанное со спазмами сосудов, атеросклерозом, перенесенными ЧМТ, инсультом
- уменьшает головную боль шум в ушах
- улучшает общее состояние
! усиливает действие седативных средств и алкоголя.
Побочные эффекты:
- сонливость
- снижение АГ
- сухость во рту
Противопоказания:
- водители транспорта
- беременность

в – вспомогательные антиангинальные средства

✓ *Курантил (Curantyl) сп. Б*

Ф. в.:
- таблетки по 0,025; 0,5
- 0,5 % раствор в ампуле по 2 мл.
Тормозит агрегацию тромбоцитов.
Показания:
- хроническая цереброваскулярная недостаточность
- профилактика ишемических инсультов
- профилактика преходящих нарушений мозгового кровообращения
Побочные эффекты:
- тошнота
- головная боль
- головокружение
- снижение АД
Противопоказания: острый инфаркт миокарда

✓ *Сиднофарм (Sydnopharm)*

Ф. в.: таблетки по 0,002 и 0,004

Понижает давление в легочной артерии, давление наполнения левого желудочка; увеличивает ударный объем; улучшает кровоток в миокарде; уменьшает агрегацию тромбоцитов.

Показания:

- профилактика и купирование приступов стенокардии (по действию сходен с нитросорбидом)
- хроническая застойная сердечная недостаточность

Побочные эффекты:

- головная боль
- снижение АД

Противопоказания:

- кардиогенный шок
- артериальная гипотензия

✓ *Предуктол (Preductal)*

Ф. в.: таблетки по 0,02 №30 и 60

Показания:

- профилактика приступов стенокардии при ИБС
- головокружение вызванное нарушениями мозгового кровообращения
- шум в ушах

2. *Периферические вазодилататоры*

✓ *Нитропруссид (Nitroprusside) сп. Б*

Ф. в.: лиофилизированный порошок для инъекционных растворов в ампулах по 0,025

Расширяет артериолы и вены. При в/в введении оказывает быстрый, сильный, непродолжительный гипотензивный эффект; уменьшает нагрузку на соч.

Показания:

- ОСН (острая сердечная недостаточность)
- гипертонический криз

С осторожностью применяют в старческом возрасте

✓ *Апрессин (Apressinum) сп. Б*

Ф. в.: таблетки по 0,01

Уменьшает сопротивление резистентных сосудов, вызывает снижение АД и нагрузку на миокард, усиливает сердечный выброс, улучшает кровоснабжение ГМ и почек.

Показания:

- купирование гипертонических кризов
- артериальная гипертония с почечной недостаточностью и у беременных

Побочные эффекты:

- тахикардия
- головная боль
- приливы к голове
- потливость

Вопрос 2.

Вредители лекарственного растительного Сырья

ЛРС привлекает в места хранения насекомых, грызунов, так как содержит такие питательные вещества, как углеводы (крахмал, пектиновые вещества, слизи), белки, жиры, витамины, органические кислоты и др. Особенно богаты ими подземные органы растений, плоды и семена, поэтому они. чаще поражаются вредителями, которые подвергают порче сырье и тару.

Проникновению и размножению вредителей способствует несоблюдение правил хранения ЛРС, а именно: антисанитарные условия, плохие вентиляция и освещение, повышенная температура и влажность воздуха.

Наиболее опасными вредителями сырья являются клещи (мучной, сухофруктовый, волосатый), жуки (мучной хрущак, хлебный точильщик, амбарный долгоносик), бабочки и моли.

Вредителями ЛРС также являются и грызуны (серая крыса и домовая мышь).

Меры борьбы с вредителями лекарственного сырья могут быть предупредительные и истребительные. К предупредительным мерам относятся подготовка, очистка и обеззараживание складских помещений, перерабатывающих предприятий, машин, механизмов, соблюдение санитарно-гигиенических правил хранения лекарственного сырья.» К истребительным мерам относятся физико-механические, и химические средства дезинсекции и дератизации.

Дезинсекцию проводят с помощью сероуглерода (реже хлорпикрина). Зараженное сырье помещают в таре в герметически закрывающееся помещение. В разных местах этого помещения и на штабелях с сырьем расставляют плоские чашки, в которые наливают сероуглерод. В газовой среде сырье выдерживают от 2 (летом) до 7 (зимой) дней. По истечении этого времени камеру открывают и дают газу улетучиться. В летний период для дезинсекции можно использовать солнечную радиацию. Виды сырья, которые не теряют внешнего вида под воздейсвием солнечных лучей, помещают на тёмные подстилки и прогревают в течении нескольких часов.Дератизацию помещений проводят общеизвестными способами. Мероприятия по борьбе с амбарными вредителями должны быть комплнксными с соблюдением мер личной и противопожарной безопасности

Задача.

Плоды жостера оказывают слабительное действие. В качестве замены фармацевт может порекомендовать листья сены, корни ревеня, кору крушины. Фармацевт имеет право на замену.

Билет № 24.

Средства, применяемые для лечения чесотки и педикулеза.

Чесотка является самым распространенным паразитарным заболеванием кожи. Росту заболеваемости чесоткой способствуют такие привычные социальные явления наших дней, как миграция населения, множество беженцев, несоблюдение личной гигиены определенной частью населения, раннее начало половой жизни и другие. Социальные факторы усугубляют такие особенности чесотки, как контагиозность инкубационного периода и более частая встречаемость атипичных форм заболевания.

Этиология .Чесотка (или, исходя из видового названия возбудителя, *scabies*) вызывается чесоточным клещом *Sarcoptes scabiei*. По аналогии, патологический процесс, возникающий у человека при попадании чесоточных клещей от животных, называется *псевдосаркоптозом*.

Чесоточный зудень относится к постоянным (облигатным) паразитам, характерной чертой которых является передача только от человека к человеку. Тип паразитизма определяет особенности клиники и эпидемиологии заболевания, тактики диагностики и лечения. Большую часть жизни клещи проводят в коже хозяина и лишь во время короткого периода расселения ведут эктопаразитический образ жизни на поверхности кожи. *S. scabiei* паразитирует в поверхностных слоях кожи, но при осложненном течении может поражать и более глубокие ее слои .Жизненный цикл клеща представлен двумя периодами: репродуктивным и метаморфическим. *Репродуктивный цикл* клеща следующий: яйцо, имеющее овальную форму, откладывается самкой в чесоточном ходе, в котором затем вылупляются личинки. Чесоточный ход может сохраняться до 1,5 месяцев и служить источником заражения. *Метаморфический период* определяется появлением личинки, которая через ход проникает в кожные покровы и после линьки превращается в протонимфу, затем в телеонимфу, которая, в свою очередь, становится взрослой особью в папулах, везикулах, на кожных покровах.

Эпидемиология

Инвазионными стадиями развития чесоточного клеща являются только молодые самки и личинки. Именно в этих стадиях клещ может переходить с хозяина на другого человека и некоторое время существовать во внешней среде. При этом длительность его жизни при комнатной температуре 22°С и 35% влажности составляет около 4 дней. При температуре 60°С клещи погибают в течение 1 ч, а при кипячении и температуре ниже 0°С – практически сразу. Причем домовая пыль, деревянные поверхности, а также натуральные ткани являются наиболее благоприятными средами обитания S.scabiei вне хозяина. Пары сернистого ангидрида убивают чесоточного клеща за 2–3 мин. Следует также отметить, что яйца клещей более устойчивы к различным акарицидным средствам.

Заражение чесоткой в 95% происходит при передаче клеща от больного человека здоровому (причем в половине случаев – при половом контакте) или опосредованно (через предметы, которыми пользовался больной). Достаточная редкость непрямого пути заражения объясняется довольно слабой жизнестойкостью клеща во внешней среде, чаще возбудитель передается при общем пользовании постельными принадлежностями, мочалками, игрушками, письменными принадлежностями. Заражение может также произойти в душевых, банях, гостиницах, поездах и других общественных местах при условии нарушения санитарного режима.

Клиника

Инкубационный период при чесотке в случае заражения самками практически отсутствует, так как внедрившаяся самка обычно практически сразу начинает прогрызать ход и откладывать яйца, при заражении личинками он составляет около 2 недель, что соответствует времени метаморфоза клещей .

Зуд, усиливающийся в вечернее время, является первым и основным субъективным симптомом болезни, а также фактором, подавляющим численность популяции и поддерживающим ее на определенном уровне без летального исхода. Его интенсивность чаще всего нарастает по мере увеличения продолжительности заболевания. Она зависит от численности паразита и индивидуальных особенностей организма. К последним относятся: состояние нервной системы (степень раздражения нервных окончаний паразитом при движении) и сенсибилизация организма к клещу и продуктам его жизнедеятельности (фекалии, оральный секрет, изливаемый при прогрызании хода, секрет желез яйцевода).

Распределение чесоточных ходов по кожному покрову не случайно и определяется скоростью регенерации эпидермиса, строением и термическим режимом кожи. Участки кожи (кисти, запястья и стопы), где располагаются чесоточные ходы, имеют пониженную температуру, минимальный или отсутствующий волосяной покров и максимальную толщину рогового слоя эпидермиса. Последний фактор позволяет вылупиться личинкам из всех яиц, а не отторгнуться вместе с роговыми чешуйками .

Следует отметить, что высыпания у грудных детей часто захватывают такие участки кожного покрова, которые исключительно редко поражаются у взрослых: лицо и голова, подошвы и ладони. Причем иногда явления чесотки на лице и голове «замаскированы» картиной острой мокнущей экземы, торпидной к терапии. У детей первых месяцев жизни чесотка вначале нередко может производить впечатление детской крапивницы, так как на коже спины, ягодиц и лица имеется большое количество расчесанных и покрытых кровянистыми корочками волдырей. У детей чесотка может осложняться тяжелой пиодермией и сепсисом, вплоть до смерти больного .

У школьников осложнения пиогенного характера часто маскируют чесотку под клиническую картину детской почесухи, острой экземы или пиодермии .

Диагностика

Диагностическим клиническим критерием постановки диагноза является *наличие чесоточных ходов, папул, везикул*. Наиболее типичные поражения в виде ходов, серозных корок, папул, везикул появляются в области кистей, локтевых суставов, животе, ягодицах,

молочных железах, бедрах. Также встречаются стертые формы чесотки, которые приводят к ошибочной диагностике и часто расцениваются, как аллергодерматоз.

Лечение . В настоящее время для лечения чесотки применяется достаточно большое количество препаратов и схем. В таблице 2 представлены лекарственные средства, наиболее часто используемые в дерматологической практике, с оценкой их эффективности.

БЕНЗИЛБЕНЗОАТ (Benzylii benzoas medicinalis)

Синонимы: Бензил бензойный.

Фармакологическое действие. Препарат для лечения чесотки. Оказывает токсическое (отравляющее) действие на чесоточных клещей.

Показания к применению. Действует токсически на чесоточных клещей (Acamsscabiei) и применяется (под наблюдением медицинского персонала) для лечения чесотки.

Способ применения и дозы. Применяют в виде свежеприготовленной 20% водно-мыльной суспензии (взвеси): .2 г мыла (зеленого или измельченного хозяйственного) разводят в 78 мл теплой воды и добавляют 20 мл бензил-бензоата, после чего тщательно взбалтывают. Суспензией смачивают марлевый или ватный тампон и втирают в кожу (за исключением кожи головы, лица и шеи). Сначала втирают в левую и правую руки, в туловище, затем в левую и правую ноги, подошвы и пальцы ног. Затем делают 10-минутный перерыв и процедуру повторяют в том же порядке. У детей до 3 лет применяют 10% суспензию. Обработку проводят в том же порядке. Суспензией обрабатывают также волосистую часть головы и лицо, следя, чтобы препарат не попадал в глаза. По окончании втирания больной надевает чистое белье и обеззараженную верхнюю одежду. Должны быть сменены также постельные принадлежности. До обработки больной тщательно моет руки теплой водой с мылом; после обработки руки не следует мыть в течение 3 ч. Больному выдают 20-30 мл суспензии для обработки рук после каждого их мытья. Через 3 дня после лечения больной моется в ванне или бане и снова меняет белье. При необходимости и при отсутствии раздражения кожи проводят повторное лечение.

Побочное действие. Во время втирания суспензии некоторые больные, особенно дети, ощущают жжение, которое проходит через несколько минут. В отдельных случаях возможно раздражение кожи.

Противопоказания. Острые воспалительные заболевания кожи.

Условия хранения. Суспензию можно хранить при комнатной температуре в течение 7 дней после ее приготовления.

КРОТАМИТОН (Crotamiton)

Синонимы: Юракс. Фармакологическое действие. Средство для лечения чесотки. Вызывает гибель возбудителя чесотки. Кроме того, препарат оказывает лечебное действие при зуде, не связанном с чесоткой. Механизм действия препарата не выяснен.

Показания к применению.Лечение чесотки и кожного зуда.

Способ применения и дозы. Перед назначением пациенту препарата желательно определить чувствительность к нему микрофлоры, вызвавшей заболевание у данного больного. Препарат применяют наружно. При чесотке крем или лосьон (после встряхивания) применяют следующим образом. После ванны или душа крем или лосьон тщательно втирают в кожу от подбородка до пальцев ног, обращая особенное внимание на складки и сгибы. Процедуру повторяют через 24 ч. На следующий день производят смену одежды и постельного белья. Через 48 ч после второго втирания принимают гигиеническую ванну. При использовании в качестве противозудного средства кротамитон мягко втирают в кожу до полного всасывания. При необходимости втирание препарата повторяют.

Побочное действие. Возможно раздражение кожи и аллергические реакции.

Противопоказания. Раздражение или воспаление кожи; повышенная чувствительность к препарату. При беременности препарат применять только по строгим показания.

Форма выпуска. Крем (1 г -0,1 г кротамитона) в тубах по 60 г; лосьон (1 г - 0,1 г кротамитона) во флаконах по 60г.
Условия хранения. Список Б. Крем - в прохладном месте.

- ✓ СПРЕГАЛЬ (Spregal) *(знать наизусть)*

Фармакологическое действие. Комбинированный препарат для лечения чесотки. Входящий в состав препарата эсдепалетрин является нейротоксичным (оказывающим повреждающее воздействие на нервную систему) ядом для насекомых. Механизм действия заключается в нарушении катионного обмена (обмена положительно заряженных ионов - калия, натрия, кальция, магния) мембран нервных клеток. Пиперонила бутоксид, входящий в состав препарата, усиливает действие эсдепалетрина.
Показания к применению. Лечение чесотки у взрослых, детей и грудных младенцев.
Способ применения и дозы. Перед назначением пациенту препарата желательно определить чувствительность к нему микрофлоры, вызвавшей заболевание у данного больного. Лечение начинают вечером в 18-19 ч, чтобы препарат действовал в течение ночи. После нанесения препарата не мыться. Сначала обрабатывают зараженного, потом всех остальных членов семьи. Опрыскивают всю поверхность тела, кроме головы и лица, с расстояния 20-30 см от поверхности кожи. Препарат вначале наносят на туловище, а потом на конечности, не оставляя необработанным ни одного участка тела (обработанные участки начинают лосниться). Особенно тщательно препарат
наносят между пальцами рук, ног, в области подмышек, промежности, на все сгибы и пораженные участки и оставляют на коже на 12 ч. Через 12 ч необходимо тщательно вымыться с мылом и вытереться. Как правило, однократного применения спрегаля достаточно. Однако необходимо иметь в виду, что даже в случае эффективности проведенного лечения зуд и другие симптомы могут наблюдаться еще 8-10 дней. Если по истечении этого срока симптомы сохраняются, можно нанести препарат повторно.
В случае инфицированной чесотки сначала необходимо вылечить импетиго (поверхностное гнойничковое поражение кожи с образованием гнойных корок). Если чесотка сопровождается экземой, за 24 ч до применения спрегаля следует смазать пораженную поверхность глюкокортикоидной мазью (содержащей гормоны коры надпочечников или их синтетические аналоги, например, фторокорт).
При лечении детей и новорожденных во время распыления препарата необходимо закрыть им нос и рот салфеткой; в случае смены пеленок необходимо заново обработать всю зону ягодиц. При локализации расчесов на лице их обрабатывают ватой, смоченной спрегалем.
Во избежание вторичного заражения необходимо обработать постель и одежду.
Одного баллончика препарата спрегаль достаточно для лечения трех человек.
Необходимо избегать попадания препарата на лицо. При случайном попадании в глаза тщательно промыть их теплой водой.
Побочное действие. При нанесении препарата возможно появление чувства легкого пощипывания, которое быстро исчезает.
Форма выпуска. Аэрозоль для наружного применения 160 мл в баллоне. 10 г аэрозоли содержат эсдепалетрина 0,063 г и бутоксида пиперонила 0,504 г.
Условия хранения. Список Б. Вдали от огня и источников высоких температур
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕДИКУЛЕЗА (ВШИВОСТИ)
БОРНАЯ МАЗЬ (Unguentum Acidi borici 5%)
Синонимы: Вазелин борный.
Фармакологическое действие. Умеренно действующее антисептическое (обеззараживающее) средство.
Показания к применению. Основное применение имеет в качестве антипедикулезного (уничтожающего вшей) средства.
Способ применения и дозы. Наносят мазь при вшивости на волосистую часть головы по 10-15-25 г (в зависимости от степени зараженности, густоты и длины волос). Через 20-30

мин смывают теплой проточной водой с применением мыла или другого моющего средства. Тщательно вычесывают частым гребнем.
Побочное действие. Развиваются при интоксикации (отравлении организма) -тошнота, рвота, понос, сыпь, головная боль, спутанность сознания, судороги, резкое нарушение функции почек.
Противопоказания. Нельзя наносить мазь на покрытые волосами участки в случае острых воспалительных заболеваний кожи. Следует избегать попадания мази в глаза (в случае попадания следует протереть глаза ватным или марлевым тампоном и тщательно промыть теплой водой). Повышенная чувствительность к препарату, нарушения функции почек, беременность, воспалительные заболевания кожи. Не назначают детям до года.
Форма выпуска. Банки по 25 г. Состав: кислоты борной 5 и вазелина 95 частей.
Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.

- ✓ ПЕДИЛИН (Pedilin) *(знать наизусть)*

Синонимы: Малатион.
Фармакологическое действие. Комбинированный препарат, действие которого обусловлено свойствами входящих в него компонентов. Малатион принадлежит к группе органофосфорных инсектицидов (веществ, уничтожающих членистоногих паразитов, к которым относятся вши). Он является нервным и контактным ядом, очень эффективно действующим на вшей. Кроме вшей Малатион уничтожает и гниды. Тетраметрин является инсектицидом, принадлежащим к группе синтетических пиретринов, безопасным для людей и теплокровных животных. Он эффективно уничтожает головные вши.
Показания к применению. Педикулез волосистой части головы.
Способ применения и дозы. Волосы обильно увлажняют раствором и с помощью ватного тампона втирают его в корни волос. В зависимости от густоты и длины волос расход препарата на одну процедуру составляет от 10 до 60 мл. После обработки головы ее накрывают на несколько минут косынкой, после чего волосы хорошо промывают. Избегать попадания препарата на слизистые.
В случае сильной вшивости применяется комбинация эмульсии и шампуня. Сначала на всю волосистую часть головы ватным тампоном нанести 10 мл эмульсии педилин, после чего голову повязать платком. Спустя полчаса волосы тщательно вымыть водой. После этого волосы дважды намыливать шампунем педилин (10 мл) по 3 мин, после чего их опять тщательно вымыть водой. Мокрые волосы расчесать густой расческой, чтобы удалить остатки вшей и гнид.
В случае умеренной вшивости можно применять только шампунь педилин. На мокрые волосы нанести 10 мл шампуня, массировать 5 мин, после чего тщательно вымыть. При необходимости процедуру повторить через неделю. Расческу и щетки для волос вымыть шампунем педилин, а полотенца, нижнее и постельное белье заменить.
Время от времени рекомендуется с целью профилактики педикулеза (вшивости) мыть голову шампунем педилин. Во избежание повторной инвазии (заражения вшами) рекомендуется всем членам семьи одновременно пользоваться препаратом в виде эмульсии или шампуня.
Избегать попадания препарата в глаза, нос или рот. Лицо закрыть полотенцем. Если препарат всетаки попал в глаза, их необходимо быстро промыть водой.
Побочное действие. Зуд, жжение.
Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.
Форма выпуска. Эмульсия во флаконах по 60 мл, шампунь во флаконах по 60 мл.
Условия хранения. В прохладном, недоступном для детей месте.

- ✓ ПЕРМЕТРИН (Permethrin)

Синонимы: Ниттифор . *(знать наизусть)*
Жидкость, содержащая инсектицид (средство, уничтожающее членистоногих паразитов) перметрин, антисептик-детергент (обеззараживающее) стерогенол (цетилпиридиний-бромид), масло касторовое, спирт и воду.

Фармакологическое действие. Перметрин относится к группе природных пиретринов, содержащихся в растениях сем. сложноцветных (Compositae) и обладающих сильной инсектицидной (направленной на уничтожение членистоногих паразитов, к которым относятся вши) активностью.
Цетилпиридиний-бромид обладает поверхностной антисептической (обеззараживающей) активностью и усиливает инсектицидное действие перметрина.
Показания к применению. Применяется как эффективное антипедикулезное (уничтожающее вшей) средство при педикулезе (вшивости) волосистой части головы и лобковом педикулезе.
Способ применения и дозы. Волосы обильно увлажняют препаратом с помощью ватного тампона, втирая его в корни волос. Обычно на одного человека расходуется от 10 до 60 мл препарата в зависимости от густоты и длины волос. После обработки голову покрывают косынкой, а через 40 мин препарат смывают теплой проточной водой с мылом или шампунем. После мытья волосы расчесывают частым гребнем для удаления погибших насекомых.
Побочное действие. В редких случаях могут иметь место кожные аллергические реакции.
Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.
Форма выпуска. Раствор для наружного применения во флаконах по 60 мл (10 мл -60 г перметрина). Крем-шампунь (1 мл - 10 мг перметрина). Крем 1% с кондиционером во флаконах по 120 мл.
Условия хранения. Список Б. В защищенном от света месте.
РИД (Rid)
Комбинированный препарат.
Фармакологическое действие. Средство для лечения педикулеза (вшивости).
Показания к применению. Педикулез волосистой части головы.
Способ применения и дозы. Перед употреблением бутылку встряхивают. На волосистую часть головы наносят раствор препарата на 10 мин, затем голову тщательно промывают водой, высушивают и вычесывают для удаления погибших насекомых и их личинок. Процедуру повторяют через 7-8 дней.
Перед употреблением бутылку необходимо хорошо встряхнуть. Затем раствор наносят на пораженные участки на 10 мин. После этого промывают водой и обычным шампунем или мылом. Пока волосы мокрые, их необходимо расчесать обычной расческой и разделить на 4 секции, затем, начиная с верхней части головы, в одной из четырех секций поднимают прядь волос на 2-3 сантиметра и вычесывают оставшиеся личинки специальной расческой. После использования расческу необходимо промыть в шампуне рид или горячей водой с мылом Обработку желательно повторить через 7-10 дней.
Побочное действие. Зуд, жжение.
Противопоказания. Повышенная чувствительность к препарату.
Форма выпуска. Шампунь в пластиковых бутылках емкостью 150 мл, содержащий 0,3% перметрина и 3% пиперонила.
Условия хранения. В прохладном месте.

- ✓ ПАРА ПЛЮС (Paraplus*) (знать наизусть)*

Фармакологическое действие. Комбинированный препарат для лечения педикулеза (вшивости) волосистой части головы. Входящий в состав препарата перметрин является нейротоксичным ядом для насекомых. Механизм действия заключается в нарушении катионного обмена (обмена положительно заряженных ионов) мембран нервных клеток у насекомых. Действие перметрина усиливается пиперонила бутоксидом, который блокирует защитные ферменты, выделяемые насекомыми. Органо-фосфорный инсектицид (средство, уничтожающее членистоногих паразитов, к которым относятся вши) малатион снижает высвобождение холинэстеразы на уровне двигательного нерва насекомого. Обладая различными механизмами инсектицидного действия, компоненты, входящие в состав препарата, предотвращают развитие устойчивости к какому-либо из них.

Показания к применению. Лечение педикулеза волосистой части головы (действие на вшей и гнид).
Способ применения и дозы. Препарат распыляют на кожу головы и на всю длину волос. Экспозиция препарата - 10 мин. Затем голову необходимо вымыть шампунем. Мертвых паразитов вычесывают частой расческой.
Во избежание повторного заражения необходимо обработать одежду, головные уборы, постельные принадлежности.
Необходимо избегать попадания препарата на лицо. При случайном попадании в глаза тщательно промыть их теплой водой.
Побочное действие. Препарат хорошо переносится. Иногда возникает ощущение легкого "пощипывания" или жжения кожи головы.
Противопоказания. Препарат не применяют у детей младше 2,5 лет.
Форма выпуска. Аэрозоль для наружного применения в баллончиках по 90 мл. В 10 мл препарата содержится: перметрина -0,05 мл, малатиона -0,2 мл, пиперонила бутоксида - 0,05 мл.
Условия хранения. Вдшш от огня и источников тепла.
СПРЕЙ ПАКС (Spray-pax)
Фармакологическое действие. Препарат для лечения лобкового педикулеза (вшивости). В качестве активного вещества используется экстракт цветков пиретрума, обладающих инсектицидными (направленными на уничтожение членистоногих паразитов, к которым относятся вши) свойствами. Экстракт пиретрума является нейротоксичным ядом для насекомых, механизм действия которого заключается в нарушении катионного обмена (обмена положительно заряженных ионов) мембран нервных клеток. Пиперонила бутоксид действует как вещество, усиливающее действие пиретрума, так как блокирует защитные ферменты, выделяемые насекомыми.
Показания к применению. Лобковых педикулез.
Способ применения и дозы. Распылять препарат короткими нажатиями до полного покрытия всей волосистой части лобковой зоны. Экспозиция препарата - 30 мин. Затем обработанные участки необходимо вымыть с мылом и промыть водой.
Необходимо избегать попадания препарата на лицо. При случайном попадании в глаза тщательно промыть их теплой водой. Рекомендуется проводить лечение зараженных партнеров одновременно и дезинфицировать (обеззараживать) носильное и постельное белье.
Побочное действие. Возможно кратковременное раздражение, проявляющееся в виде чувства покалывания в месте нанесения препарата.
Противопоказания. Повышенная чувствительность к какому-либо из компонентов препарата, инфицированные расчесы.
Форма выпуска. Аэрозоль для наружного применения во флаконах по 12 г. В 100 г препарата содержится 1,333 г экстракта пиретрума и 2,667 г пиперонила бутоксида.
Условия хранения. Вдали от огня и источников тепла.
ФЕНОТРИН (Phenotrine)
Синонимы: Итаке.
Фармакологическое действие. Комбинированный препарат. Оказывает токсическое (повреждающее) действие на половозрелых особей вшей и их личинки.
Показания к применению. Педикулез (вшивость) волосистой части головы у взрослых и детей.
Способ применения и дозы. Пенящийся лосьон наносят на влажные волосы, втирают его, затем тщательно смывают. Вновь наносят лосьон, втирают его, выжидают 5 мин, затем тщательно промывают волосы и вычесывают их расческой с частыми зубцами, чтобы удалить погибших вшей и их личинки. На следующий день процедуру повторяют. Перед применением аэрозоля тщательно расчесывают волосы. Распыляют аэрозоль 10-20 раз над волосистой частью головы, придавая особое значение попаданию его на затылок.

Ожидают 30 мин. Промывают волосы с использованием слабого шампуня с целью удаления погибших вшей и их личинок. На следующий день повторяют процедуру.
Избегают попадания лосьона и аэрозоля на слизистые оболочки, особенно в глаза. Если это случилось, немедленно и тщательно промывают данное место водой. Применяют только местно.
Противопоказания. Аэрозоль не применяют у детей младше 2,5 лет.
Форма выпуска. Пенящийся лосьон для наружного применения во флаконах по 100 мл (фенотрин - 0,3 г, анионные и неионные поверхностно-активные вещества). Аэрозоль для наружного применения во флаконах по 100 г (фенотрин - 0,483 г, неопинамин - 0,965 г, пиперонил бутоксид - 1,93 г).
Условия хранения. В недоступном для детей месте. Аэрозоль - вдали от огня и источников тепла.

Педикулез.

Вши – это кровососущие насекомые, паразиты млекопитающих и человека, весь жизненный цикл которых проходит на «хозяине». На человеке паразитируют: головная вошь, платяная вошь и площица (или лобковая вошь).
Головная вошь обитает на волосяном покрове головы.
Платяные вши большую часть времени прячутся в одежде, паразитируя на теле «хозяина» только несколько минут в день. Чаще всего этих вшей можно обнаружить в местах уплотнения одежды (в складках, швах), там же он откладывают яйца.
Площица поражает в основном кожу лобка и промежности, а иногда и подмышечные впадины, брови и ресницы.
Размножаются вши, откладывая яйца (гниды), которые держатся у корней волос за счет клейких выделений. Через 3-8 дней из них появляются личинки, которые уже 3 недели достигают полноценного развития. Внешне маленькая и большая вошь отличаются лишь размером. Вши имеют коричневый, серый или светло-желтый окрас. Их размер варьируется от 0,5 до 6 мм (площица до 1,5 мм). Благодаря трем парам ножек, паразит прикрепляется к волосам хозяина, образуя клешни, что помогает удерживаться на теле человека. Вошь имеет ротовой колюще-сосущий аппарат и очень развитые слюнные железы. Во время сосания насекомое протыкает кожу хоботком, что сопровождается зудом на коже человека. Продолжительность жизни насекомого на теле «хозяина» составляет 1-2 месяца, во внешней среде – 3-7 суток.
Вши могут быть могут стать источником таких заболеваний как сыпной и возвратный тиф. Опасность заражения тифом от вшей возникает через 4 суток с момента их паразитирования на больном человеке. Укус паразита, сам по себе, не представляет никакой опасности: заражение происходит при раздавливании насекомого и втирания жидкости, вытекающей из него, или его фекалий в поврежденные участки кожи (расчесы) при зуде, вызываемом укусом.

Причины появления вшей

Как бы стереотипы не язвили, что педикулез – это участь людей без определенного места жительства, среди обычного населения болезнь также довольно часто встречается. И как бы то ни было, вши из всех голов выберут ту, которую часто моют, где кожа чиста, по той причине, что так насекомым легче, благодаря наименьшему количеству веществ, выделяемых сальными железами, сосать кровь.
Так как вши не прыгают, не летают, а бегают, МирСоветов предупреждает, что заражение может произойти при прямом контакте, то есть при прикосновении волос, от использования зараженных вещей (шапок, полотенец, постельного белья, расчесок), при посещении бань, саун, бассейнов; либо достаточно просто положить голову на подушку или переночевать на той постели, где перед этим спал человек, у которого имелись вши – все зависит от того, какими именно вшами вы заразились.

Педикулезу чаще подвержены дети: заражение может произойти в яслях, детских садах, школе.

Симптомы

Один из главных признаков того, что у вас педикулез – это сильный зуд в местах поражения. При головных вшах сосредоточие зуда будет происходить в затылочной части и за ушами, при платяных вшах – в зоне плотного прилегания одежды к телу, при площицы – в зоне лобка. Зуд может привести к расчесам, сопровождающимся гнойничками, фурункулами и т.д. Больной страдает от бессонницы, теряет аппетит. Может появиться тревога – кому приятно стать звеном пищевой цепочки?

Средства для выведения вшей

Одним мытьем головы и стиркой белья нельзя ограничиться ни при выведении самого насекомого, ни при избавлении от гнид.

Легче всего будет избавиться от площицы (лобковой вши). Можно действительно сбрить все волосы – это не самые страшные жертвы. А после, для избежания заражения, места укусов продезинфицировать специальной мазью (10%-ной белой ртутной мазью). С ресниц и бровей не составит труда удалить паразитов ногтями.

При платяных вшах простая стирка обычным чистящим порошком не окажется эффективной. Следует прокипятить или обработать паром белье и одежду, после вывесить на неделю на солнце в проветриваемое помещение. Либо сначала обработать зараженную зону любым инсектицидным препаратом, оставить на пару часов для впитывания яда, после простирать вещь и опять же вывесить на солнце. Через неделю, для профилактики, прогладить складки и швы утюгом.

От головных вшей избавиться несколько сложнее. Существует множество рецептов для избавления от паразитов: от народных до разумных. В аптеках продаются различные средства, дешевым и эффективным из которых является чемеричная вода. Существуют также шампуни, аэрозоли, мази. В качестве примера МирСоветов приведет некоторые из них: «Ниттифор» (существует крем и раствор), который выводит эктопаразитов (вшей и гнид, блох, чесоточных клещей), являясь одним из самых эффективных средств; «Пара-плюс» (аэрозоль); обычные противоблошиные шампуни для кошек и собак (которые также пользуются спросом).

Перед использованием этих средств следует ознакомиться с инструкцией. При выборе средств можно без стыда проконсультироваться у специалиста. А лечение ребенку может назначить и педиатр, выписав рецепт.

При использовании синтетических средств может возникнуть аллергическая реакция, более того, многие препараты противопоказаны беременным женщинам и детям. Поэтому следует обратиться к щадящим природным методам борьбы, не подвергая себя и своего ребенка опасности.

Эффективен клюквенный сок против гнид, так как своей кислой средой он растворяет верхнюю оболочку яйца. Дустовое и дегтярное мыло, благодаря высокому наличию щелочи, также эффективно уничтожает паразитов.

Существует ещё один достаточно радикальный способ – это окраска волос. Перекись водорода – это уже страшное орудие против насекомых, благодаря своей едкости и концентрации.

Отвар полыни, использование вареной свеклы, сок мяты или петрушки – методы малоэффективные, но используемые в народной медицине.

Эффективность или неэффективность многих средств – это дело индивидуальное, и если кому-то не может помочь шампунь, то для других обычное полоскание яблочным уксусом избавит от вшей.

Внимание!

Народные средства для избавления от вшей существовали, существуют и существовать будут. Их эффективность составляет примерно 90%. Безусловно, их можно применять, но осторожно, и следует знать, что:

- при использовании керосина волосы длительное время не могут прийти в порядок. Керосин долго смывается, портит волосы (они становятся липкими и грязными на вид), затрудняет расчесывание;
- уксус сушит волосы, а концентрированный раствор и вовсе может сжечь кожу. Уксус убивает вшей и оказывает обеззараживающее действие, хотя не выводит гниды;
- «Дихлофос» и аналогичные средства очень токсичны из-за фосфорорганических веществ и карбонатов, содержащихся в них. Можно получить отравление.

Всё это подкрепляется неудобством проведения операции: после нанесения какого-либо средства нужно надеть на волосы полиэтиленовый пакет и обмотать голову полотенцем – такую конструкцию следует носить не менее 2-х часов.

После использования любых средств следует обязательно прочесать голову специальным частым гребнем и удалить каждое яйцо вручную. Вычесывание займет несколько дней, так как вывести гниды непросто. Если волосы длинные, то их придётся срезать, как минимум до уровня плеч – так будет легче вычесывать мертвых насекомых и яйца. Дополнительно облегчить данную процедуру можно, нанеся на волосы бальзам, рыбий жир, оливковое или гераниевое масло, придав «эффект скольжения». Масло оливы также избавляет от паразитов, а масло герани ещё к тому же оказывает противовоспалительное действо, заживляет раны.

Так как чаще всего педикулезу подвержены дети, то карантин следует объявлять во всей группе или даже во всем учреждении (если речь идёт о небольшом детском саде) и обрабатывать средствами для обеззараживания или профилактики всех детей поголовно, иначе все усилия по отношению к вам сойдут на «нет». В семье, где произошло заражение одного человека, нужно осмотреть всех жителей квартиры, хотя не обязательно, что кто-то ещё будет заражен.

Профилактика педикулеза

Основное средство предупреждения вшивости – соблюдение личной гигиены: регулярное мытье тела (не реже 2-х раз в неделю), смена нательного и постельного белья; стирка постельного белья при высокой температуре, проглаживание одежды горячим утюгом, особенно швов, где вши обычно откладывают яйца.

Не следует одалживать свою расческу.

Вшей отпугивает запах чайного дерева и лаванды, поэтому, для того, чтобы они не прицепились, следует наносить капельку жидкости в затылочную часть и за уши.

Для того чтобы не произошло повторного заражения педикулезом, МирСоветов рекомендует вещи, которые использовались в семье (а в основном это полотенца, головные уборы, постельное белье, одежда, имеющая капюшоны и воротники, мягкие игрушки), прокипятить и не пользоваться ими в течение 2-х недель. Без «хозяина» насекомое может прожить максимум 7 дней, выход паразита из яйца происходит в течение недели, поэтому срок, равный 14 дням, является показателем желательного отказа от ранее зараженной вещи в случае, если гнида не погибла. То есть в течение срока насекомое самостоятельно умрет без пищи.

Педикулез – довольно частое явление, как у детей, так и у взрослых. Можно опасаться этого заболевания, но не нужно стыдиться его. Несмотря на развитие нанотехнологий, изобретение велосипеда и запуска кораблей в космическое пространство, насекомые испокон веков сопровождают человечество на пути развития всего и вся. А их наличие – это показатель существования жизни на земле, с которым другим показателям приходится бороться.

Вопрос 2.

В процессе производства, транспортирования и неправильного хранения лекарственное сырье может подвергаться порче амбарными вредителями. Чаще всего повреждается сырье с большим содержанием моно-, ди- и полисахаридов, жирных масел.

Амбарные вредители ухудшают качество сырья, способствуют его самосогреванию, загрязняют сырье, тару, хранилища, оборудование, транспортные средства. К амбарным вредителям относятся клещи, долгоносики, точильщики, моль, грызуны.
Испытания на наличие в лекарственном сырье вредителей проводят в соответствии с общей статьей ГФ «Определение степени зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями». Результаты анализа вносят в «Аналитический листок».
Различают три степени зараженности сырья вредителями: I степень — в 1 кг сырья не более 20 клещей или не более 5 насекомых; II степень — более 20 клещей, свободно передвигающихся по поверхности сырья и не образующих сплошных масс, или 6—10 экземпляров моли, точильщика и их личинок; III степень — клещи образуют сплошные войлочные массы, движение их затруднено, или более 10 экземпляров насекомых в сырье (моль, точильщик, их личинки и др.).
Сырье, зараженное вредителями, после дезинсекции просеивают сквозь сито с отверстиями 0,5 мм (при зараженности клещами) или 3 мм (при зараженности другими вредителями).
После обработки сырье I степени зараженности вредителями может быть допущено к медицинскому применению; при II степени и в исключительных случаях при III степени зараженности сырье может быть использовано для переработки с целью получения индивидуальных веществ, в остальных случаях сырье уничтожают.
Задача.
Фармацевтом была допущена ошибка.
Цветки ноготков и листья брусники не относятся к ЛРС кровоостанавливающего действия. Трава хвоща плевого не относится к ЛРС желчегонного действия. Трава тысячелистника, корни аира, трава полыни горькой не относятся к ЛРС мочегонного действия.
Билет № 25.
Противопротозойные средства
Основные группы противопротозойных средств: противомалярийные средства, противоамебные средства, средства, применяемые при трихомониазе, лямблиозе, токсоплазмозе, лейшманиозе.
ПротивомалярийныесредстваРазличают трехдневную малярию (вызывается Plasmodium vivax, Plasmodium ovale; приступы развиваются через 48 ч), четырехдневную малярию (вызывается Plasmodium malariae; приступы развиваются через 72 ч) и тропическую малярию (наиболее тяжелая форма малярии; вызывается Plasmodium falciparum; приступы развиваются через 36-72 ч).

После укуса человека комаром, зараженным плазмодием малярии, в кровь человека попадают спорозоиты, которые примерно через 30 мин проникают в клетки печени, где превращаются в *преэритроцитарные формы* плазмодия. По окончании преэритроцитарного цикла (первичный тканевый цикл) тканевые мерозоиты выходят из клеток печени и внедряются в эритроциты, образуя *эритроцитарные формы.*

Эритроцитарные циклы развития плазмодия в зависимости от вида малярии через 2—3 сут заканчиваются разрушением эритроцитов. Это проявляется в форме приступа заболевания с повышением температуры, ознобом. Эритроцитарные циклы повторяются длительное время.

Часть эритроцитарных форм образует половые формы плазмодия — *гамонты.* При укусе комаром больного малярией гамонты проникают в организм комара, где проходят половой цикл развития, который заканчивается образованием спорозоитов. Таким образом, больной малярией может быть источником заражения других людей.

При трехдневной малярии часть эритроцитарных мерозоитов внедряется в клетки печени, где происходит параэритроцитарный (вторичный тканевый) цикл развития. *Параэритроцитарные формы* плазмодия могут давать начало эритроцитарным формам и таким образом быть причиной рецидивов заболевания.

Наиболее опасным проявлением малярии являются приступы заболевания, особенно тяжелые при тропической малярии. Разрушение эритроцитов ведет к закупорке капилляров с нарушением функций различных тканей. Поэтому при лечении малярии прежде всего применяют средства, действующие на эритроцитарные формы плазмодиев и предупреждающие или прекращающие приступы заболевания.

При трехдневной малярии, кроме того, для предупреждения рецидивов заболевания применяют средства, подавляющие параэритроцитарные формы плазмодиев.

Для предупреждения заболевания малярией *(личная химиопрофилактика)* используют средства, которые действуют на преэритроцитарные формы плазмодиев; для предупреждения приступов малярии — средства, действующие на эритроцитарные формы плазмодия.

Чтобы предупредить распространение малярии, больным малярией назначают препараты, действующие на гамонты *(общественная химиопрофилактика).*

Хлорохин (*хингамин*, *делагил*) - производное 4-аминохинолина; противомалярийное, противоамебное, иммуносупрессивное и противовоспалительное средство.

Действует на эритроцитарные формы плазмодиев. Ингибирует по-лимеразу плазмодия, необходимую для превращения токсичного гема (образуется при поглощении плазмодием гемоглобина) в нетоксичный гемозоин. К хлорохину чувствительны P. malariae, P. ovale. Во многих регионах P. falciparum устойчив к действию хлорохина. Есть районы с резистентностью к хлорохину P. vivax. , Курс лечения тропической малярии при сохраненной чувствительности P. falciparum к хлорохину составляет 3 дня. *$_t$ При трехдневной малярии после применения хлорохина в течение 3 дней проводят 14-дневный курс лечения примахином (уничтожение параэритроцитарных форм плазмодия).

В качестве противомалярийного средства хлорохин назначают для купирования и предупреждения приступов малярии. Применяют внутрь, вводят внутривенно (медленная инфузия), внутримышечно и под кожу.

Побочные эффекты хлорохина: головная боль, нарушение атрио-вентрикулярной проводимости, диспепсия, нарушения зрения, кожный зуд, сыпи, депигментация волос, алопеция, судороги, угнетение кроветворения.Сходными свойствами обладает гидроксихлорохин (плаквенил).

В случаях устойчивости плазмодиев к хлорохину применяют мефлохин, хинин, фансидар, доксициклин.

Мефлохин действует на эритроцитарные формы плазмодия; особенно эффективен в отношении P. falciparum (резистентность встречается реже, чем к хлорохину). Назначают внутрь.

Побочные эффекты мефлохина: тошнота, рвота, диарея, головная боль, головокружение, расстройства зрения, нейропатия, тремор, атаксия, депрессия, дезориентация,

галлюцинации, нарушения атриовентрикулярной проводимости, миалгии, артралгии, сыпи, алопеция, лейкопения, тромбоцитопения.

Хинин (алкалоид коры хинного дерева — род Cinchona) эффективен в отношении эритроцитарных форм плазмодиев малярии. Препарат назначают внутрь.

Побочные эффекты хинина: цинхонизм (звон в ушах, головная боль, расплывчатое видение, снижение остроты слуха, дезориентация, тошнота, диарея, гиперемия кожи, сыпи), нарушения функции сердечно-сосудистой системы, почек, системы крови.

Пириметамин (*хлоридин*) — производное диаминопиримидина, нарушает обмен фолиевой кислоты плазмодиев (ингибитор дигидрофолатредуктазы). Эффективен в отношении преэритроцитарных, эритроцитарных форм плазмодиев и гамонтов. Применяют в основном для индивидуальной химиопрофилактики в районах, где распространена малярия.

Эффективность пириметамина повышается в сочетании с сульфаниламидами. Фансидар - комбинированный препарат пириметамина и сульфадоксина назначают при резистентности плазмодиев к хлорохину.

Прогуанил (*бигумаль*) — производное бигуанида. В организме превращается в активный метаболит циклогуанил, который ингибирует дигидрофолатредуктазу.

Прогуанил эффективен в отношении преэритроцитарных форм (особенно P. falciparum) и в меньшей степени эритроцитарных форм плазмодия; оказывает угнетающее действие на гамонты. Применяют в основном для профилактики тропической малярии совместно с хлорохином.

К прогуанилу быстро развивается устойчивость плазмодия и в настоящее время во многих регионах прогуанил как противомалярийное средство мало эффективен.

Побочные эффекты прогуанила: стоматит, язвы рта, диарея, кожные реакции, алопеция.

При неэффективности других противомалярийных средств в отношении эритроцитарных форм плазмодиев, особенно при лечении тропической малярии, назначают доксициклин (антибиотик из группы тетрациклинов;), артемизинин (алкалоид полыни) или его производные — артеметер, артесунат.

Примахин — производное 8-аминохинолина. Действует на параэритроцитарные формы плазмодиев трехдневной малярии, а также на гамонты. Применяется для профилактики рецидивов трехдневной малярии и для общественной химиопрофилактики заболевания. Назначают курсом в течение 14 дней после применения средств, действующих на эритроцитарные формы плазмодия (хлорохин, мефлохин, хинин).

Побочные эффекты примахина: тошнота, рвота, боли в животе, острая гемолитическая анемия (при дефиците глюкоза-6-фосфатде-гидрогеназы). Препарат противопоказан при беременности и в период грудного вскармливания ребенка.

Противоамебные средства

Различают 2 формы дизентерийной амебы: трофозоиты, которые могут находиться в просвете кишечника, в стенке кишечника и в печени; цисты, которые могут существовать вне организма.

На амебы в просвете кишечника действуют дилоксанид, хиниофон (ятрен). Кроме того, непрямое действие оказывают тетрациклины (подавляя нормальную микрофлору кишечника, тетрациклины нарушают условия существования дизентерийных амеб).

На амебы в стенке кишечника и в печени действует эметин (алкалоид ипекакуаны; вводят под кожу или внутримышечно), на амебы в печени - хлорохин.

Универсальное действие на амебы любой локализации (за исключением цист) оказывает производное нитроимидазола метронидазол. Вместо метронидазола можно применить тинидазол, орнидазол.

Средства, применяемые при трихомониазе

Эффективными противотрихомонадными средствами являются нитроимидазолы — метронидазол (*трихопол*), тинидазол, аминитрозол (*нитазол*) и др. Эти средства применяют в виде таблеток и вагинальных суппозиториев.

Кроме того, при трихомониазе используют нитрофураны, в частности, фуразолидон.

Средства, применяемые при лямблиозе

При лямблиозе эффективны нитроимидазолы — метронидазол, тинидазол, нитрофураны - фуразолидон; производное акридина -мепакрин (*акрихин*).

Средства, применяемые при токсоплазмозе

При токсоплазмозе применяют пириметамин (*хлоридин*) и сульфаниламиды, а также комбинированные препараты - фансидар (пириметамин + сульфадоксин), метакельфин (пириметамин + сульфален).

Средства, применяемые при лейшманиозе

Различают висцеральный лейшманиоз (вызывается Leishmania donovani) и кожный лейшманиоз (вызывается L. tropica). При обеих формах лейшманиоза применяют препараты сурьмы — натрия стибоглюконат (солюсурьмин; вводят внутривенно), меглумин и пентамидин (вводят внутримышечно).

Побочные эффекты препаратов сурьмы: тошнота, рвота, боли в животе, нарушения функций печени, почек, миалгии, кашель, боли за грудиной.

При кожном лейшманиозе местно применяют мепакрин (*акрихин*), внутримышечно и местно - мономицин.

Вопрос 2.

Фармакогнозия (от греч. pharmakon — лекарство, яд и gnosis — знание) — наука о лекарственном сырье растительного и животного происхождения.

Получив свое название в 1815 г. — «фармакогнозия, или наука о сырье растительного и животного происхождения», современная фармакогнозия как высокоспециализированная прикладная наука наряду с фармакологией, фармацевтической химией, технологией лекарственных форм входит в комплекс дисциплин, объединяемых под названием «фармация».

Проследить возникновение фармакогнозии с глубокой древности — задача нелегкая, но еще труднее определить характер знаний о растениях вообще и лекарственных растениях в частности у разных народов.

Лекарственные растения, как и все растения на Земле, в первую очередь служат объектом изучения ботаники. Наука[2] фармакогнозия рассматривает растения как источник лекарственного сырья.

С середины XVII в. и примерно до последней трети XVIII в. с расширением теоретических и практических сведений сначала под влиянием ботаники, биологии, а затем химии начал вырабатываться общий подход к изучению лекарственных растений,

основанный на экспериментальном исследовании отечественного и ввозимого лекарственного сырья.

К началу XIX в. фармакогнозия окончательно сформировалась как прикладная наука, целью которой стало практическое изучение и теоретическая систематизация объективных знаний о морфологии ,анатомии, химическом составе и лечебных свойствах лекарственного сырья растительного и животного происхождения, разработка методов его заготовки, хранения и стандартизации.

Область интересов современной фармакогнозии лежит в центре треугольника, вершинами которого являются ботаника, химия и фармакология, в свою очередь тесно взаимодействующие друг с другом.

Задача.

Листья подорожника большого обладают отхаркивающим действием и благотворно влияют на кислотность желудосного сока.

Приготовление: взять 20 грамм листьев, залить 200 мл кипятка. Готовить на «водяной бане» 15 минут. Фильтровать после охлаждения. Принимать по 1/3 стакана 3 раза в день.

Отхаркивающим действием обладают побеги багульника, трава термопсиса, корни солодки.

Билет № 26.

Вопрос 1.

Рентгеноконтрастные средства — препараты, заметно отличающиеся по способности поглощать рентгеновское излучение от биологических тканей, в связи с чем их используют для визуализации структур органов и систем, не выявляемых или плохо выявляемых при обычной рентгенографии, рентгеноскопии, компьютерной томографии.

Рентгеноконтрастные средства подразделяют на две группы. К первой группе относят препараты, поглощающие рентгеновское излучение слабее тканей тела (рентгенонегативные Р. с.), вторую группу составляют вещества, поглощающие рентгеновское излучение в значительно большей степени, чем биологические ткани (рентгенопозитивные Р. с.).

Рентгенонегативными средствами являются газы, среди которых находят применение двуокись углерода (CO_2), закись азота (N_2O), воздух, кислород. Общий эффект этих Р. с. состоит в появлении на рентгенограмме или экране просветления (рентгенопрозрачного фона), за счет чего происходит визуализация той или иной структуры. Рентгенонегативные средства используют для контрастирования пищевода, желудка, двенадцатиперстной и толстой кишки самостоятельно или в комплексе с рентгенопозитивными Р. с. (так называемое двойное контрастирование). В исследуемый орган газ нагнетают дозированно через катетер (лучше под контролем рентгенотелевидения). Для раздувания желудка можно использовать также газообразующую смесь, состоящую из пищевой кислоты (лимонной, аскорбиновой, винно-каменной) и гидрокарбоната натрия, которую запивают водой. Для выявления патологии вилочковой железы и пищевода.Широко применяют газы при рентгенографии крупных суставов (пневмоартрография). В урологической практике посредством инсуффляции газа выполняют так называемую негативную цистографию — рентгеноконтрастное исследование мочевого пузыря. Вместе с тем в условиях катетеризации мочеточника при цистоскопии нередко выполняют пневмопиелографию — контрастирование газом чашечно-лоханочной системы.

Ограничились показания к введению газа в забрюшинное пространство с целью получения изображения контуров почек, надпочечников а также в полость брюшины . Значение методов контрастирования желудочков мозга и оболочечных пространств спинного мозга с введением в них газа с внедрением более безопасных рентгенопозитивных препаратов и компьютерной томографии также уменьшилось. Ангиографические исследования нижней полой вены, отделов сердца (преимущественно

правых), перикарда с введением в эти структуры CO_2 имеют также в значительной мере исторический интерес. Вместе с тем у больных с непереносимостью йодированных рентгеноконтрастных средств небезуспешно применяют артериографию нижних конечностей с введением двуокиси углерода.

Помимо контрастирования естественных анатомических структур газы успешно применяются для визуализации патологических скоплений жидкости, кист, гематом, абсцессов разной локализации. Исследование этим методом может быть проведено после оперативного дренирования кисты или , а также при выполнении чрескожного неоперативного дренирования . Особый интерес представляет использование газа в тех случаях, когда в патологической полости имеется остаточная жидкость, т.к. граница между газом и уровнем жидкости четко отображается на рентгенограмме. При *полипозиционном исследовании* многокамерной кисты с помощью газа хорошо контрастируются дочерние полости, карманы, затеки.

Рентгенопозитивные средства, имеющие значительно более высокую молекулярную массу, чем биологические ткани, поглощают рентгеновское излучение в большей степени. Среди них получили распространение сульфат бария и йодсодержащие вещества. Сульфат бария наиболее широко применяют при рентгеноконтрастных исследованиях желудочно-кишечного тракта. Препарат выпускают в форме расфасованного (по 100 *г*) порошка высокой чистоты. Его используют в виде водной взвеси, получаемой с помощью миксера или специальных установок. Для повышения стабильности взвеси (в т.ч. с целью профилактики флоккуляции и быстрого оседания сульфата бария), большей адгезии со слизистой оболочкой, улучшения вкусовых качеств используют стабилизаторы, противовспенивающие и дубящие вещества, вкусовые добавки. При подозрении на инородное тело пищевода применяют густую пасту сульфата бария, одну чайную ложку которой дают проглотить больному. В целях ускорения пассажа сульфата бария, например при исследовании тонкой кишки, его вводят в охлажденном виде либо добавляют к нему лактозу.

Среди йодсодержащих рентгеноконтрастных веществ в основном используют водорастворимые органические соединения йода и йодированные масла. Наиболее широко применяют водорастворимые органические соединения, представляющие собой молекулу органической кислоты, в которую входят три атома йода — трийодбензоаты, в частности верографин, урографин, йодамид, триомбраст. При внутривенном введении эти препараты в основном выделяются почками, на чем основана методика *урографии*, позволяющая получить отчетливое изображение почек, мочевых путей, мочевого пузыря. Водорастворимые органические йодсодержащие Р. с. применяют также при всех основных видах *ангиографии*, интервенционной радиологии, рентгенологических исследованиях верхнечелюстных (гайморовых) пазух, протока поджелудочной железы, выводных протоков слюнных желез, *фистулографии*. Свойство ряда веществ этой группы выделяться гепатоцитами в желчь позволяет использовать их при *холецистографии* и *холеграфии*. Жидкие органические соединения йода в смеси с носителями вязкости (перабродил, йодурон В, пропилйодон, хитраст), относительно быстро элиминируемые из бронхиального дерева, используют для *бронхографии*; йодорганические соединения применяют при *лимфографии*, а также для контрастирования оболочечных пространств спинного мозга и вентрикулографии.

К группе йодированных масел относятся йодолипол, йодатол, применяемые при бронхографии, лимфографии, фистулографии. К этой же группе можно отнести, например, жидкий и сверхжидкий липиодол (этиодол), используемые при лимфографии.

Органические йодсодержащие вещества, и особенно водорастворимые, вызывают побочные эффекты (тошноту, рвоту, крапивницу, зуд, реже бронхоспазм, отек гортани, отек Квинке, коллапс, нарушение ритма сердца и др.), выраженность которых в значительной мере определяется способом, местом и скоростью введения, дозой препарата, индивидуальной чувствительностью пациента и другими факторами.

Разработаны так называемые димерные и неионные водорастворимые Р. с., оказывающие значительно менее выраженное побочное действие. Это органические йодзамещенные соединения (йопамидол, иопромид, омнипак и др.), которые благодаря более низкой осмолярности раствора вызывают значительно меньше осложнений, особенно при ангиографии. При внутриартериальном введении, в отличие от обычных Р. с., они не вызывают характерного чувства жара, обусловленного эффектом вазодилатации. Благодаря применению новых средств отмечено существенное снижение числа осложнений при коронарной ангиографии, в т.ч. нарушений ритма сердца, а также неврологических осложнений при нейрорентгенологических исследованиях.

При появлении осложнений в результате применения Р. с. показаны антигистаминные средства, препараты кортикостероидов, внутривенное введение раствора тиосульфата натрия, при падении АД — противошоковая терапия.

Использование йодсодержащих, главным образом водорастворимых, Р. с. противопоказано у больных с повышенной чувствительностью к йоду, с тяжелыми нарушениями функции печени и почек, при острых инфекционных болезнях.

Вопрос 2.

Эфирные масла- жидкие смеси летучих органических веществ, вырабатываемые растениями и обусловливающие их запах. Они получили название «эфирные» за летучесть и способность перегоняться с водяным паром, а «масла» - за внешнее сходство с жирными растительными маслами. В состав эфирных масел входят углеводороды, спирты, сложные эфиры, кетоны, лактоны, ароматические компоненты и т.д. Преобладают терпеноидные соединения из подклассов монотерпеноидов, сесквитерпеноидов, изредка дитерпеноидов.

Классификация. Основана на химической классификации преобладающих компонентов эфирного масла. Монотерпеноиды относятся к нескольким подгруппам. Простейшими считаются алифатические соединения. Весьма известными представителями этой подгруппы являются гкраниол. Из моноцикличиских монотерпеноидов шире всего распространен лимонен. Он содержится в скипидаре, тминном масле, масле укропа и т.д. Для формации очень важны ментол, содержащийся в масле мяты, и цинеол, выделенный из листьев эвкалипта и листьев шалфея. Среди бициклических монотерпеноидов наибольшее распространение имеют пинен, борнеол, камфора, фенхон, туйон. Секвитерпеноиды представлены обширной группой соединений, в которой встречаются спирты, альдегиды, кетоны,лактоны и др. Их делят на алифатические, моноциклические, бицекличиские, и трициклические.

Алифатические, или ациклические, сесквитерпеноиды представлены β- фарнезеном и соответствующим спиртом-фарнезолом. Для группы моноцикличиских сесквитерпеноидов характерен спирт α-бизаболол, содержащийся в эфирном масле цветков ромашкиаптечной. Бициклические сесквитерпеноиды включают большую группу веществ. Наиболее важные представители этой группы- алантолактон, хамазулен, артабсин и абсинтин, арнифолин. Из фенольных соединений следует отметить тимол и его изомер карвакрол- основные компоненты эфирного масла тимьяна обыкновенного, чабреца и душицы. Из фенилпропаноидных соединений медицинское значение имеет анетол, содержащийся в эфирном масле плодов аниса и фенхеля.

Биологическая роль эфирных масел для растительного организма еще окончательно не установлена. Существует несколько гипотез, согласно которым эфирные масла, обладая противомикробным и противовирусным действием, служат для защиты растений от болезней.

Физические свойства. Эфирные масла- большей частью бесцветные или желтоватые прозрачные жидкости, реже окрашенные. Они имеют характерный запах и пряный, жгучий вкус. Эфирные масла на ощупь жирные, но в отличие от жирных масел улетучиваются не оставляя жирного пятна. Их плотность находится в пределах 0,8- 1,19. Они оптически активны, обладают высоким коэффициентом рефракции. Хорошо

растворяются в спирте, органических растворителях, жирах. Реактив судан III окрашивает эфирное масло в оранжевый цвет.

Химические свойства. Под воздействием кислорода воздуха, солнечных лучей, при повышенной температуре эфирное масло окисляется, осмоляется, изменяет цвет и запах. Отдельные компоненты эфирного масла могут вступать в различные химические реакции.

Качественный и количественный анализ. Для эфирных масел устанавливают подлинность и доброкачественность. С этой целью проверяют органолептические показатели, а затем физические и химические константы. К физическим константам относят плотность, угол вращения, показатель преломления и растворимость в спирте этиловом. Из химических констант основными являются кислотное число, эфирное число, эфирное число после ацетилирования. Количественное определение эфирного масла в растительном сырье проводят путем перегонки с водяным паром. В ГФ XI приведены четыре метода определения содержания эфирного масла в сырье. Выбор метода зависит от физико-химических свойств масла.

Распространение в природе. Особенно богаты эфирными маслами растения тропиков и субтропиков. Большим числом эфирно-масленичных растений характеризуются семейства губоцветных, зонтичных, кипарисовых, крестоцветных, миртовых, розоцветных, рутовых, сложноцветных, сосновых. В растениях эфирные масла могут накапливаться в экзогенных и эндогенных структурах, в цветках, плодах, листьях, коре, подземных органах и древесине. Количественное содержание эфирных масел в растениях колеблется от долей процента до 20%.

Особенности заготовки, сушки, хранения. Заготовка эфирно масленичного сырья проводится по общим правилам заготовки лекарственного сырья. Сушат эфирно-масличное сырье на воздухе, под навесами, раскладывая толстым слоем, или в сушилках при температуре 30-40 С. Хранят эфирно-масленичное сырье в сухих, прохладных помещениях отдельно от других видов сырья.

Получение. Эфирные масла получают перегонкой с водяным паром, экстракцией; анфлеражем и механическим путем- прессованием. Эфирные масла, применяемые в медицине, получают перегонкой с водяным паром.

Фармакологические свойства. Эфирные масла входят в состав различных противовоспалительных, бактерицидных, спазмолитических, сердечнососудистых лекарственных препаратов. Наружно их применяют как болеутоляющее, раздражающее, инсектицидные средства.

Задача.

Цветки пижмы обладают желчегонным действием. В качестве замены можно предложить цветки бессмертника или столбики с рыльцами кукурузы.

Билет № 27.

Вопрос 1.

Антибиотики - это вещества преимущественно микробного происхождения , их полусинтетические и синтетические аналоги , способные в больших разведениях избирательного подавлять жизнеспособность чувствительных к ним м / о – в .

Классификация:

I Пенициллины

а) природные

- Бензилпенициллина натриевая соль
- Бензилпенициллина калиевая соль
- Феноксиметилпенициллин
- Бензилпенициллина новокаиновая соль
- Бициллин-1
- Бициллин-5 (дициллин-5)

Б) полусинтетические

- Амоксиклав
- Оксациллина натриевая соль
- ампициллина натривая соль
- ампициллина тригидрат
- карбенициллина динатриевая соль
- азлоциллин
- амплокс
- амоксициллин

2. Цефалоспорины

- первого поколения
  - цефалоридин
  - цефалотин
  - цефапирин
  - цефрадин
  - цефазолин
  - цефалексин
  - цефадроксил

- второго поколения
  - цефуроксин
  - цефаклор
  - цефатиам
  - цефсулоидин
  - цефокситин

- третьего поколения
  - Цефотаксим
  - Цефоперазон
  - Цефиксим
  - Цефодизим

- четвертого поколения
  - Цефпиром
  - Цефепим
  - Максипим

3. Макролиды:
   - Эритромицин
   - Эритромицина фосфат
   - Олеандомицина фосфат
   - Сумалид (Азитромицин)
   - Рулид (Рокситромицин)
   - Макропен (Мидекамицин)
   - Спирамицин (Ровамицин)
   - Олететрин
   - Кларитромицин(Клабакс, клацид,Фромилид)
4. Тетрациклины:

   а)природные

Тетрациклина гидрохлорид (синоним Амбрамицин)

б) полусинтетические

- Метациклина гидрохлорид (Рондомицин)
- Доксициклина гидрохлорид (Вибрамицин, Доксацин)

в)комбинированные препараты

- Олететрин
- Эрициклин

5. Левомицетины

а) препараты простого состава :

- Левомицетин (Хлорамфеникол)
- Левомицетина стеарат (Эулевомицетин)
- Левомицетина сукцинат натрия (Хлорицид С)
- Синтомицина линимент

б) комбинированные препараты

- «Левомеколь»
- «Левосин»
- «Левовинизоль»аэрозоль
- «Ируксол» мазь

6. Аминогликозиды :

а) препараты первого поколения

- Стрептомицина сульфат
- Стрептосалюзид
- Неомицина сульфат
- Мономицин

б) препараты второго поколения

- Гентамицина сульфат
- Бруламицина
- Сизомицина сульфат
- Тробицин

в) полусинтетические аминогликозиды.

- Амикацин

7. А/б разных групп:

а)группа линкомицина

- Линкомицина гидрохлорид
- Далацин – Ц (Клиндалицин)

б) ристомицин

- Ристомицина сульфат

в) препараты фузидина

- Фузидин – натрий
- Префузин

г) Полимиксины

- Полимиксина «В» сульфат
- Полимиксина «М» сульфат

д)другие а /б

- Грамицидин С
- Грамицидиновая паста

- Гелиомициновая мазь

II По спектру противомикробного действия

1. Действующие на грамм «+» М/ф
   - Бензилпенициллина
2. Действующие на грам «-»м/ф
   - Полимиксина
3. А/б широкого спектра действия
   - Цефалоспопина
   - Тетрациклина
   - Препараты Левомицетина
4. Противогрибковые А/б
   - Нистатин

III По типу противомикробного действия

6. Бактерицидные (вызывает гибель микробов)
   - Бицилпенциллина
7. Бактериостатические (задерживающие рост и размножение микробов)
   - Левомицетина

1 гр . Пенициллины

а) природные

- Бензилпенициллина натривая соль (Benzylpenicillinum- natrium)

Ф в : порошок для иньекционных растворов во флаконах по 2500;500000;1000000 ;5000000;10000000 ЕД.

Оказывает бактерицидное действие : активен в отношение грамм «+» м /о (стафилококки,стрептококки) и грам «-»(гонококки , минингококки)

Максимальная концентрация в крови после в/м введения наблюдается через 30-69 (мин) ; через 3-4 часа в крови обнаруживаются лишь следы а /б .

Показания :

- Пневмония
- Септический эндокардит
- Плеврит
- Перитонит
- Цистит
- Гонорея
- Воспаление заболеания уха ,горла,и носа и др .

В/м по 250000-500000 ЕД , растворив в нескольких (мл) воды для инъекций .

Побочные действия :

- Аллергическая реакция
- Озноб
- Головная боль
- Анафилактический шок

Бензилпеницеллина калиевая соль (см выше)

- Бициллин -1 (Bicillinum-1)

Ф в : порошок для инъекционных растворов во флаконах по 300000; 600000;1200000 ЕД.

Вследствие плохой растворимости создается депо в организме течение длительного времени (кумулятивного действия не оказывает , малотоксичен). Только в/м!

Показания :

- Профилактика и лечение ревматизма
- Сифилиса
- Гонорея
- Заболевание вызванное чувствителями к бициллину м/о.

Побочный эффект : аллергическая реакция

- Бициллин -5 (Bicillinum-5)

Смесь бициллина -1 и бензилпенициллина новокаиновой соли в соотношении4:1.
Ф в : порошок для ин растворов во флаконах по 1500000 Ед . (1 раз в 4 нед.)
Пр-т пролонгированного действия(высокой концентрации а /б в крови – до 4 недель)
б)полусинтетические

- Ампициллина натриевая соль
  (Ampicillinum- natrium)

Ф в : - порошок во флаконах для иньекционных растворов по 0,25 ;0,5 ; 1,0 (г)
Пр-т широкого спекора действия .
Показания :

- Воспалительное заболевание дыхательных путей (бронхит ,фарингит)
- Уролгические заболевания (тилонефрит)
- Кишечные инфекции

Для в/м введения добавляют к содержимому флакона 2 (мл) стерильной воды для иньекций . Курс 7-14 дней .
Побочные эффекты :

- Диспепсические явления
- Аллергическая реакция
- Анафилактический шок

Амплокс (Ampioxum)

Это комбинирующий препарат , содержащий (ампициллин +оксациллин).
Ф в : Порошок во флаконах для иньекций по 0,1 ;0,2 ; 0,5.
Капсулы по 0,25 № 20.
Показание :

- Тяжело протекающие инфекции (сепсис, эндокардит, послеродовая инфекция).
- Для профилактики и лечения послеоперационных осложнений .

2. Цефалоспорины
   - первого поколения
     - Цефазолина натриевая соль (Cefasolinum sodium)

А/ б ш. с . д (широкого спектра действия)
Ф в : порошок для иньекционных растворов во флаконе по 0,125 ; 0,25 ; 0,5 ; 1 и 2,02 (г)
Показания :

- Инфекции кожи , мягких тканей
- Костей , суставов
- Сепсис
- Профилактика послеоперационных раневых инфекций

Побочный эффект :
При в /м введении местная болезнь

- Эозинофилия
- Анориксия
- Диарея
- Рвота

- Кандидоз
- Аллергическая реакция

Вводят в/м и в/в !

- Цефалексин (Cefalexinum)

Ф в :

- Таблетки по 0,25 ; 0,5 №30
- Капсулы по 0,25 и 0,5
- 5 % суспензия для приема внутрь по 60 (мл)

Только внутрь !

Показания :

- Тозиллит
- Фарингит
- Инфекция мягких тканей

- второго поколения

- Цефуроксим (Cefuroxim)

Ф в : порошок для иньекционных растворов по 0,15 ; 0,75 %1,5 (г)

Показания :

- Инфекция органов дыхания
- Инфекция ЛОР –органов (острый отит ,синусит)
- Инфекции мочевыделительных и желчевыделительных пуе , брюшной полости и малого таза .
- Противопоказания :
- п/т
- заболевание жкт
- беременность ,лактация

- третьего поколения

- Цефотаксим (Cefotaxim)

Ф в : порошок для инъекционных растворов во флаконе по 0,25 ; 0,5 ; 1,0 и 2,02 (г)

А/ б ш. с . д. (см Цефуроксин)

- 4 поколения

- Максипим (Maxipime)

Синоним цефепим

А/б ш с.д.

Ф в : порошок для иньекционных растворов во флаконе по 0,5 ;1 и 2,02 (г)

(показания как у цефуроксима)

3. Макролиды

- Эритромицин (Erythromycinum)

Оказывает бактериостатическое действие .

Ф в :

- Порошок (1000000ЕД)
- Таблетки по 0,1 и 0,25 №10
- Мазь (в 1 г 10000 ЕД) в тубе по 7 и 15 (г)

Показания :

- Пневмония
- Скарлатина

- Тонзиллит
- Гнойничковые поражения кожи
- Инфекция слизистых оболочек глаз
- Сепсис

Побочный эффект :

- Тошнота
- Рвота
- диспепсия
- аллергическая реакция

Сумамед (Sumamtd)

Ф в :

- таблетки по 0,125 ;0,5
- Капсулы 0,25
- 2% и 4% сироп

Показания :

- Инфекционное воспаление заболевания ВДП и ЛОР –органов
- Бронхит
- Гонорейный и негонорейный уретрит или цервицит

Принимают за час до еды или через 2 часа после , 1 раз в сутки .

Побочный эффект :

- Диарея
- Боль в эпигастрии
- Метеоризм
- Рвота

4. Тетрациклины

а) природные :

- Тетрациклина гидрохлорид (Tetracyclini hydrochoridum)

А/б ш с.д.

Ф в :

- Таблетки по 0,05 (50000Ед) ;0,1(100000 Ед)
- Капсулы по 0,1 ; 0,2 и 0,25 № 20
- 3% мазь для наружного применения в тубах по 5,10,50 г
- 1 % глазная мазь (10000Ед) в тубах по 3,7 и 10 (г)

Показания :

- Ангина
- Бронхит
- Гнойный плеврит
- Перитонит
- Дизентирия (амебная)
- Инфекция мочевых путей

Побочные эффекты :

- Кандиды
- Апориксил
- Рвота
- Расстройства функции кишечника

б)полусинтетические

- Доксициклина гидрохлорид (Doxycyclini hydrochloridum)

Ф в :

- Капсулы по 0,05 ; 0,1 № 10
- Таблетки по 0,1 и 0,2
- Порошок для иньекционных растворов в ампулах по 0,1 и 0,2 (г)
- 2 % раствор ин. Во флаконе по 5 (мл)

Показание как и тетрациклина .

Побочный эффект :

- Дисбактериоз
- Диспепсия
- Аллергическая реакция

в) комбинированные препараты

- Олететрин (Oletetrinum)

(тетрациклин + олеандомицин)
А/б с. д.

Ф в :

- Таблетки по 0,125 № 12
- Капсулы 0,25 № 20

Показания :

- Синусит
- Отит
- Ангина
- Гнойный менингит
- Инфекц. мочевого спускания
- Гонорея

Побочные эффекты :

- Стоматит
- Аллергическая сыпь
- Тошнота
- Рвота

5.Левомицетин

а)препараты простого состава

- Левомецитин (Laevomycetinym)

А / б ш с.д. ,бактериостатическое действие

Ф в :

- Порошок
- Таблетки по 0,25 № 10
- 1 % ; 5% линимент в тубах по 25

Показания :

- Брюшной тиф
- Дизентирия
- Пневмония
- Гонорея
- Коклюш

Побочные действия:

- Диспепсия
- Дерматиты
- Раздражение слизистых оболочек полости рта
- Грибковые поражения кожи и слизистых

б) комбинированные препараты

- «Левомиколь»(Laevomecolum)

(левомицетин + метилурацил + полиэтиленоксид)

Ф в : мазь в туба по 40 (г) и банках по 60 (г)

Показание : гнойные раны (местно)

Противопоказания : индивидуальная повышенная чувствительность к левомицетину

- «Ируксол» мазь (Ung. «Iruxol»)

Ф в : мазь в тубах по 30 (г)

Показания :

- Пролежни
- Ожоги
- Гангрена
- Отморожение
- Послеоперационные раны

6.Аминогликозиды

Препараты первого поколения

Стрептомицина сульфат(Streptomycini sulfas)

Ф в : во флаконах по 0,25 (г) активного вещества (250000) ; 0,5 (500000) и 1,0

Показания :

- Туберкулез
- Перитонит
- Плеврит
- Эндокордит
- Гонорея

Побочный эффект :

- С / б
- Повышение температуры
- Дерматиты
- Гематурия

Препараты второго поколения

- Гентамицина сульфат (Gentamycini sulfas)

Ф в :

- Порошок для ин. растворов во флаконах по 0,08 г
- 4 % раствор для инъекций в ампулах по 1 мл

1%, 2% , 4 % ,6% и 8 % по 2 мл

0,1% мазь в тубах по 15; 25; 30 г

0,3 % раствор (глазные капли) в тюбиках по 1,5 мл и во флаконах по 5 и 10 мл

Показание :

- Инфекция мочевых путей
- Дыхательного тракта
- Хирургическая инфекция
- Инфекция кожи

Побочный эффект : -> ототоксический эффект (глухота)

Нефротоксический (реже)

в) полусинтетические аминогликозиды

- Амикацин (Fmikacinum)

Ф в :

- Порошок для инъекционных растворов во флаконе по 0,1 и 0,25
- 5 % ; 12,5 % и 25% растворы для иньекций в ампулах по 2 (мл)
- 5 % гель в тубах по 30 (г)

7.А/ б разных групп

- группа линкомицина

- Линкомицина гидрохлорид (Lincomycini hydrochloridum)

Ф в :

- 3 % раствор в ампулах по 1 и 2 (мл)
- Капсула по 0,25 и 0,5 (г) №16
- 2% мазь по 15 и 30 (г)

Показания :

- Стафилококковые инфекции
- Септические процессы
- Остеомиелиты

Побочный эффект :

- Осложнение со стороны ЖКТ (диарея)
- Повышение содержание билирубина в крови

- ристомицин

- Ристомицина сульфат (Ristomycini sulfas)

Ф в : порошок для иньекционных растворов во флаконах по 0,1 (100000 Е Д)
ТОЛЬКО В/В !

Показания :

- Тяжелые инфекции
- Абсцесс легкого
- Энтероколитах
- Менингитах

Побочный эффект :

- Озноб
- Тошнота
- Эозинофилия

в) препараты физидина

- Физидин – натрия (Fusidinum - natrium)

Ф в : таблетки по 0,125 и 0,25 № 50

Показания :

- Фурункулез
- Отиты
- Сепсис
- Абсцесс
- Инфекционные ожоги и раны

Побочный эффект:

- Отрыжка
- Боль в животе

- Тошнота , рвота , диарея
- Аллергическая реакция

«Префузин»(Фузидин + преднизолон)
- гель в тубах по 15 9 г) (при инфекционных заболеваниях кожи)

г)Полимиксины

- Полимиксина «В» сульфат (Polymyxim «B» sulfas)

Ф в : порошок для иньекционных растворов во флаконе по 0,25 (г) -25000 ЕД и 0,5 (500000Ед)

Показания :

- Инфецированные ожоги
- Инфекционно- воспалительные заболевания ЖКТ
- ЛОР- органов
- Глаз
- Костей

Побочные эффекты :

- Нефротоксическое
- Нейротоксическое

д) другие А /б

- Грамицидин С (Gramicidinum C)

Ф в :

- 2 % стерильный спиртовой раствор для местного применения в ампулах по 2,5 и 10 мл
- Таблетки для защитного применения по 0,0015 (1500ЕД)
- 0,24% паста для местного применения в тубах по 30 г

Показание : растворы :

- Гнойные заболевания кожи
- Пролежни
- Для полосканий при инфекционно-воспалительных заболеваниях уха , горла , глаз\

  Таблетки :
  - Острый фарингит
  - Стоматит
  - Ангина
  - Гингивит

  ПО 2 таблетки 4 раза в день

II А / б противогрибковые действия .

- Нистатин (Nistatinum)

Ф в :

- Табл по 250000 Ед и 500000 Ед
- Табл вагинальные по 100000 Ед
- Суппозитории вагинальные по 125000 Ед и ректально по 250000 и 500000 Ед
- Мазь в тубах по 10 г и 30 г (100000 Ед / г)

1 (мг)= 4000 Ед

Применяют для профилактики и лечения заболеваний ,вызванных дрожжеподобными грибками рода Candida : кандидора слизистых оболочек

(рта),гениталий , кожи и внутренних органов . Назначается для предупреждения развития кондидора

Побочный эффект : нет .

Вопрос 2.

Лекарственное растительное сырье, обладающее раздражающим действием.

ЛИСТЬЯ МЯТЫ ПЕРИЧНОЙ
FOLIA MENTHAE PIPERITAE

Мята перечная – Mentha piperita L.
Сем. яснотковые – Lamiaceae

Другие названия: английская мята, мята-холодянка, холодная мята, холодка-мята

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебли четырехгранные, высотой до 80-100см, заканчиваются супротивными полумутовками мелкие красновато-фиолетовых цветков, собранных в колосовидные соцветия. Листья продолговато-ланцетовидные, крупные, длиной до 8см, шириной около 3см, с заостренной верхушкой, короткочерешковые, с неравномернопильчатым краем, темно-зеленого цвета. Цветки почти правильные, венчик черехлопастный (недвугубый), одинаковой длины. Плод состоит из четырех орешков («семян») темно-бурого цвета, длиной около 0,75мм, заключенных в чашечку. Все растение имеет «мятный» запах. Цвет в июле-сентябре. Плоды образует редко, так как это гибрид.

Распространение. Растение в диком виде не встречается. Введено в культуру в начале XVIIIв. Является ведущей культурой преимущественно южных совхозов: на Украине, в Беларуси, Молдове. Возделывают две формы мяты: черную и белую. Содержание ментола в них доходит до 60-70%. Культивируют преимущественно следующие сорта мяты: Прилукская-6, Краснодарская-2, Загадка, Кубанская-6, Москвичка, Медичка, Лекарственная.

Местообитание. Культивируют на выработанных, плодородных низинных увлажненных землях. Удобряют навозом, компостом, азотистыми и калийными минеральными удобрениями. Размножают исключительно вегетативно, кусочками корневищ или укоренившихся молодых побегов длиной 20-40см, реже – рассадой. Высаживают ранней весной или осенью на глубину 8-10см в одну линию с междурядьями 54-60см или квадратно – гнездовым способом по нескольку отрезков в гнездо (45 х 45 или 60 х 60 см). междурядья рыхлят, уничтожают сорняки, растения подкармливают азотистыми удобрениями. В холодные зимы мята может вымерзнуть, поэтому почву осенью мульчируют компостом. На одном месте выращивают растение не более 3 лет. Средний урожай 17-18ц/га. Возделывание мяты почти полностью механизировано. Мята нуждается во влаге, растет только на плодородных почвах. Проводится большая селекционная работа по выведению сортов мяты с высоким содержанием эфирного масла и ментола.

Заготовка. Сырье собирают в фазе массового цветения, в первой половине дня, в период наибольшего накопления масла. Мяту «на лист» убирают путем скашивания растения жаткой. Перед сушкой удаляют побуревшие части.

Охранные мероприятия. Не разрешается выдергивать траву с корнем.

Сушка. В тени на воздухе, на токах или в сушилках. Затем вилами встряхивают сырье на месте сушки. Получают качественное листовое сырье. Из оставшейся травы извлекают эфирное масло.

Внешние признаки. Качество листового сырья устанавливается по внешним признакам на основании ГФ XI. Цельные листья короткочерешковые, ланцетовидные или удлиненно-яйцевидные, заостренные по краю, неравномерно-пильчатые. Длина листа до 8см, ширина до 3см. жилки второго порядка отходят от главной под острых углом,

анастомозируют между собой дугами параллельно краю листа. Листья голые. По ГОСТу сырье должно быть обмолоченное, в виде кусочков листьев различной формы и размером 1-10мм, с примесью цветков и бутонов. Край листа пильчатый, с неровными острыми зубцами. Снизу по жилкам встречаются редкие прижатые волоски и блестящие желтые железки, заметные под лупой. Ароматный запах усиливается при растирании листьев. Вкус жгучий, пряный, холодящий. Снижает качество сырья примесь почерневших листьев, стеблей, частей других растений и песка. В сырье не допускается наличие других видов мяты.

Подлинность сырья устанавливается по внешним признакам и микроскопически. Под микроскопом на листе мяты с поверхности видны клетки эпидермы с извилистыми стенками, устьица сопровождаются двумя околоустичными клетками, расположенными перпендикулярно к устьичной щели. Волоски простые, многоклеточные, с бородавчатой поверхностью, много мелких головчатых волосков с овальной конечной клеткой на одноклеточной ножке. Эфиромасляничные железки круглые, на короткой одноклеточной ножке, состоят из 8 выделительных клеток, расположенных радиально.

Химический состав. Листья мяты перичной содержат до 3% эфирного масла (по ГФ XI требуется не мене 1%) соцветия – 4-6%. Основная составная часть эфирного масла – I – ментол (до 65%, но не мене 50% в свободном состоянии и виде эфиров).

Кроме ментола, масло листьев содержит ментон, ментилацетат, пинен, лимонен, цинеол, пулегон, жасмон и другие моциклические терпены. Основными компонентами эфирного масла соцветий являются кетон I-ментон, I-ментол и ментофуран. В листьях обнаружены флованоиды, урсуловая и олеаноловая кислоты, каротин, гесперидин, бетаин, стеролы. Выделены также азулены, полифенолы, антоцианы и лейкоантоцианы, микроэлементы (медь, марганец, стронций и др.).

Хранение. В прохладном месте, хорошо укупоренной таре по правилам хранения эфиромасляничного сырья. Содержание масла в сырье проверяют ежегодно.

Фармакологические свойства. Основное действующее вещество мяты перичной – ментол. При нанесение на слизистые оболочки или втирание в кожу ментол раздражает нервные окончания, вызывая ощущение холода и покалывания. При возбуждении холодовых рецепторов суживаются поверхностные сосуды и рефлекторно расширяются сосуды внутренних органов. Этим, очивидно, объесняется уменьшение боли под влиянием ментола при стенокардии. Ментол обладает вазоактивными свойствами: регулирует артериовенозный тонус, предотвращает повышение тонуса внутричерепных вен, вызванное приемом нитроглицерина, способствует оттоку крови по наружным венам. Ментол оказывает также легкое местноанестезирующее действие. Раздражая рецепторы слизистой оболочки желудка и кишечника, ментол усиливает перистальтику. Вместе с тем он оказывает антисептическое действие. Раздражающее и антисептическое действие эфирного масла приводит к ограничению процессов гниения и брожения, усилению секреции пищеварительных желез.

Пары мятного масла обладают противомикробными свойствами, особенно выраженными в отношении золотистого стафилококка и ряда спорообразующих бактерий. Азулены мятного масла оказывают противовоспалительные и капилляроукрепляющее действие на экспериментальных моделях воспаления. При язвах желудка, вызванных в эксперименте бутадионом и стрессовой ситуацией (вынужденные обездвиживание) у белых крыс, предварительное введение азуленов мятного масла предупреждает развитие язвенного процесса в 50% случаев.

Препараты мяты обладают желчегонным свойством, которое связывают с полифенолами. Полифенольные препараты, полученные из мяты перичной, в эксперименте усиливают не только внешнесекреторную функцию печени, изменяют состав желчи, увеличивают выделение с желчью холатов, холестерина и билирубина, но и повышают антитоксическую функцию печени, нормализуют обмен, уменьшают отек

гепатоцитов у крыс при гепатите, вызванном декстраном. Препараты мяты действуют спазмолитически.

Лекарственные средства. Лист мяты перичной, настои, сборы, мятное масло, ароматная мятная вода, настойка, комплексные препараты («Валидол», «Корвалол», «Валокардин», капли Зеленина), ментол, брикеты, мятные таблетки и др.

Применение. Мяту перичную издавна применяют в виде галеновых препаратов, настоев и настоек. Мяту используют как средство, рефлекторно улучшающее кровообращение в сосудах мозга и сердца, как спазмолитическое средство при спастических явлениях в желудочно-кишечном тракте, желчных ходах, протоках поджелудочной железы.

Настои из листьев мяты перичной применяют как болеутоляющее средство при невралгиях, зубной боли и как антисептическое средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и стоматитах.

Из мяты перичной и ментола изготавливается большое количество комплексных лекарственных средств и фитопрепаратов.

Настойка мяты перичной (Tinctura Menthae piperitae) выпускается во флаконах – капельницах по 25мл. состоит из спиртовой (на 90% спирте) настойки листьев мяты перичной и равного количества масла мяты перичной. Применяют внутрь по 10-15 капель на прием как противорвотное, ветрогонное и болеутоляющее средство при невралгических болезнях, а также добавляют к микстурам для улучшения вкуса, эликсирам для зубов и тд.

Масло мяты перичной – прозрачная бесцветная или бледно-желтого цвета жидкость с запахом мяты и жгучим холодящим вкусом. Содержит около 50% ментола. Входит в состав зубных порошков, паст и жидкостей для полоскания полости рта. Используют в микстурах по 1-3 капли при метеоризме, заболеваниях печени и желчного пузыря и для исправления вкуса лекарств. Входит в состав препарата корвалол. Включает в композиционные смеси, применяемые для ароматизации воздуха в закрытых производственных помещениях.

Мятные таблетки содержат мятного масла 0,0025г, сахара 0,5г. Назначают при тошноте, рвоте, спазмах кишечника по 1-2 таблетки под язык.

Вода мяты перичной – прозрачная бесцветная жидкость с запахом мяты; применяют для полоскания полости рта, добавляют к микстурам.

Особенно широкое применение в медицине находит ментол. Его получают из мятного масла, а также синтетическим путем. Ментол входит в состав капель Зеленина, препаратов «Пектусин», «Эвкатол», «Меновазин», аэрозольных смесей «Камфомен» и «Ингакамф», является составной частью ментоловых, мигреневых карандашей. Используется в виде капель для носа, растворы ментола в вазелиновом масле.

Растворы ментола спиртовые 1% и 2%-ные принимают на кусочке сахара при болях в области сердца. Прием нитроглицерина вместе с ментолом в ряде случаев избавляет больного от побочного действия нитроглицерина - головной боли. Назначают также при спастических колитах и энтероколитах.

Свечи «Анестезол» (Suppositoria «Anaesthesolum»). Состав одной свечи: анестезина 0,1г, дерматола 0,04г, окиси цинка 0,02г, ментола 0,004г, жировой основы до 2,7г. Применяют как обезболивающее, противозудное и антиспастическое средство при геморрое.

Олиметин (Olimetinum) – комплексный препарат, в 1г которого содержится: масло мяты перичной 0,017г, масла терпентинного очищенного 0,0341г, масла корня аира 0,025г, масла оливкого 0,9205г, серы очищенной 0,0034г. Выпускают в капсулах по 0,5г. Применяют как спазмолитическое средство при мочекаменной и желчнокаменной болезни по 1-2 капсулы 3-5 раз в день в период обострения.

Валидол (Validolum) – раствор ментола в метиловом эфире изовалериановой кислоты. Применяют при стенокардии, неврозах, истерии, морской болезни; нередко

снимает бронхоспастические явления. Назначают по 4-5 капель на кусочке сахара, держат во рту до полного рассасывания. Выпускается также в виде таблеток и капсул.

При зудящих дерматозах местно применяют 0,5%-ный спиртовой раствор ментола или 1%-ную мазь на ланолиново-вазелиновой основе. При артралгиях, невралгиях и миалгиях используют втирание 2%-ного спиртового раствора ментола или 10%-ной масляной взвеси.

Мазь «Эфкамон» (Unguentum «Efcamonum»). Состав мази: ментола 14г, тимола и хлоралгидрата по 3г, метилсалицилата 8г, камфоры 10г, настойки стручкового перца 4г, масла гвоздичного или экстракта гвоздики 3г, масла горчичного или коричного 3г, масла эквалиптового 7г, спирта коричного1г, парафина 4,4г, спермацета и вазелина до 100г. Используют при артритах, миозитах, невралгии для растирания.

Боромептол (Boromentholum) – мазь, содержащая 0,5 части ментола, 5 частей борной кислоты и 94,5 части вазелина. Применяют как антисептическое и болеутоляющее средство для смазывания слизистой оболочки носа при насморке, а также для смазывания кожи при зуде и невралгиях.

Бальзам «Золотая звезда» (Balsamum «Stella auraria») содержит масла: гвоздичное, эвкалиптовое, мятное, корицы. Применяют при респираторных заболеваниях, насморке, простуде, гриппе, растворяя небольшое количество бальзама в горячей воде для ингаляций. При головной боле и головокружениях бальзам втирают в височную, затылочную, лобную область. При укусах насекомых смазывают место укуса. Поступает из Вьетнама в упаковках по 4г.

Капли Зеленина применяют при неврозах сердца. Камфен используют при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей. Меновазин – противозудное средство, назначаемое при дерматозах. «Ингакамф» - карманный ингалятор, используемый для ингаляций при острых ринитах.

Мяту и ее препараты нельзя применять бесконтрольно. Резкий запах препаратов мяты, превышение их дозы в ингалирующих устройствах способны спровоцировать бронхоспазм, расстройства дыхания вплоть до остановки его. Возможно появление боли в сердце при неумеренном потреблении препаратов мяты.

ЛИСТЬЯ ЭВКАЛИПТА
FOLIA EUCALYPTI

Эвкалипт шариковый – Eucalyptus globulus Labill.
Эвкалипт пепельный (серый) - Eucalyptus cinerea F. Muell. Et Benth.
Эвкалипт прутовидный – Eucalyptus viminalis Labill.
Сем. миртовые – Myrtaceae

Ботаническая характеристика. эвкалипты – вечнозеленые высокие быстрорастущие деревья с гладкой корой. У эвкалипта шарикового перидерма отслаивается и свисает длинными лентами. Этот вид достигает высоты 45м. благодаря способности поглощать огромное количество влаги и выделять ее в воздух, а также свойству черешков поворачивать листья ребром к солнцу эвкалипты являются деревьями-насосами и осушителями почвы. Листья эвкалипта шарикового обладают гетерофилией. Молодые листья супротивные, мягкие, покрыты слоем воска, сизого цвета, яйцевидно-сердцевидной формы. Характерный вид имеют старые листья – они кожистые, короткочерешковые, очередные, чаще серповидно изогнутые, расположены перпендикулярно земле, поэтому деревья дают мало тени. Цветки крупные, с большим числом тычинок и малозаметным венчиком. Плод – коробочка с мелкими семенами. Другие виды эвкалипта (пепельного и прутовидного) отличаются более толстой, неопадающей корой, меньшей высотой

деревьев, большей морозоустойчивостью. Цветет осенью на 3-5-м году жизни. Семена созревают через 1-2 года. Эвкалипт прутовидный – наиболее распространенный вид.

Распространение. Родиной эвкалипта является Австралия и прилегающие к ней острова. Культивируется на Черноморском побережье Кавказа, в Азербайджане и Средней Азии.

Местообитание. Растения светолюбивые. Преимущественно растут на удобренной плодородной почве. Размножаются семенами, которые проращивают в парниках. Деревья, поврежденные морозом или срубленные, быстро восстанавливаются порослью.

Заготовка. Молодые листья собирают осенью, остальные можно заготовлять весь год, но лучшее сырье получают при осеннем сборе. Для сбора листьев используют переносные лестницы и крючки.

Охранные мероприятия. Заготовку сырья лучше совмещать с декоративной обрезкой посадок. Не следует обламывать ветки.

Сушка. На открытом воздухе.

Внешние признаки. Сырье состоит из смеси листьев, собранных со старых и молодых ветвей культивированных деревьев и кустарников. По ГФ XI старые листья эвкалипта шарикового черешковые, широколанцетной или удлиненно-ланцетовидной формы, большей частью серповидно изогнутые, толстые, кожистые, серо-зеленого цвета, длинной 10-30см, шириной 3-4см. молодые листья бесчерешковые, мягкие, яйцевидные, с сердцевидным основанием. Листья эвкалипта серого, или пепельного, собирают со старых ветвей. Они короткочерешковые, ланцетовидные, с заостренной верхушкой, длиной 5-10см, шириной 1-3см, сизые, с восковым налетом. Листья молодых ветвей широкояйцевидные или округлые, заостренные на верхушке, бесчерешковые; длина и ширина в пределах 2,5-7,5см. все листья голые, цельнокрайние. На листьях в проходящем ярком свете заметны просвечивающие точки (вместилища с эфирным маслом). Запах ароматный, вкус пряно-горьковатый. Листья эвкалипта прутовидного узколанцетные и серповидно изогнутые, с острыми концами. Снижает качество сырья наличие побуревших листьев, других частей растения, органических и минеральных примесей. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически. Под микроскопом хорошо заметны вместилища с эфирным маслом. Палисадная часть расположена с обеих сторон листа в 3-4 ряда, небольшое место в центре листа занято губчатой паренхимой. В мякоти разбросано много друз. Волоски отсутствуют, жилка имеет кристаллоносную обкладку, клетки эпидермы с обеих сторон листа покрыты толстой кутикулой.

Химический состав. Листья эвкалипта содержат эфирное масло, флавоноиды и дубильные вещества. По ГФ XI содержание эфирного масла для цельного сырья эвкалипта шарикового допускается не менее 2,5%, резанного – не менее 1,5%, а для эвкалипта прутовидного – не менее 1%. Содержание компонента эфирного масла – цинеола – должно быть не менее 60%, а в эвкалипте прутовидном – не менее 45%. Эфирное масло имеет вид легкоподвижной прозрачной бесцветной или желтоватой жидкости с запахом цинеола.

Хранение. В сухом помещении, в хорошо закупоренной таре. Резанный лист хранят в многослойных пакетах по правилам хранения эфирномасличного сырья, эвкалиптовое масло – в хорошо закрытых склянках. Содержание эфирного масла в сырье проверяют ежегодно.

Фармакологические свойства. Эфирное масло и другие вещества, содержащиеся в листьях (дубильные и др.), оказывают стимулирующее влияние на рецепторы слизистых оболочек, обладают также слабой местной противовоспалительной и антисептической активностью.

Лекарственные средства. Листья резанные в упаковке по 100г, отвар, настойка, брикеты, эвкалиптовое масло, препараты «Хлорофиллипт» (15-ный спиртовой раствор, применяемый местно и внутрь; 2%-ный раствор в масле, используемый местно; 0,25%-ный раствор в ампулах, применяемый внутривенно), «Ингалипт», «Ингакамф». Мазь

«Эфкамон», бальзам «Золотая звезда», таблетки «Пектусин». Спиртовый раствор «Эвкалимин» (0,25 и 15-ный).

Применение. Отвар и настой эвкалипта и эвкалиптового масла применяют в качестве антисептических средств для полосканий и ингаляций при заболевания верхних дыхательных путей, а также для лечения свежих и инфицированных ран, восполительных заболеваниях женских половых органов (примочки, промывания).

Хлорофиллипт (Chlorophylliptum) – препарат, содержащий смесь хлорофиллов из листьев эвкалипта. Представляет собой аморфный порошок зеленого цвета. Препарат обладает сильной антибактериальной активностью. Применяют местно (исходный 1%-ный спиртовой раствор разводят в отношении 1:5 в 0,25%-ном растворе новокаина) при лечении ожогов и трофических язвах; 1%-ный спиртовой и 2%-ные масляные растворы применяют при эрозии шейки матки (смазывание канала шейки матки и эрозии, смачивание вводимых во влагалища тампонов); раствором, получаемым разведением 1ложки 1%-ного спиртового раствора в 1л воды, производят спринцевание влагалища.

Внутрь применяют иногда при носительстве стафилококков в кишечнике (5мл 1%-ного спиртового раствора, разведенных в 30мл воды, ежедневно 3 раза в день за 40минут до еды). Клизмы (20мл 1%-ного спиртового раствора в 1л воды) назначают также при носительстве стафилококков в кишечнике.

Предложен также для внутривенного введения при септических состояниях и пневмониях. Вводят внутривенно (медленно!) по 2мл 0,25%-ного раствора, разведенных в 38мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида 4 раза в сутки в течении 4-5 дней. Иногда применяют при инфекциях, вызванных стафилококками, устойчивыми к антибиотикам. Готовый 0,25%-ный раствор следует тщательно проверить, он должен быть прозрачным (без мути, осадка и др.), который разводят ex tempore.

В комплексной терапии острых абсцессов легких вводят внутривенно (капельно) 2 раза в день по 8-10мл 0,25%-ного раствора хлорофиллипта, разведенных в 150мл стерильного изотонического раствора натрия хлорида. При перитоните и эмпиеме вводят хлорофиллипт в течении 5-6 дней в полости через дренажную трубку. Ex tempore разводят 0,25%-ный спиртовой раствор хлорофиллипта 0,25%-ным раствором новокаина в отношении 1:20. При применении хлорофиллипта возможны аллергические реакции. До лечения необходимо проверить чувствиетельность больного к препарату; для этого дают больному выпить 25 капель препарата, разведенных в 1 столовой ложке воды. При отсутствии через 6-8 часов отечности губ, слизистой оболочки носа, зева и других аллергических реакций можно назначать курсовое лечение препаратом; при наличии аллергических реакций препарат противопоказан.

Масло эвкалипта (Oleum Eucalypti) содержит не менее 60% цинеола, пинен и другие вещества. Легкоподвижная прозрачная жидкость, бесцветная или слегка окрашена в желтоватый цвет с характерным запахом цинеола. Применяют в качестве антисептического и противовоспалительного средства, для полосканий и ингаляций при восполительных заболеваниях верхних дыхательных путей (по 15-20 капель на стакан воды).

Настойка эвкалипта (Tinctura Eucalypti). Настойка (1:5) на 70%-ном спирте. Прозрачная жидкость зеленовато-бурого цвета со своеобразным запахом. Назначают внутрь в качестве противовоспалительного и антисептического средства при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и для полости рта, иногда как успокаивающее средство. Принимают внутрь по 15-30 капель; для полоскания – по 10-15 капель на стакан воды. Применяют также для паровых ингаляций.

Бальзам «Золотая звезда» (Balsamum «Stella auraria») содержит эвкалиптовое, гвоздичное, мятное масло, корицу и другие вещества. Стимулирует чувствительные нервные окончания, оказывает отвлекающее и некоторое противовоспалительное и аналгезирующее действие. При головной боли, простудных заболеваниях тонким слоем втирают в лобную, височную, затылочную области. При укусах насекомых смазывают

место укуса и легко втирают бальзам. Не следует принимать бальзам при повреждениях целостности кожи, гнойничковых заболеваниях и т.п. нельзя допускать попадание бальзама в глаза. Имеются данные о возможности развития побочных реакций при применении бальзама. Производится во Вьетнаме.

ПОЧКИ СОСНЫ
GEMMAE (TURIONES) PINI

Сосна обыкновенная - Pinus silvestris L.
Сем. сосновые – Pinaceae

Другие названия: сосна лесная, борина

Ботаническая характеристика. хвойное дерево, достигающее 35-40м высоты, ипеет прямой ствол с округлой кроной, а в молодых посадках – с пирамидальной. Иглы расположены попарно. Шишки удлиненно-яйцевидные, серые, матовые. Цветет в мае. Семена созревают на второй год.

Распространение. В настоящее время большинство сосновых лесов в лесостепных и степных районах европейской части страны являются искусственными посадками. Основные районы промысловых заготовок – Беларусь и Украина.

Местообитание. Лесные районы – песчаные и подзолистые почвы, по речным долинам. Растет в виде сплошных лесов в чистых насаждениях (борах) или смешанных лесах.

Заготовка. Почки собирают зимой или рано весной (феврале-марте), до начала интенсивного роста, когда они набухли, но еще не распустились. Срезают ножами или секаторами с молодых срубленных деревьев с разрешения лесничества (во время прореживания лесов). С растущих деревьев срезают почки с боковых ветвей. Чтобы не упустить время сбора, рекомендуется проводить фенологические наблюдения за развитием почек и обращать особое внимание на верхушки, где кроющие чешуйки почек должны быть плотно прижаты, если они уже начали расходиться, то собирать их не следует.

Охранные мероприятия. Не разрешается обламывать ветви и вести заготовку без удостоверения на право и место сбора.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией, расположив почки на бумаге или ткани слоем толщиной 3-4см. не допускается сушка в сушилках с искусственным обогревом и на чердаках под железной крышей (смола почек плавится и испаряется, почки распускаются). Конец сушки определяют по излому почек. Почки на изломе должны быть сухие. В хорошую погоду сырье высыхает за 10-15 дней.

Внешние признаки. По ГФ XI почки должны состоять из цельных коронок по нескольку штук (из них центральная длиннее). Поверхность почек покрыта чешуйками, склеенными между собой смолой. Цвет снаружи розовато-бурый, на изломе – зеленый или бурый. Вкус горьковатый, запах ароматный, смолистый.

Химический состав. Почки сосны содержат эфирное масло (0,36%) составными частями которого являются пинен, лимонен, борнеол, борнилацетат, кадинен; смолы, крахмал, дубильные вещества, горькое вещество (пиницикрин).

В хвое найдены аскорбиновая кислота, каротин, витамины группы В, пантотеновая кислота 93,8-13,7мкг/г), антоциановые соединения, накапливающиеся больше зимой и ранней весной, около 5% дубильных веществ, алкалоиды. Живица (терпентин обыкновенный) содержит до 35% эфирного масла, в составе которого обнаружены пипен, карен, дипентен идр. В состав эфирного масла входят также смоляные кислоты. Путем перегонки живицы получают очищенный скипидар (масло терпентинное). Деготь – продукт сухой перегонки древесины сосны – представляет собой черно-бурую тяжелую жидкость с характерным запахом. Содержит фенол, толуол, ксилол, смолы.

Хранение. В сухих, затемненных, хорошо проветриваемых, прохладных помещениях. Срок годности сырья 2 года.

Фармакологические свойства. Отвары почек сосны действуют как отхаркивающие средства благодаря возбуждению секреторной активности эпителия дыхательных путей, уменьшению вязкости мокроты, стимуляции функции реснитчатого эпителия. Вязкость мокроты зависит от выделения в просвет дыхательных путей гликопротеидов, синтезируемых железистым эпителием. В нормальной мокроте преобладают сиаломуцины, с которыми связан IgA. Консистенция мокроты зависит также от количества бактериальных антигенов в ней. Уровень IgA в мокроте является объективным показателем лечебного эффекта отхаркивающих средств. Под влиянием отвара сосновых почек повышается уровень IgA , что согласуется с улучшением клинических показателей. Кроме того, в отваре сосновых почек находятся вещества, дезинфицирующие мокроту, оказывающие противовирусное и антимикробное действие. Почки сосны обладают также мочегонным и желчегонным свойствами, как и все растения, содержащие эфирные масла.

Скипидар благодаря хорошей растворимости в липидах глубоко проникают в кожу, оказывает раздражающее действие на ее рецепторы и обуславливает рефлекторные изменения в органах. В терапевтических дозах вызывает гиперемию кожных покровов. При многократном применении скипидара на коже нередко образуются пузыри, развивается нагноение и омертвление тканей. Особенно сильные раздражающие действия он оказывает на слизистые оболочки. При приеме внутрь возможен гастроэнтерит, сопровождающийся болью, тошнотой, рвотой. Скипидар даже при легких втираниях может всасываться в кровь, вызывая возбуждение центральной нервной системы (беспокойство, отдышка, повышение артериального давления, бессонница). При тяжелых отравлениях развиваются судороги, а затем угнетение центральной нервной системы, нарушение дыхания. Скипидар выделяется преимущественно почками, частично в неизменном виде, частично в виде терпенового алкоголя, связанного с глюкороновой кислотой. При этом он оказывает антисептическое действие в мочевыводящих путях. Моча при приеме терпенов приобретает своеобразный запах. Выделяясь через слизистую оболочку дыхательных путей, скипидар усиливает секрецию бронхов и способствует разжижению и выделению мокроты.

Лекарственные средства. Сосновые почки в пачках, отвар, сборы мочегонные и от кашля. Таблетки «кодтерпин», «Терпингидрат». Раствор «Пинабин».

Применение. Средство от кашля при заболеваниях верхних дыхательных путей. Обладает также слабительными, мочегонными и желчегонными свойствами. В качестве отхаркивающего и дезинфицирующего средства при хронических бронхитах в виде отвара.

Отвар почек сосны используют как дезинфицирующее и отхаркивающее средство при легочных заболеваниях, сопровождающихся гнилостной, вязкой, трудно откашливаемой мокротой: при бронхитах, бронхоэктатической болезни, абсцессах легкого.

Почки сосны входят в состав официальных грудных сборов.

Как мочегонное и дезинфицирующее средство отвар почек сосны (10,0:200,0) применяют при мочекаменной болезни (при воспалительном процессе в паренхиме почек сосновые почки противопоказаны) по 1 столовой ложке 3-4 раза в день. Отвар сосновых почек используют для ингаляций и полосканий при ангине, хроническом тонзиллите и острых респираторных заболеваниях.

Скипидар назначают как местное раздражающее, отвлекающее (обезболивающее) средство в виде мазей и линиментов для растирания при миозите, невралгии, люмбоишиалгии. Реже применяют его при заболеваниях верхних дыхательных путей в виде компрессов с вазелином на грудную клетку (1 часть скипидара и 5 частей вазелина) до появления ощущения легкого жжения.

Масло терпентинное очищенное, скипидар очищенный (Oleum Terebinthinae rectificatum) применяют для растирания суставов при артритах и других воспалительных процессах.

Линимент скипидарный сложный (Linimentum Olei Terebinthinae compositum). Состав: масла терпентинного 40г, хлороформа 20г, масла беленного 40г. Применяют наружно для растирания.

Пинабин (Pinabinum) – 50%-ный раствор тяжелой фракции эфирных масел, полученных из хвои сосны или ели, в персиковом масле. Оказывает спазмолитическое и бактериостатическое действие. Применяют при мочекаменной болезни по 5 капель 3 раза в день на сахаре за 15-20 минут до еды. Курс лечения 4-5 недель. Противопоказан при нефритах и нефрозах.

Терпингидрат (Terpinum hydratum) получают из пипеновой фракции скипидара. Назначают как отхаркивающее средство при бронхитах: взрослым 0,25 – 0,3г, детям 0,025-0,25г 2-3 раза в день.

Таблетки «Кодтерпин» (Tabulettae «Codterpinum»). Состав: кодеина 0,015г, натрия гидрокарбоната и терпингидрата по 0,25г. Кодтерпин назначают в качестве противокашлевого и отхаркивающего средства по 1 таблетки 2-3 раза в день.

Отвар из почек сосны (Decoctum turiones Pini) готовят в соотношении 1:10. Используют для ингаляций при ангинах и острых респираторных заболеваниях. Внутрь принимают по 1-2 столовые ложки отвара как отхаркивающее и дезинфицирующее средство.

Применяется также настой хвои сосны. Иглы хвои растирают с небольшим количеством холодной кипяченой воды, заливают водой в 3-9-кратной пропорции. Подкисляют лимонной кислотой по кусу, кипятят в течении 20-40 минут, настаивают 1-3 часа. Процеживают через марлю и принимают по 50-100мл в день как витаминное средство. Для лечения и профилактини гиповитаминоза С.

БАДЯГА
SPONGILLA

Заготавливаются пресновидные губки бодяги, собой колонии кишечнополостных животных – Spongilla lacustris fragilis, Ephydatia fiviatilis
Сем. Бадяговые – Spongillidaceae

Сырье поступает в аптеки и используется в качестве лекарственного средства. Вынутая из воды бадяга имеет вид слизистой массы с неприятным запахом; ее отмывают и сушат на солнце. Длина колоний достигает 40см.

Лекарственное сырье. Состоит из легких, пористых, мелко- или крупноячеистых хрупких кустарников колоний губки различной формы и величины, с ощущением шероховатости. Цвет зеленовато-серый. Запах своеобразный, обусловливаемый раздражением слизистой оболочки носа мельчайшими обломками иголочек. При работе с бадягой следует соблюдать осторожность.

Числовые показатели. Потеря в массе при высушивании не более 10%. Измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2мм, не более 12%. Органической примеси (раковины, веточки, засохший ил) не более 4%, минеральной - не свыше 3%.

Химический состав. Скелет бадяги состоит из петлистой сети игл кремнезема, связанных между собой органическим веществом – спонгином. В него вводят также фосфаты, карбонаты и органические вещества.

Хранение. Срок годности сырья 3 года.

Фармакологические свойства. Действие основано на механическом раздражении кожи, обусловленном содержанием кремниевых иголок.

Лекарственные средства. Бадяга, расфасованная в пакетики.

Применение. При ушибах и кровоподтеках в порошок добавляют 3%-ный раствор перекиси водорода или кипяченую воду, размешивают до получения кашицеобразной массы с пеной, накладывают на кожу тампоном или пальцами (в резиновых перчатках) втирают в кожу, через 10-20 минут после подсыхания смывают водой.

При радикулите и невралгических болях в порошок добавляют растительное масло и размешивают, втирают в пораженных участки. При сильном жжении состав смывают водой, при легком состав оставляют на сутки.

Нельзя допускать попадания в нос, в рот, в глаза.

Задача.

Женщине можно посоветовать антацидный препарат гевискон, который не оказывает выраженных отрицательных воздействий на плод во время беременности и на ребенка во время лактации.

Билет № 28.

Вопрос 1.

Фармакокинетика (греч. pharmakon лекарство kinētikos относящийся к движению) — раздел фармакологии, изучающий закономерности всасывания, распределения, метаболизма и выделения лекарственных средств. Исследование этих закономерностей основано на математическом моделировании указанных процессов. Определение фармакокинетических характеристик новых лекарственных веществ является важной частью их доклинического и клинического испытания.

Каждое лекарственное вещество подвергается в организме всасыванию, распределению и выделению (элиминации). Подавляющее большинство лекарственных веществ подвержено в организме также метаболическим превращениям.

Всасывание лекарственных веществ осуществляется за счет разных механизмов. Так, липофильные вещества всасываются главным образом путем пассивной диффузии через мембраны. Гидрофильные вещества с невысоким молекулярным весом (массой) проникают путем фильтрации через поры биологических мембран. Многие вещества всасываются за счет активного транспорта их молекул с помощью транспортных систем клеточных мембран. Вещества белковой природы всасываются, очевидно, путем пиноцитоза.

Распределение лекарственных веществ оценивается фармакокинетическими методами преимущественно по экстрацеллюлярной жидкости, включающей плазму крови, цереброспинальную жидкость, внутриглазную жидкость и жидкое содержимое желудочно-кишечного тракта. В норме объем экстрацеллюлярной жидкости у человека массой 70 *кг* принимается равным 15 *л* при общем количестве воды в организме около 40 *л*. Общий объем экстрацеллюлярной жидкости увеличивается при выпотах в брюшную и грудную полость и, отеках и т.п., что может отражаться на распределении лекарств в организме.

Распределение лекарственных средств в организме обеспечивается системой кровообращения. *Равномерному* распределению лекарств препятствуют мембраны органов, клеток и клеточных органелл. При переносе лекарственного средства через мембраны возможно его частичное связывание с ингредиентами биологических жидкостей по обе стороны мембраны. Существуют разные типы связывания лекарственных средств, отличающиеся по степени специфичности. Наиболее универсально связывание лекарств на поверхности белковых молекул, главным образом альбуминов крови. Оно происходит за счет гидрофобного взаимодействия и характеризуется быстрой обратимостью. В картине общего распределения препаратов их связывание с белками крови имеет двоякое значение. С одной стороны, оно может сопровождаться понижением концентрации активного препарата и в соответствии с этим

ослаблением эффекта; с другой стороны, связывание способствует депонированию препарата и тем самым продлевает его пребывание в организме. Так, медленное выведение и значительная продолжительность эффекта сульфаниламидов длительного действия и доксициклина во многом обусловлены высокой степенью связывания этих препаратов с белками крови.

Известно также специфическое связывание лекарств некоторыми тканями. Так, хорошо растворимые в липидах вещества, например барбитураты, депонируются в жировой ткани. При выходе из наркоза или при диализе по поводу отравления барбитуратами проявляется феномен так называемого вторичного сна, развивающийся вследствие мобилизации этих веществ из жировых депо. Другим примером специфического депонирования лекарств у человека является накопление тетрациклинов в растущей костной ткани и дентине зубов.

Наиболее важным участком связывания лекарственных веществ являются специфические рецепторы.

В области специфического рецептора концентрация лекарственного средства значительно превышает его концентрацию в окружающей биологической жидкости, но ввиду относительно малого размера рецептора это связывание обычно практически не отражается на общей картине распределения препарата в организме.

Биотрансформация осуществляется в эндоплазматическом ретикулуме гепатоцитов и катализируется системой оксидаз. Конъюгация происходит также преимущественно в печени, но вне эндоплазматического ретикулума — в митохондриях или в растворимой фазе. Благодаря биотрансформации и конъюгации повышается гидрофильность лекарственных средств, в результате чего понижается степень их реабсорбции эпителием извитых канальцев почек. Глюкурониды, кроме того, могут секретироваться желчью и кишечным эпителием. Т.о., биологическое значение биотрансформации и конъюгации заключается в подготовке липидорастворимых лекарственных веществ к выведению из организма. При этом обычно происходит ослабление или наступает полная утрата фармакологической активности лекарственных веществ. Однако в процессе биотрансформации метаболиты некоторых препаратов могут становиться активнее исходных лекарств. Так, фтазин и фталазол в процессе метаболизма в организме образуют более активные молекулы норсульфазола и сульфапиридазина. В ряде случаев в результате метаболизма лекарств могут образовываться и токсические продукты. Выведение лекарств из организма происходит не только через почки, но также со слюной и через легкие.

Лекарственные средства могут выделяться из организма в неизмененном виде или в виде метаболитов. Препараты, слаборастворимые в липидах, выделяются преимущественно почками в неизмененном виде. Препараты, относительно хорошо растворимые в липидах, подвергаются в почках обратному всасыванию эпителием канальцев и поступают вновь в систему кровообращения. Такие вещества выделяются почками лишь после того, как они путем метаболических превращений образуют хорошо растворимые в воде (полярные) соединения. Метаболические превращения лекарств в организме условно делят на два вида процессов — биотрансформацию и конъюгацию. Под биотрансформацией подразумевают реакции (окисление, восстановление, гидролиз), при которых одна функциональная группа молекулы лекарственного средства превращается в другую или в неполярное соединение вводится полярная группа. К реакциям конъюгации относятся биосинтетические процессы соединения лекарственных средств с эндогенными веществами, например с глюкуроновой, серной и уксусной кислотами, а также с □-аминокислотами или метильным радикалом.

Выведете препаратов с желчью или через стенку желудочно-кишечного тракта можно рассматривать в качестве экскреции или инкреции в зависимости от того, выводится ли препарат с фекалиями или всасывается в кишечнике вновь. В последнем случае существует возможность того, что при вторичном прохождении через печень с кровью

воротной вены некоторая часть препарата будет вновь выделяться с желчью (образуется так называемый печеночно-кишечный круг обращения препарата). Такой особенностью Ф. отличаются дигитоксин, рифампицин и ряд других препаратов.

Фармакокинетические параметры зависят от состояния организма. *На них влияет характер питания, климат, курение и другие факторы.* Некоторые значения параметров генетически детерминированы, например скорость ацетилирования изониазида. Выведение препаратов у новорожденных происходит значительно медленнее, чем у взрослых. Но в течение первых лет жизни скорость элиминации резко возрастает, превышая скорость элиминации у взрослых. В пожилом возрасте скорость элиминации замедляется. Среди различных факторов, влияющих на процессы Ф., можно назвать и биоритмы.

Вопрос 2.

Кардиотонические гликозиды- гетерозиды, агликоны, которых являются стероидами- производными циклопентампергидрофенантрена, имеющими у С ненасыщенное лактонное кольцо: пятичленное или шестичленное. Название «кардинолиды» происходит от греческого Cardia- сердце, «енолид»- лактонное пятичленное кольцо, содержащее одну двойную связь; «буфадиенолиды»- от лат. bufo- жаба, «диенолид»- лактонное шестичленное кольцо с двумя ненасыщенными связями. Все агликоны кардиотонических гликозидов имеют у С С гидроксидные группы, А у с – метильную. При С может быть метильная, альдегидная группы. Агликоны кардиотонических гликозидов могут иметь дополнительные гидроксильные группы, которые иногда ацилированы муравьиной, уксусной, изовалериановой кислотами. Кольца А/В имеют как цис-, так и транс-сочленение. Кольца С/D в отличие от других известных природных стероидов имеют всегда цис-сочленение. Углеводная часть молекулы содержит от одного до пяти моносахаридов, всегда присоединяющихся через кислород у С . Yаиболее часто встречаются D-глюкоза, D-галактоза, L-арабиноза, L-рамноза, а так же специфические для кардиотонических гликозидов сахара, характерной особенностью которых является обедненность гидрооксиг-группами (D-дигидоксоза, D- циморозa). Химическое строение кардиотонических гликозидов оказывает влияние на их кардиотоническую активность. Так, присутствие- СНОу С (группа стофанта) усиливает эффект гликозидов, ускоряет его проявление и повышает токсичность гликозидов, а присутствие метильной группы (группа наперстянке) обуславливает замедление действия и кумуляцию (накапление) их в организме. На скорость и силу кардиотонического эффекта, кроме того, оказывает влияние характер углеводного компонента: наиболее сильное, но кратковременное действие вызывает монозиды; с удлинением угреводной цепочки действие становится более мягким и длительным.

Физические свойства. Кардиотонические гликозиды бесцветные, оптически активные, кристаллические, реже аморфные вещества, растворимые в этаноле и металоне, в воде, хлороформе и нерастворимые в сильно неполярных растворителях.

Химические свойства. Химические свойства обусловлены наличием гликозидной связи(гидролиз ферментами и кислотами), лактонного кольца(образование окрашенных продуктов с ароматическими нитропроизводними в щелочной среде), стероидной природой (образование окрашенных продуктов с концентрированными кислотами).

Качественный и количественный анализ. Для подтверждения присутствия кардиотонических гликозидов в лекарственном растительном сырье необходимо провести комплекс реакций: на лактонное кольцо (с ароматическими нетропроизводными в щелочной среде), стероидный цикл (с кислотными реагентами, образующими сопаряженные ненасыщенные системы) и углеводную часть(реакция Келлера-Килиани на дизоксисахара). Количественную оценку качества сырья проводят методом биологической стандартизации. Биологическая стандартизация основана на способности кардиотонических гликозидов вызывать в таксичиских дозах систалическую остановку сердца животных. Активность сердечных средств оценивают в сравнении с активностью

стандартных препаратов и выражают в единицах действия(ЕД). Испытания проводят на животных определенной массы и пола: лягушка(ЛЕД), голубя(ГЕД),кошках(КЕД). Устанавливают наименьшие дозы стандартного образца и исследуемого препарата(сырья), вызывающую систаличискую остановку сердца подопытных животных. Затем рассчитывают содержания единиц действия в одном гр.исследуемого средства или в одном мл(для жидких лекарственных форм).

Распространение в природе. Кардитонические гликозиды обнаружены в относительно небольшом числе таксонов, относящихся к 13 семействам: кутровые, лютиковые, бобовые, кристоцветные, ландышевые, норичниковые и др. Сердечные гликозиды содержатся в растворенном виде клеточном соке различных органов растений: семена (строфант), листьях(наперстянка, ландыш), цветках (ландыш) и др.

Особенности заготовки, сушки, хранения. Сроки заготовки сырья зависят от его морфологической группы(цветки и траву заготавливают в период цветения, семена- в период зацветания). Собранные в сухую погоду сырье быстро доставляют в место сушки, не допуская самосогревания сырья. Для большинства видов сырья проводят быструю сушки при температуре 50-70 С, чтобы иноктивировать действие ферментов, которые могут вызвать нежелательные гидролиз гликозидов. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях не выше 15 С по правилам хранения сильнодействующего сырья(семена строфанта по правилам хранения ядовитого сырья). Ежегодно проводят контроль биологической активности(биологическую стандартизацию).

Фармакологические свойства. Кардиотонические гликозиды увеличивают силу и уменьшают частоту сердечных сокращений, улучшают тканевой обмен сердечной мышцы.

Применение в медицине. Препараты, содержащие сердечные гликозиды применяют при сердечной недостаточности и нарушениях ритма сердца: пороках сердца, дистрофия миакарда, такихардия, острой сердечной недостаточности. Различие в действии препаратов заключается в скорости наступления эффекта, продолжительности действия, способности к кумуляции и побочных эффектов. Противопоказаны препараты при брадикардии, атриовентрикулярной блокады различной степени; необходима осторожность при стенокардии и инфаркте миокарда.

Задача.

Фармацевт имеет право отпустить данный препарат без рецепта врача. Корвалол оказывает седативное, спазмолитическое и легкое снотворное действие.

Фармацевт должен предупредить покупателя о побочных эффектах в виде головокружения и сонливости.

Билет № 29.

существуют разные классификации ЛС, действующих на ЦНС.

Так, классификация ВОЗ ЛС психофармакологического действия включает следующие группы:

1) нейролептики;
2) транквилизаторы;
3) антидепрессанты;
4) нормотимики;
5) ноотропы;
6) психостимуляторы;
7) психодислептики (называются также галюциногенами, психогенными веществами; представляют собой производные лизергиновой и гликолевой кислот, вызывают временные расстройства психики; относятся к категории ядов).

В целом же группа ЛС, действующих на ЦНС, расширена за счет ЛС некоторых других групп ЛС, оказывающих не только психофармакологическое действие.

С учетом классификации ВОЗ и системы кодирования ЛС, принятой в нашей стране, к ЛС, действующим на ЦНС, относятся следующие группы:
1) средства для наркоза;
2) снотворные;
3) седативные;
4) нейролептики;
5) транквилизаторы;
6) ноотропы;
7) противоэпилептические
8) противопаркинсонические;
9) психостимуляторы;
10) антидепрессанты;
12) препараты, возбуждающие ЦНС;
11) аналептики;
13) средства, действующие на нервно-мышечную передачу (холи-нолитики, холиномиметики);
14) наркотические анальгетики;
15) анальгезирующие, жаропонижающие и противовоспалительные средства, в том числе НПВС.

Средства для наркоза

Наркоз - обратимое угнетение ЦНС, которое сопровождается потерей сознания, утратой чувствительности, снижением рефлексной возбудимости и мышечного тонуса. В связи с этим во время наркоза создаются благоприятные условия для проведения хирургических операций.

Одним из первых средств для наркоза был диэтиловый эфир, впервые примененный для хирургической операции У. Мортоном в 1846 г. С 1847 г. диэтиловый эфир стал широко использовать выдающийся русский хирург Н.И. Пирогов. С 1868 г. в хирургической практике применяют закись азота, а с 1956 г. - галотан.

Средства для наркоза оказывают угнетающее влияние на передачу нервных импульсов в синапсах ЦНС. Чувствительность синапсов разных отделов ЦНС к средствам для наркоза неодинакова. Вначале угнетаются синапсы ретикулярной формации и коры головного мозга, в последнюю очередь - дыхательный и сосудодвигательный центры продолговатого мозга. В связи с этим в действии средств для наркоза различают определенные стадии, которые сменяют друг друга по мере увеличения дозы препарата.

Так, в действии диэтилового эфира различают 4 стадии: I - стадия аналгезии; II - стадия возбуждения; III - стадия хирургического наркоза; IV - агональная стадия.

Стадия аналгезии - утрата болевой чувствительности при сохранении сознания. Дыхание, пульс, артериальное давление мало изменены.

Стадия возбуждения. Сознание полностью утрачено. Вместе с тем некоторые проявления нервной деятельности усиливаются. У пациентов развивается двигательное и речевое возбуждение (они могут кричать, плакать, петь). Резко повышается мышечный тонус, усиливаются кашлевой и рвотный рефлексы (возможна рвота). Дыхание и пульс учащены, артериальное давление повышено. Считают, что возбуждение связано с угнетением тормозных процессов в головном мозге.

Стадия хирургического наркоза. Угнетающее влияние диэтилового эфира на головной мозг углубляется и распространяется на спинной мозг. Явления возбуждения проходят. Угнетаются безусловные рефлексы, снижается мышечный тонус. Дыхание урежается, артериальное давление стабилизируется. В этой стадии различают 4 уровня: 1) легкий наркоз; 2) средний наркоз; 3) глубокий наркоз;) сверхглубокий наркоз.

По окончании наркоза функции ЦНС восстанавливаются в обратном порядке. Пробуждение после эфирного наркоза происходит медленно (через 20-40 мин) и сменяется длительным (несколько часов) посленаркозным сном.

Агональная стадия. При передозировке диэтилового эфира угнетаются дыхательный и сосудодвигательный центры. Дыхание становится редким, поверхностным. Пульс частый, слабого наполнения. Артериальное давление резко снижено. Наблюдается цианоз кожи и слизистых оболочек. Зрачки максимально расширены. Смерть наступает при явлениях остановки дыхания и сердечной недостаточности.

К средствам для наркоза предъявляют определенные требования. Эти средства должны: 1) обладать выраженной наркотической активностью; 2) вызывать хорошо управляемый наркоз, т.е. позволять быстро менять глубину наркоза; 3) иметь достаточную наркотическую широту, т.е. достаточно большой диапазон между дозами (концентрациями), вызывающими хирургический наркоз, и дозами, в которых вещества угнетают дыхание; 4) не оказывать выраженного побочного действия.

Классификация средств для наркоза

1.Средства для ингаляционного наркоза

Летучие жидкости

Фторотан Энфлуран Изофлуран Диэтиловый эфир

Газообразные средства

Закись азота

Средства для неингаляционного наркоза

Тиопентал-натрий Пропанидид Пропофол Кетамин Гексенал Натрия оксибутират

Средства для ингаляционного наркоза

Препараты этой группы (пары летучих жидкостей или газообразные вещества) вводят в организм путем вдыхания (ингаляционно). Ингаляционный наркоз проводят обычно с помощью специальных наркозных аппаратов, позволяющих точно дозировать ингаляционные вещества. При этом пары летучих жидкостей или газообразные вещества поступают в дыхательные пути через специальную интубационную трубку, введенную в трахею через голосовую щель.

Ингаляционный наркоз легко управляем, так как наркотические вещества быстро всасываются и выделяются через дыхательные пути.

Жидкие летучие средства для наркоза

Галотан (фторотан, флуотан) - летучая негорючая жидкость. Высокоактивное средство для наркоза - наркоз развивается при чалых концентрациях вещества во вдыхаемом воздухе. Стадия возрождения кратковременна, без выраженного двигательного беспокойства. Обладает достаточной наркотической широтой. Не раздражает дыхательные пути. Пробуждение наступает быстрее, чем числе эфирного наркоза.

Аналгезия и миорелаксация при применении галотана выражены несколько меньше, чем при эфирном наркозе. Поэтому галотан чаще комбинируют с закисью азота и курареподобными средствами.

Побочные эффекты галотана: снижение сократимости миокарда, брадикардия, снижение артериального давления, сенсибилизация миокарда к действию адреналина и норадреналина (возможны сердечные аритмии).

В связи с возможным гепатотоксическим действием галотан не рекомендуют применять при заболеваниях печени.

Энфлуран сходен по свойствам с галотаном; менее активен, но действует быстрее. Оказывает более выраженное миорелаксирующее действие. В меньшей степени сенсибилизирует миокард к адреналину и норадреналину.

Изофлуран - изомер энфлурана. Менее токсичен.

Диэтиловый эфир (эфир для наркоза) - активное наркотическое средство, обладающее значительной наркотической широтой. Вызывает выраженную аналгезию и миорелаксацию. Однако обладает рядом отрицательных свойств.

Диэтиловый эфир раздражает дыхательные пути и в связи с этим усиливает секрецию слюнных и бронхиальных желез. Может вызывать ларингоспазм, рефлекторную брадикардию, рвоту. Для него характерна выраженная длительная стадия возбуждения.

Пары эфира легко воспламеняются и образуют с воздухом взрывоопасные смеси. В настоящее время диэтиловый эфир применяют для наркоза редко.

Газообразные средства для наркоза

Закись азота - газ с малой наркотической активностью. В небольших концентрациях вызывает состояние, напоминающее опьянение, поэтому раньше закись азота называли «веселящим газом».

Только в концентрации 80% закись азота вызывает поверхностный наркоз с достаточно выраженной аналгезией. Для предупреждения гипоксии анестезиологи применяют смесь, содержащую 80% закиси азота и 20% кислорода (соответствует содержанию кислорода в воздухе). Наркоз наступает быстро, без выраженной стадии возбуждения и отличается хорошей управляемостью, но небольшой глубиной и отсутствием миорелаксации. Пробуждение наступает в первые минуты после прекращения ингаляции. Последействие практически отсутствует. Побочные эффекты не наблюдаются. В связи с малой наркотической активностью закись азота обычно комбинируют с более активными средствами для наркоза, например с галотаном.

Средства для неингаляционного наркоза

Препараты данной группы вводят чаще всего внутривенно (внутривенный наркоз). Наркоз развивается в первые минуты после введения, без выраженной стадии возбуждения и отличается малой управляемостью.

Тиопентал-натрий - производное барбитуровой кислоты. Выпускают во флаконах в виде сухого вещества, которое растворяют перед внутривенным введением. После введения наркоз развивается через 1-2 мин и продолжается 15-20 мин. Пробуждение сменяется посленаркозным сном. Анальгетическое действие и миорелаксация незначительны.

Препарат особенно пригоден для вводного наркоза, т.е. введения в состояние наркоза без стадии возбуждения. Возможно использование тиопентал-натрия для кратковременных хирургических вмешательств, а также для купирования судорожных состояний. Тиопентал-натрий противопоказан при нарушениях функции печени и почек.

Длительное действие оказывает натрия оксибутират - синтетический аналог естественного метаболита, обнаруженного в ЦНС. Хорошо проникает через гематоэнцефалический барьер. Оказывает седативное, снотворное, наркотическое и антигипоксическое действие.Вызывает выраженную релаксацию скелетных мышц. Повышает устойчивость тканей мозга и сердца к гипоксии. Стадия возбуждения обычно не возникает. Стадия хирургического наркоза наступает через 30-40 мин после в/в инъекции (вводят медленно). Длительность наркоза 1,5-3 ч.

Натрия оксибутират вводят также через рот. Он хорошо всасывается из тонкой кишки и через 40-60 мин вызывает наркоз, который продолжается 1,5-2,5ч. Токсичность натрия оксибутирата низкая. Применяют для вводного и базисного наркоза, для обезболивания родов, в качестве противошокового средства.

Пропанидид (сомбревин) - средство для «сверхкороткого» внутривенного наркоза. Выпускают в виде раствора в ампулах. После внутривенного введения наркоз наступает через 20-40 с без стадии возбуждения и продолжается 3-4 мин. Пропанидид используют для кратковременного наркоза при биопсии, вправлении вывихов, удалении зубов, а также для вводного наркоза.

Пропофол - средство для внутривенного наркоза. Препарат вводят дробно или капельно для введения в наркоз или поддержания наркоза. Действие наступает через 30 с и быстро прекращается после окончания инфузии.

Кетамин (кеталар, калипсол) относят к средствам для наркоза лишь условно. Через 30-60 с после внутривенного введения препарата развиваются общее обезболивание и частичная утрата сознания, но не типичный хирургический наркоз. Такое состояние обозначают термином «диссоциативная анестезия». Длительность действия кетамина 5-10 мин. Препарат можно вводить внутримышечно, в этом случае действие продолжается 15-25 мин. Кетамин применяют в основном для кратковременного обезболивания.

Побочные эффекты кетамина: тахикардия, повышение артериального давления. По окончании действия препарата возможны психомоторное возбуждение, галлюцинации.

Спирт этиловый

По характеру действия на ЦНС спирт этиловый (C2H5OH) может быгь отнесен к средствам для наркоза. Действует на ЦНС сходно с диэтиловым эфиром: вызывает аналгезию, выраженную стадию возбуждения, а в больших дозах наркоз и атональную стадию. Однако в отличие от диэтилового эфира наркотическая широта у спирта этилового практически отсутствует: в дозах, вызывающих наркоз, спирт этиловый угнетает центр дыхания. Поэтому для хирургического наркоза спирт этиловый непригоден.

В то же время в медицинской практике могут быть использованы анельгетические свойства спирта этилового, в частности, для профилактики болевого шока при травмах, ранениях (возможно внутривенное введение 5% спирта этилового).

При местном применении спирт этиловый оказывает раздражающее действие. В концентрации 40% (для детей 20%) спирт этиловый используют для компрессов при воспалительных заболеваниях внутренних органов, мышц, суставов. Спиртовые компрессы накладывают на здоровые участки кожи, имеющие сопряженную иннервацию с пораженными органами, тканями. Как и другие раздражающие средства (например, горчичники), такие компрессы уменьшают боль и улучшают трофику пораженных органов и тканей.

В концентрации 95% спирт этиловый оказывает вяжущее действие, которое связано с его способностью денатурировать белки.

Хроническое отравление спиртом этиловым (алкоголизм) характеризуется разнообразной симптоматикой. Особенно сильно страдают высшая нервная деятельность, интеллект. Серьезные расстройства отмечаются со стороны внутренних органов. Происходит постепенная психическая и физическая деградация личности.

Одним из препаратов, применяемых для лечения алкоголизма, является тетурам (антабус). Его назначают с небольшим количеством спирта этилового. При этом образуется ацетальдегид, который вызывает головную боль, головокружение, сердцебиение, затруднение дыхания, тошноту, рвоту и другие признаки интоксикации. Таким путем у больных постепенно вырабатывается отрицательный условный рефлекс (отвращение) к спиртным напиткам.

Следует иметь в виду, что на фоне лечения тетурамом интоксикация при приеме алкоголя может протекать очень тяжело и сопровождаться коллапсом (резким падением артериального давления), угнетением дыхания, потерей сознания, судорогами. Поэтому лечение можно проводить только под строгим врачебным контролем.

Пролонгированную лекарственную форму тетурама в виде имплантациоиных таблеток выпускают под названием «Эспераль».

Таблетки вшивают в подкожную клетчатку; их постепенное рассасывание обеспечивает длительную циркуляцию тетурама в крови. Больных строго предупреждают о недопустимости, опасности приема алкоголя в течение срока действия препарата.

Снотворные средства

Снотворными средствами называют лекарственные вещества, которые вызывают у человека состояние, близкое к естественному (физиологическому) сну. При бессоннице с их помощью можно ускорить наступление сна, увеличить его продолжительность и глубину. В малых дозах снотворные средства оказывают седативное (успокаивающее) действие.

Снотворные средства с наркотическим типом действия - этаминал-натрий, циклобарбитал, фенобарбитал - относят к производным барбитуровой кислоты. В больших дозах эти вещества способны оказывать наркотическое действие (некоторые барбитураты, например тиопентал-натрий, применяют для внутривенного наркоза).

Барбитураты - высокоэффективные снотворные средства; способствуют наступлению сна, предупреждают частые пробуждения, увеличивают общую продолжительность сна. Механизм их снотворного действия связывают с потенцированием тормозного действия ГАМК, а также влиянием на проницаемость клеточных мембран.

В то же время барбитураты существенно нарушают структуру сна: укорачивают периоды так называемого быстрого (парадоксального) сна, которые в норме повторяются в течение ночи несколько раз и сопровождаются сновидениями. Постоянное применение барбитуратов может привести к нарушениям высшей нервной деятельности. Резкое прекращение систематического приема барбитуратов проявляется в виде синдрома отдачи, при котором длительность быстрого сна чрезмерно увеличивается, что сопровождается ночными кошмарами.

Этаминал-натрий (нембутал) назначают внутрь за 30 мин до сна; длительность действия 6-8 ч. После пробуждения возможна сонливость.

Циклобарбитал отличается более коротким действием, около 4 ч. Последействие менее выражено. Применяют в основном при нарушениях засыпания.

Фенобарбитал (люминал) действует более медленно и продолжительно, около 8 ч; оказывает выраженное последействие (сонливость). В настоящее время в качестве снотворного средства применяют редко.

К снотворным средствам наркотического типа относят также алифатическое соединение хлоралгидрат. Не нарушает структуру сна, но в качестве снотворного средства применяют редко, так как обладает раздражающими свойствами. Иногда хлоралгидрат применяют в лекарственных клизмах для прекращения психомоторного возбуждения.

Снотворные средства с ненаркотическим типом действия - нитразепам, золпидем, зопиклон, доксиламин.

Нитразепам относят к производным бензодиазепина. Эти соединения стимулируют бензодиазепиновые рецепторы в ЦНС; при этом повышается чувствительность ГАМК-рецепторов к ГАМК (тормозной медиатор) и усиливаются процессы торможения в ЦНС.

Фармакологические эффекты бензодиазепинов:

- анксиолитический (устраняют чувство тревоги, страха);
- седативный;
- снотворный;
- миорелаксирующий (снижают тонус скелетных мышц);
- противосудорожный.

В качестве снотворных средств бензодиазепины уступают по эффективности барбитуратам, однако меньше нарушают структуру сна.

Нитразепам (радедорм, эуноктин) назначают внутрь за 30 мин до сна. Препарат уменьшает чрезмерные реакции на посторонние раздражители, способствует наступлению сна и обеспечивает сон в течение 6-8 ч.

Из других бензодиазепинов при нарушениях сна применяют флунитразепам (рогипнол), диазепам (седуксен), мидазолам (дормикум).

Золпидем и зопиклон не являются бензодиазепинами, однако действуют на бензодиазепиновые рецепторы. Мало влияют на структуру сна; не проявляют выраженного миорелаксирующего и проти-восудорожного действия.

Снотворными свойствами обладают блокаторы Н-рецепторов (гистаминовые рецепторы), проникающие в ЦНС. Выраженное снотворное действие оказывает, например, дифенгидрамин (димедрол), который, однако, чаще применяют как противоаллергическое средство. Из блокаторов Н -рецепторов в качестве только снотворного средства используют доксиламин (донормил) - малотоксичный препарат, практически не влияющий на структуру сна.

Противоэпилептические средства

Эпилепсия - хроническое заболевание ЦНС, которое проявляется периодически возникающими приступами (припадками) с нарушениями сознания, судорожными проявлениями или без них. Наиболее характерными проявлениями эпилепсии являются большие судорожные припадки, малые приступы эпилепсии, психомоторные припадки, эпилептический статус.

Большие судорожные припадки характеризуются генерализованными (охватывающими все тело) клоническими и тоническими судорогами, протекающими на фоне потери сознания. После большого судорожного припадка обычно наступает сон.

Малые приступы (абсансы) проявляются кратковременной (на 5-20 с) потерей сознания, как правило, без заметных судорог.

Психомоторные припадки сопровождаются нарушениями сознания, двигательным и психическим беспокойством; возможны немотивированные, безрассудные поступки.

Наиболее тяжелым проявлением эпилепсии является эпилептический статус, при котором большие судорожные припадки следуют один за другим так часто, что больной обычно не приходит в сознание; возможен летальный исход вследствие нарушения дыхания.

Лечение каждой из форм эпилепсии проводят определенными противоэпилептическими средствами.

К противоэпилептическим средствам предъявляется ряд требований. Прежде всего эти средства должны обладать высокой активностью и большой продолжительностью действия. Желательно, чтобы они были эффективны при разных формах эпилепсии, что особенно важно при лечении смешанных формах. Седативный, снотворный и другие побочные эффекты неаалергической и аллергической природы крайне нежелательны, так как такие вещества принимают регулярно в течение многих месяцев и лет.

Для предупреждения больших судорожных припадков применяют фенитоин (дифенин), фенобарбитал, карбамазепин, натрия вальп роат, ламотриджин.

Фенобарбитал (люминал) является производным барбитуровой кислоты. Оказывает выраженное снотворное действие. Эффективность фенобарбитала при эпилепсии связана с его угнетающим влиянием на возбудимость нейронов эпилептогенного очага, а также на распространение нервных импульсов. При длительном применении не исключена возможность развития и лекарственной зависимости.

Более избирательным противоэпилептическим эффектом обладает дифенин. Он блокирует натриевые каналы, препятствует генерации и распространению высокочастотных разрядов. Последнее предупреждает развитие судорог. Уменьшение содержания препарата в плазме крови на 50% происходит в течение 20-30 часов. Дифенин может кумулировать, но в меньшей степени, чем фенобарбитал. В отличие от фенобарбитала дифенин не оказывает угнетающего действия на ЦНС (не вызывает сонливости, отсутствует или мало выражен седативный эффект).

Для предупреждения малых припадков назначают этосуксимид. Блокирует кальциевые каналы. Он менее токсичен, но возможны нарушения со стороны органов кроветворения и функции почек. При лечении этосуксимидом обязателен контроль состава крови.

Для предупреждения психомоторных припадков эффективны карбамазепин, натрия вальпроат, клоназепам.

Карбамазепин (финлепсин) блокирует натриевые каналы. Преимуществом этого препарата является то, что противоэпилептический эффект сочетается у него с благоприятным психотропным действием. У больных улучшается настроение, они становятся более общительными, деятельными. Применяют карбамазепин также при больших судорожных припадках, смешанных формах эпилепсии. В начале лечения могут быть нежелательные явления: диспептические расстройства, головная боль, головокружение, сонливость.

Для купирования (прекращения) эпилептического статуса одни; из лучших средств считают диазепам (внутривенное введение).

Противопаркинсонические средства

Болезнь Паркинсона (дрожательный паралич) и сходное с ней состояние, обозначаемое термином «паркинсонизм», характеризуется следующими симптомами: 1) тремор (дрожание) головы, рук; 2) мышечная ригидность (резко повышенный тонус скелетных мышц); брадикинезия (затрудненность, замедленность движений).

Указанные симптомы связаны с нарушением дофаминергической передачи в базальных ядрах головного мозга - в неостриатуме, частности в хвостатом ядре.

Аксоны дофаминергических нейронов черной субстанции оканчиваются в неостриатуме и выделяют в качестве медиатора дофамин, который, действуя на и2-рецепторы, оказывает тормозное влияние на холинергические нейроны в неостриатуме. При болезни Паркинсона происходит разрушение значительной части дофаминергических нейронов черной субстанции и, следовательно, ослабляется их тормозное влияние на холинергические нейроны неостриатума. Повышение активности холинергических нейронов ведет к развитию указанных проявлений болезни Паркинсона.

Таким образом, для терапии болезни Паркинсона и паркинсонизма необходимо либо усилить дофаминергические влияния, либо снизить влияние холинергических нейронов.

Классификация противопаркинсонических средств

1.Средства, стимулирующие дофаминергические синапсы
Леводопа Селегилин
НакомАмантадин
Мадопар Бромокриптин
2.Холиноблокаторы
3.Тригексифенидил

Леводопа (левовращающий изомер ДОФА) - один из наиболее эффективных противопаркинсонических препаратов. Действие развивается через 1 неделю и более и достигает максимума примерно через 1 месяц. Назначают только после еды.

Побочные эффекты: нарушение аппетита, тошнота, рвота, гипотензия, сердечные аритмии, психические расстройства. Эффективен препарат примерно в течение 2-5 лет, затем может развиваться привыкание.

Анальгетики

Причиной острых и хронических болевых ощущений могут быть как органические, так и психогенные нарушения. Боль возникает при повреждающих воздействиях на кожу, слизистые оболочки, связки, мышцы, суставы, внутренние органы. Нередко боль обусловлена нарушением функции самой нервной системы. Это так называемые нейропатические боли, связанные с прямой травмой периферических нервов или мозговой ткани, с ишемией, инфекцией, разрастанием опухолей. Устранение или облегчение боли анальгетиками улучшает физическое и психическое состояние пациента.

Болевые ощущения воспринимаются специальными рецепторами, которые получили название «ноцицепторы». Они представляют собой окончания афферентных волокон, расположенных в коже, мышцах, суставных капсулах, надкостнице, внутренних органах. Известны эндогенные вещества, которые, воздействуя на ноцицепторы, способны вызывать болевые ощущения. Вызванные болевым раздражением импульсы распространяются по нервным волокнам и поступают в задние рога спинного мозга. Отсюда возбуждение распространяется по ряду путей. Один из них проводит возбуждение к вышележащим отделам - ретикулярной формации, таламусу, гипоталамусу, коре большого мозга. Сочетанное взаимодействие этих структур приводит к восприятию и оценке боли с последующими поведенческими и вегетативными реакциями. Второй путь - передача импульсов на мотонейроны спинного мозга, что проявляется двигательным рефлексом. Третий путь осуществляется за счет возбуждения нейронов боковых рогов, в результате чего активируется адренергическая (симпатическая) иннервация.

Анальгетики - препараты, которые при резорбтивном действии избирательно подавляют болевую чувствительность. Они не выключают сознание и не угнетают другие виды чувствительности.

Исходя из фармакодинамики, их подразделяют на следующие группы:

Средства преимущественно центрального действия

А. Опиоидные (наркотические) анальгетики

Б. Неопиоидные препараты с анальгетической активностью

Средства преимущественно периферического действия

Опиоидные (наркотические) анальгетики.

Фармакологические эффекты опиоидных анальгетиков обусловлены взаимодействием с опиоидными рецепторами, которые обнаружены как в ЦНС, так и в периферических тканях.

К ним относятся: морфин, промедол, фентанил, пентазоцин, налбуфин, буторфанол, бупренорфин.

Опиоидные анальгетики оказывают выраженное угнетающее влияние на ЦНС. Оно проявляется анальгетическим, снотворным, противокашлевым действием. Кроме того, большинство из них изменяет настроение (возникает эйфория) и вызывают лекарственную зависимость (психическую и физическую). Эти препараты получают как из растительного сырья, так и синтетическим путем.

Широкое распространение в медицинской практике получил алкалоид морфин. Основным для морфина является болеутоляющий эффект. Другие виды чувствительности в терапевтических дозах не подавляет. Он угнетает процесс межнейронной передачи болевых импульсов в центральной части афферентного пути и нарушает субъективно - эмоциональное восприятие, оценку боли и реакцию на нее.

Одно из типичных проявлений психотропного действия морфина - вызываемое им состояние эйфории, которая заключается в повышенном настроении, ощущении душевного комфорта, положительном восприятии окружающей обстановки. У некоторых людей отмечается обратное явление: плохое самочувствие, отрицательные эмоции.

В терапевтических дозах морфин вызывает сонливость.

Наблюдаемое при введении морфина сужение зрачков связано с возбуждением центров глазодвигательного нерва.

Морфин угнетает центр дыхания. При отравлении морфином смерть наступает от паралича дыхательного центра.

Морфин угнетает центральные звенья кашлевого рефлекса и обладает выраженной противокашлевой активностью.

На рвотный центр морфин, как правило, действует угнетающе. Однако иногда может вызывать тошноту и рвоту.

Морфин оказывает выраженное влияние на многие гладкомышечные органы, содержащие опиоидные рецепторы: стимулирует гладкие мышцы, повышая их тонус. Со стороны жкт наблюдаются повышение тонуса сфинктеров и кишечника, снижение перистальтики, снижается секреция пжж и выделение желчи. В итоге развивается запор. Он также тонизирует сфинктер мочевого пузыря, затрудняя мочеотделение.

Под влиянием морфина повышается тонус и бронхиальных мышц.

Из жкт морфин всасывается недостаточно хорошо, кроме того, значительная часть его инактивируется в печени при первом прохождении через нее. В связи с этим препарат обычно вводят парентерально. Длительность анальгезирующего эффекта 4-6 часов.

Выделяется морфин и его конъюгаты преимущественно почками.

Помимо морфина, в медицинской практике нашли применение многие синтетические и полусинтетические препараты.

Одним из широко распространенных препаратов является промедол. По обезболивающей активности оно уступает морфину в 2-4 раза. Продолжительность действия 3-4 часа. Тошноту и рвоту вызывает реже, чем морфин. Меньше угнетает центр дыхания.

Другой представитель - фентанил - обладает очень высокой анальгетической активностью (в 100-400 раз превосходит морфин по экспериментальным данным). Действует

кратковременно, 20 - 30 мин при в/в введении. Эффект развивается через 1-3 мин. Фентанил вызывает выраженное, но непродолжительное угнетение центра дыхания.
Ко всем агонистам опиодных рецепторов развивается привыкание и лекарственная зависимость.
Существует еще ряд препаратов, воздействующих на опиоидные рецепторы: пентазоцин, буторфанол (морадол, стадол), бупренорфин (бупренекс). По анальгетической активности они уступают морфину, но практически не вызывают лекарственной зависимости.
Лечение лекарственной зависимости - задача очень сложная. Радикальное изличение наблюдается в небольшом проценте случаев. В связи с этим очень важны профилактические мероприятия: строгий контроль за хранением, назначением и выдачей опиоидных анальгетиков.
Неопиоидные препараты с анальгетической активностью
Интерес к неопиоидныи анальгетикам в основном связан с поиском эффективных болеутоляющих средств, не вызывающих наркоманию.
группа - неопиоидные препараты, которые в основном применяют в качестве болеутоляющих веществ (ненаркотические анальгетики центрального действия).
группа - разнообразные лекарственные средства, у которых наряду с основным эффектом (психотропным, гипотензивным, противоаллергическим) имеется и достаточно выраженная анальгетическая активность.
. Парацетамол - неопиоидный анальгетик центрального действия. Для него характерен болеутоляющий и жаропонижающий эффекты. Эти эффекты парацетамола примерно соответствуют ацетисалициловой кислоте. Быстро и полно всасывается из жкт. Применяют при головной боли, миалгии, невралгии, для снижения температуры при лихорадке. Не оказывает повреждающего действия на слизистую желудка. Основной недостаток - небольшая терапевтическая широта. Токсические дозы превышают максимальные терапевтические всего в 2-3 раза.
Анальгетической активностью обладают представители разных групп:
-адреномиметик клофелин, применяемый в качестве антигипертензивного средства
антидепрессант амитриптилин
закись азота, применяемая для ингаляционного наркоза
антигистаминный препарат димедрол
противоэпилептические средства.
Морфина гидрохлорид (Morphini hydrochloridum)
Вводят п/к, в/м, внутрь 0,01 г.
Ампулы и шприц-тюбики по 1 мл 1% р-ра.
Фентанил (Phentanylum)
В/м и в/в 0,00005-0.0001 г.
Ампулы по 2 и 5 мл 0,005% р-ра.
Промедол (Promedolum)
Внутрь 0,025 г, п/к 0,01-0.02 г.
Порошок, таблетки по 0,025 г, ампулы и шприц-тюбики по 1 мл 1% и 2% р-ра
Парацетамол (Paracetamol)
Внутрь 0,2-0,4 г.
Порошок, таблетки по 0,2 г, 0.325 и 0.5 г.
Психотропные средства
Препараты этой группы применяют при нарушениях психической деятельности. Их используют при лечении психозов, а также при невротических расстройствах, сопровождающихся состоянием напряжения, беспокойства, страха, тревоги.
Антипсихотические средства (нейролептики).
Оказывают антипсихотическое и седативное (успокаивающее) действие. Антипсихотический эффект проявляется в устранении продуктивной симптоматики психозов (бреда, галлюцинаций). Седативное действие характеризуется общим

успокоением, устранением напряженности, снижением беспокойства, тревоги, понижением двигательной активности.
Типичным представителем является аминозин. Влияние на ЦНС проявляется рядом эффектов. Для аминозина характерно антипсихотическое и седативное действие. В больших дозах вызывает гипнотический эффект: наступает поверхностный сон. Характерно миорелаксирующее действие. Аминазин угнетает центр терморегуляции, обладает отчетливым противорвотным эффектом. Аминазин усиливает действие средств для наркоза, снотворных наркотического типа, опиоидных анальгетиков. При введении аминазина АД снижается, а также снижается секреция слюнных, бронхиальных и пищеварительных желез. Вводят энтерально и парентерально. Длительность действия 6 часов. При длительном применении развивается привыкание.
Аминазин (Aminazinum)
Внутрь 0.025-0,1 г; в/м 0.1 г; в/в 0,025-0,05 г.
Драже по 0,025; 0.05; 0,1 г; ампулы по 1; 2; 5 и 10 мл 2,5% р-ра.
Антидепрессанты
Антидепрессантами называют вещества, применяемые для лечения депрессий.
Большое распространение в медицинской практике получили лекарственные препараты, являющиеся трициклическими антидепрессантами. Наряду с антидепрессивной активностью, они обладают психоседативными свойствами. К ним относятся имизин, амитриптилин, азафен.
Имизин угнетает нейрональный захват норадреналина и серотонина. Это приводит к тому, что в области рецепторов накапливаются большие концентрации медиаторов и их эффекты усиливаются. При использовании имизина при депрессиях лечебный эффект наступает через 2-3 нед. Может быть сухость во рту, тахикардия, запор, затруднение мочеотделения. Может снижать АД. Противопоказан при глаукоме, нарушении мочеотделения.
Амитриптилин по строению схож с имизином. Наряду с антидепрессивной активностью у амитриптилина имеются выраженные психоседативные свойства. Стимулирующее действие у него отсутствует. Амитриптилин относится к наиболее активным антидепрессантам. Лечебный эффект выявляется через 10-14 дней.
Азафен применяют при депрессиях легкой и средней тяжести. Хорошо переносится. Побочные эффекты наблюдаются в отдельных случаях.
Имизин (Imizinum)
Внутрь 0,025-0,05 г; в/м 0,025 г.
Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,025 г; ампулы по 2 мл 1,25% р-ра
Амитриптилин (Amitriptyline)
Внутрь 0,025-0,05 г; в/м и в/в 0,025 - 0,04 г.
Таблетки по 0,025 г; ампулы по 2 мл 1% р-ра
Транквилизаторы
Основным для этих веществ является транквилизирующий эффект. Он проявляется в уменьшении внутреннего напряжения, устранении беспокойства, тревоги, страха. Оказывают седативный эффект. Применяют при невротических состояниях.
Выделяют следующие группы:
. Длительного действия - феназепам, диазепам (сибазон, седуксен, валиум), хлордиазепоксид (элениум).
. Средней продолжительности - нозепам (тазепам)
. Короткого действия - мидазолам (дормикум).
Уменьшая эмоциональное напряжение, они также способствую наступлению сна. АД не изменяют.
Диазепам (Diazepam)
Внутрь 0,005-0,015 г; в/м 0.01-0,02 г; в/в 0,01-0,03 г.
Таблетки по 0,005 г; ампулы по 2 мл 0,5% р-ра

Феназепам (Phenazepamum)
Внутрь 0,00025-0,0005 г.
Таблетки по 0,0005 и 0.001 г.
Нозепам (Nozepamum)
Внутрь 0,01-0,03 г.
Таблетки по 0,01 г.

Седативные препараты

К ним относятся соли брома, препараты валерианы, пустырника. Основное их действие связано с усилением процессов торможения в коре головного мозга.

Из солей брома наиболее часто применяют натрия бромид и калия бромид. Основное их действие связывают с усилением процессов торможения в коре головного мозга. Наиболее отчетливо проявляется эффект от бромидов при неврозах. Применяют при повышенной раздражительности, бессоннице. В связи с медленным выведением из организма бромиды кумулируются и могут быть причиной хронического отравления - бромизма. Проявляется это общей заторможенностью, апатией, нарушением памяти.

Широко используют в качестве успокаивающих средств препараты валерианы (настой, настойка, экстракт). Они содержат эфирное масло, валериановую кислоту, борнеол.

Седативными свойствами обладают также препараты травы пустырника, содержащие эфирное масло, алкалоиды, сапонины.

Натрия бромид (Natrii bromidum)
Внутрь 0,1-1 г.
Порошок; таблетки по 0,5 г; 3% р-р
Настойка валерианы (Tinctura Valerianae)
Внутрь 20-30 капель
Флаконы по 30 мл
Настойка пустырника (Tinctura Leonuri)
Внутрь 30-50 капель
Флаконы по 25 мл.

Психостимуляторы

Повышают настроение, способность к восприятию внешних раздражений, психомоторную активность. Они уменьшают чувство усталости, повышают физическую и умственную работоспособность, временно снижают потребность в сне.

Наиболее распространенные - фенамин, кофеин. Они усиливают высвобождение норадреналина и дофамина. Для фенамина характерно влияние на пищевой центр, что приводит к подавлению чувства голода.

Кофеин оказывает прямое стимулирующее действие на миокард, в больших дозах вызывает тахикардию. Стимулируя сосудодвигательный центр, кофеин повышает тонус сосудов, особенно мозговых. АД повышается, если препарат вводился на фоне гипертензии, если АД было нормальным, то кофеин не изменяет его.

Повышается секреция желез желудка, диурез.

Кофеин (Coffeinum)
Внутрь 0,05-0,1 г.
Порошок.
Кофеин-бензоат натрия (Coffeinum-natrii benzoas)
Внутрь и п/к 0,1-0,2 г.
Порошок; таблетки по 0,1 и 0,2 г; ампулы по 1 и 2 мл и шприц-тюбики по 1 мл 10% и 20% р-ра

Ноотропные средства

К этой группе относят вещества, которые активируют высшие интегративные функции головного мозга. Основным проявлением действия ноотропов служит их способность оказывать благоприятное влияние на обучение и память при их нарушении. Применяют ноотропы для восстановления указанных функций при их недостаточности в результате

дегенеративных поражений головного мозга, гипоксии, травмы головного мозга, инсульта, интоксикации, у умственно отсталых детей. На высшую нервную деятельность и психику здорового человека эти препараты не влияют.
В основе их деятельности лежит благоприятное влияние на обменные процессы мозга. Ноотропы имеют значительный латентный период действия, поэтому оказывают лечебный эффект только при длительном применении.
К группе ноотропов относятся пирацетам, аминалон, пантогам, пиридитол.
Наиболее широкое распространение получил пирацетам. Он оказывает благоприятное стимулирующее влияние на умственную деятельность (мышление, обучение, память) при ее недостаточности, обладает антигипоксическим эффектом, оказывает умеренное противосудорожное действие.
Аминалон является препаратом ГАМК, которая играет важную роль в обменных процессах нервной ткани. Он повышает мозговой кровоток, вызывает небольшое снижение АД. Действие препарата развивается постепенно, курс лечения продолжается несколько месяцев. Вводят внутрь и в/в.
Пирацетам (Pyracetam)
Внутрь, в/м и в/в 0.4-1,2 г.
Таблетки, покрытые оболочкой, по 0,2 г; капсулы по 0,4 г; ампулы по 5 мл 20% р-ра
наркоз анальгетик спирт снотворное
Аналептики
Аналептиками (analeptica - оживляющие средства) называют лекарственные вещества, которые стимулируют жизненно важные центры продолговатого мозга - дыхательный и сосудодвигательный. В больших дозах аналептики могут стимулировать другие отделы ЦНС и вызывать судороги.
В качестве аналептиков применяют бемегрид, никетамид, камфору, кофеин.
Бемегрид (агипнон) - высокоактивный аналептик синтетического происхождения. Оказывает стимулирующее влияние на дыхание и кровообращение, проявляя выраженный антагонизм к снотворным средствам (особенно барбитуратам) и средствам для наркоза.
Препарат вводят внутривенно при легких отравлениях барбитуратами (при тяжелых отравлениях барбитуратами бемегрид малоэффективен), а также для ускорения выхода из наркоза в послеоперационном периоде. При передозировке бемегрид вызывает судороги.
Никетамид (кордиамин) - 25% раствор диэтиламида никотиновой кислоты. Стимулирует дыхательный и сосудодвигательный центры за счет прямого и рефлекторного (с каротидных клубочков) действия. На сердечно-сосудистую систему прямого действия не оказывает. Препарат назначают внутрь и парентерально при ослаблении дыхания, снижении тонуса кровеносных сосудов.
Камфора - соединение, получаемое из камфорного дерева (правовращающий изомер) или из пихтового масла (левовращаюший изомер). Оба изомера сходны по своим свойствам и применяются в медицинской практике. Камфора оказывает резорбтивное и местное действие.
Масляный раствор камфоры вводят под кожу. По характеру резорбтивного действия камфора является типичным аналептиком - стимулирует дыхательный и сосудодвигательный центры.
Бемегрид (Bemegridum)
Внутривенно 0,01-0,05 г
Ампулы по 10 мл 5% р-ра
Кордиамин (Cjrdiaminum)
Внутрь 30-40 капель; п/к, в/в и в/м 1 мл
Флаконы по 15 мл (для приема внутрь); ампулы по 1 и 2 мл; шприц-тюбики по 1 мл.
Камфора (Camphora)
Под кожу 0,2-1 г.
Ампулы по 1 и 2 мл 20% р-ра в масле.

Вопрос 2.
Лекарственное растительное сырье, обладающее седативным действием

ШИШКИ ХМЕЛЯ
STROBILI LUPULI

Хмель обыкновенный – Humulus lupulus L.
Сем. коноплевые – Cannabaceae

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое вьющееся вправо растение. От стержневого корня отходят горизонтальные побеги, которые в узлах укореняются, и из них выходят вертикальные побеги. Стебли до 6м в длину, вьющиеся, четырехгранные, имеют крючковатые шипики. Нижние листья длинночерешковые, 3-5-глубокопальчатолопастные, супротивные, округлые, по краям пильчатые; кверху листья упрощаются. Тычиночные цветки в повислых метелках, пятерные; пестичные в пазушных коротких колосках. Плод – орешек. После созревания из колоска образуется яйцевидная шишка, в ложбинках чешуй которой находятся семянки.

Распространение. Хмель – довольно широко распространенное и культивируемое растение. В диком состоянии хмель широко распространен в странах с умеренным климатом, в том числе на юге европейской части страны, на Кавказе, на юге Западной Сибири, на Алтае и в Средней Азии.

Местообитание. Растет дико в прибрежных влажных кустарниках и на опушках влажных лесов. Выращивается в хмельниках.

Заготовка. Шишки собирают в момент, когда они еще не дозрели. Бурые и желтые шишки или с оттопыренными чешуями являются показателем некачественности, и поэтому их не собирают.

Сушка. Сушить следует быстро.

Внешние признаки. Шишки представляют собой соплодия яйцевидной формы и состоят из общей оси, которая несет черепитчато-расположенные многочисленные прицветники. Каждый прицветник охватывает плод. Прицветники густо усеяны многочисленными золотистыми железками (Glandulae Lupuli), похожими на блестящие зернышки горьковатого вкуса и приятного аромата. Из получают путем просеивания высушенных шишечек через сито, и этот вид сырья носит название «хмелевой муки». В целом вкус сырья горьковатый, запах специфический, не совсем приятный. Не должно быть много орешков.

Химический состав. Шишки хмеля богаты эфирным маслом (1-3%), в котором содержится мирцен, фарнезен, кариофиллен, 2-метилбутилизобутират, 2-метилпропилизобутират и ряд других соединений. Основную массу составляют горькие и смолистые вещества. Горечи представлены двумя группами горьких кислот – a и b, являющихся производными ацилфлороглюциндов. Основным представителем a – горьких кислот является гумулон, а группы b – горьких кислот – лупулон.

Хранение. Горькие кислоты лабильны и не выдерживают долгого хранения.

Фармакологические свойства. Биологически активные вещества хмеля оказывают успокаивающее, снотворное действие. Горькие вещества улучшают пищеварение. Сумма биологически активных веществ оказывает бактерицидное действие.

Лекарственные средства. Шишки, настой, успокоительные сборы, настойка, сухой экстракт. Хмелевое масло входит в состав препаратов «Валокордин», экстракт входит в состав препарата «Уролесан».

Применение. При заболеваниях желудочно-кишечного тракта как улучшающее пищеварение и как болеутоляющее; как седативное, снотворное средство.

Валокордин (Valocordinum) производится в Германии. Состав: 1мл (20 капель) содержит а-бромизовалериановокислого сложного этилового эфира и фенобарбитала по 0,018г, а также хмелевое и мятное масло и спирт этиловый. Применяются при невратических болях в сердце, повышенной возбудимости, страхе, нервозности, вегетативных возбуждениях, психосоматических расстройствах, нарушениях засыпания. Применение во время беременности возможно только в случае крайней необходимости. Назначение при лактации требует прекращения грудного вскармливания. Противопоказан при гиперчувствительности к брому, острогепатитной порфирии, тяжелых нарушениях функций печени и почек.

Уролесан (Urolesanum) содержит: масла пихтового 8г, масла перечной мяты 2г, масла касторового 11г, экстракта семян моркови дикой 23г, экстракта шишек хмеля 33г, экстракта травы душицы обыкновенной 23г. Жидкость зеленовато-коричневого цвета с характерным запахом и жгучим холодящим вкусом. Применяют при мочекаменной и желчнокаменной болезни, острых и подострых калькулезных пиелонефритах и холециститах, дискинезии желчных путей. Препарат оказывает спазмолитическое действие и способствует отхождению камней мочеточников, уменьшает воспалительные явления в мочевых путях; усиливает также желчеобразование и желчевыведение.

Принимают внутрь по 8-10 капель на кусочке сахара 3 раза в день перед едой. Курс лечении от 5 дней до 1 месяца. При почечных и печеночных коликах – по 15-20 капель на прием. При передозировке уролесана или повышенной чувствительности возможны тошнота, головокружение; в этих случаях назначают обильное теплое питье, покой.

В народной медицине хмель применяется очень интересно: шьется маленькая подушка («думка»), которая рыхло набивается сухими шишками хмеля. Этой маленькой подушкой пользуются при бессоннице, нервозности, раздражительности как обычной, подкладывая под голову перед сном или отдыхом.

В народной медицине настой шишек хмеля назначают для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Шишки хмеля используют для приготовления некоторых косметических средств.

ТРАВА ПИОНА УКЛОНЯЮЩЕГОСЯ
HERBA PAEONIAE ANOMALAE

КОНЕВИЩА И КОРНИ ПИОНА УКЛОНЯЮЩЕГОСЯ – RHIZOMATA ET RADICX PAEONIAE ANOMALAE

Пион уклоняющийся – Paeonia anomala L.
Сем. Пионовые - Paeoniaceae

Другие названия: Марьин корень

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Имеет продолговатые, утолщенные корневые клубни, из которых вырастают толстые твердые стебли с листьями, с крупными красивыми цветками. Листьев на стебле 3-5, они крупные, черешковые, дважды- и триждырассеченные. Каждый цветок имеет в нижней части пять свободных кожистых чашелистиков, 5-12 свободных пурпурных лепестков венчика, 3-5 пестиков, много тычинок и несколько мохнатых завязей, которые после опыления созревают в плоды – листовки. Цветки обыкновенно махровые, так как тычинки большей частью превращаются в лепестки венчика. Растение ядовито.

Распространение. Культивируемое растение. Происходит из Южной Европы или же из Восточной Азии.

Заготовка. Выкапывают все растение в фазу цветения и сушат.

Сушка. Корни сушат при 40-50 , траву сушат тонким слоем в сушилках или хорошо проветриваемых помещениях.

Внешние признаки. Трава пиона представляет собой смесь стеблей, листьев, цветков и бутонов. Стебли бороздчатые или крупноребристые, голые, буровато-зеленые, длиной до 35 см. Листья рассеченные, очередные, голые, сильно морщинистые, с верхней стороны темно-зеленые, с нижней – светло-зеленые. Лепестки красновато-бурые, бутоны различной степени развития. Запах слабый, вкус горьковатый. Корни и корневища различной формы, длинной 1-9 см, толщиной 0,2-0,5 см, темно-коричневые или желтовато-бурые, в изломе светло желтые, с поверхности продольно-морщинистые, сладко-жгучего, слегка вяжущего вкуса. Запах своеобразный.

Химический состав. Главным образом сырье содержит эфирные масла: трава 1,2%, корни – 1,6%. Главная составная часть эфирного масла – пеонол. Содержится также фенилсалицилат. В траве содержатся гликозиды пеонифлорин и пеонолид.

Хранение. В сухих помещениях. Срок годности сырья – 3 года.

Фармакологические свойства. Оказывает седативное действие на центральную нервную систему.

Лекарственные средства. Настойка пиона 1:10 на 70% спирте.

Применение. Применяется при неврастении, неврозах, ипохондрии, бессоннице, подагре, ревматизме, в гинекологической практике.

В народной медицине- при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и эпилепсии.

КОРНЕВИЩЕ С КОРНЯМИ ВАЛЕРИАНЫ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS VALERIANAE

Валериана лекарственная – Valeriana officinalis L.
Сем. валериановые – Valerianaceae

Другие названия: маун аптечный, кошачий корень, сорокоприточная трава, трясовичная трава, маун, мяун.

Ботаническая характеристика. Многолетние травянистое растение высотой от 50 см до 2 м. В первый год жизни образуется только розетка прикорневых листьев, на второй - цветоносные стебли. Стебли прямые, внутри полые, снаружи бороздчатые, в нижней части бледно-фиолетового цвета. Корневище короткое, вертикальное, с многочисленными корнями. Листья непарноперисторассеченные, нижние – черешковые, верхние – сидячие. В верхней части стебель ветвистый, образует щитковидные или метельчатые соцветия. Венчик розового цвета, воронковидный. Тычинок три, пестик один с нижней завязью. Плод – семянка с хохолком. Цветет с конца мая до августа, плоды созревают в июне-сентябре.

Распространение. Практически повсеместное. Зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому возделывается средней полосе. На плантациях получаю сырье лучшего качества. Корневища у культивируемых растений вдвое больше, Высокоурожайные сорта: «Маун» и «Кардиола».

Местообитание. В степи, по каменистым горным склонам, преимущественно на влажных лугах, в поймах рек, среди кустарников, на болотах, в лесах. В северных районах валериана имеет более тонкие корни, в южных районах корневище и корни крупнее. Возделываются на плодородных, лучше лугово-болотных почвах или на влажных участках. Почву удобряют минеральными удобрениями азота, фосфора, калия в

соотношении 1:2:3. Размножают свежими семенами. Посев летний, осенний или предзимний на глубину 1-2 см с междурядьями 45-60 см. В последнее время размножают корневищными отпрысками и выращивают как однолетнюю культуру. Урожай корней 20-25 ц/га.

Заготовка. Дикорастущее сырье заготавливают осенью в фазе плодоношения. Выкапывают лопатками или мотыгами. Сырье отряхивают от земли, моют в проточной воде в плетеных корзинках или корнемойках, просушивают, затем подвергают провяливанию и ферментизации, складывая слоем 15 см на 2-3 дня, после чего оно темнеет и усиливает характерный валериановый запах. Уборка на полях проводится механизированным способом. Используют специальный уборочный комбайн, при этом земля отряхивается от корней.

Охранные мероприятия. После выкапывания подземных частей семена с растения отряхивают туже лунку, где были корни, и засыпают землей; кроме того, на месте сбора оставляют все мелкие растения и часть крупных для возобновления зарослей. Стебли с семенами обрезают, не повреждая корневища. Растения размножаются корневищами.

Сушка. Провяленные корни досушивают в сушилках при температуре не выше 35С. Примеси отсеивают на металлических сетках. Высушенные корни должны ломаться, а не гнуться. Выход сухого сырья 25%.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI и ГОСТу допускается к употреблению как и высушенное, так и свежесобранное сырье (корневища с корнями валерианы свежие – Rhizomata cum radicibus Valerianae recens). Сухое сырье регламентирует ГФ XI и ГОСТ. Корневище вертикальное, короткое, слегка коническое, толстое, длинной до 4 см, толщиной 0,5-3 см, с рыхлой сердцевиной или полое с поперечными перегородками. Излом зернистый, слабоволокнистый. Корни многочисленные, длиной до 40 см и более. Цвет сырья желтовато-бурый. Запах сильный, специфический. Вкус пряно-горький. Качество сырья ухудшают примеси стеблей, другие части растения, песок. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически, по наличию капель эфирного масла, расположенного в гиподерме.

Возможные примеси. При заготовке иногда собирают похожие растения. Все примеси легко распознаются по отсутствию валерианового запаха в сухом сырье.

Химический состав. В корнях валерианы обнаружено около 100 индивидуальных веществ. Корни содержат до 0,5-2% эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат (валерианоборнеоловый эфир), изовалериановая кислота в свободном состоянии, борнеол, бициклические монотерпены (камфен, а-пинен, d-терпинеол, I-лимонен), а также сесквитерпены, борнеоловые эфиры муравьиной, уксусной и масляной кислот, азотосодержащий спирт и кессиловый спирт – проазулен (трициклический сесквитерпеновый спирт); алкалоиды – актинидин(окарин, хатинин, дубильные вещества, сапонины, сахара, органические кислоты(муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и др.), гликозиды(валерид, валерозиды А, В и С), монотерпеновый алкоголь мертинол в свободном виде и виде эфира изовалериановой кислоты. Агликоном валерозидов А, В и С является валерогенин, относящийся к тритерпеновым кетонам. Кроме того, обнаружены 2 неизвестных кетона.

В сырье содержится около 1% валепатриатов, полисахариды, органические кислоты. Валепатриты содержатся в свежем сырье и в живом растении. В процессе сушк они распалаются с образованием свободной валериановой кислоты или ее аналогов.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, упакованного в мешки и в тюки, в темных помещениях, недоступных для кошек, которые грызут и растаскивают корни. Срок годности высушенного сырья 3 года. Свежеобработанное сырье должно быть переработано в течении 3 дней на фармацевтических заводах.

Фармакологические свойства. Валериана оказывает многостороннее действие на организм: угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость, угнетает орофарингеальное дыхание, регулируемое средним мозгом, усиливает действие

аминазина; именьшает спазмы гладкомышечных органов. Эфирное масло валерианы ослабляет судороги, вызываемые алкалоидом бруцином, близким по фармакологическим свойствам к стрихнину. Среди растений, применявшихся в народной медицине для лечения больных эпилепсией, при экспериментальной проверках на разных моделях наиболее перспективной оказалась валериана; она уменьшает возбуждение, вызванное кофеином, удлинят действие снотворных средств, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов. Валериана регулирует деятельность сердца, действуя посредственно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца, улучшает коронарное кровообращение благодаря непосредственному действию борнеола на сосуды сердца. Валериана усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, усиливает желчеотделение.

Валериана служит примером, когда лечебный эффект дает суммарная вытяжка из растения, в то как изолированные соответствующего действия не оказывают.

Лекарственные средства. Корневище с корнями резаное, брикеты, настои, настойка, камфорно-валериановые капли, густой экстракт, успокоительный сбор, таблетки, драже, «Кардиовален», «Валокормид», «Валоседан», «Корвалол», жидкий экстракт для приготовления микстур.

Применение. Хотя в лечебной практике настои и настойки применяют давно, мнение об их активности как седативного средства расходятся. Одни авторы указывают на большую ценность валерианы как седативного средства, другие относят ее к малоэффективным лечебным препаратам. Возможно, эти разногласия объясняются нестандартной активностью разных серий валерианы, продаваемой в аптеках.

Валериану применяют по различным показаниям: как успокаивающее при хронических функциональных расстройствах центральной нервной системы, при неврозах, истерии – невротическом состоянии, характеризующимся резким нарушением взаимоотношений первой и второй сигнальной системы (повышая тонус корковых клеток, валериана в этом случае приводит к установлению нормальных взаимоотношений указанных систем); при эпилепсии наряду с другими лечебными мероприятиями, возбуждениях на почве психической травмы, бессоннице, мигрени, при неврозах сердца и хроническом нарушении коронарного кровообращения, болях в области сердца; при гипертонической болезни, для снижения возбудимость коры головного мозга и уменьшения вегето-сосудистых расстройств; при сердцебиении, экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии, связанных с невротическим состоянием.

Препараты валерианы используют при неврозах желудка, сопровождающихся болью спастического характера, запором и метеоризмом, при нарушениях секреторной функции железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, при дисфагии, особенно при кардиальном спазме, носящем стойкий характер, заболеваниях печени и желчных путей в комплексной терапии; при тиреотоксикозе с тягостными субъективными симптомами (ощущение жара, сердцебиения и т.д.); несахарном мочеизнурении; при некоторых видах авитаминозов как успокаивающее средство, при климактерических расстройствах и ряде других болезней сопровождающихся нарушением сна и повышенной раздражительностью. Валериана усиливает терапевтический эффект малых доз аминазина, снотворное влияние барбамила, стабилизирует сосудорасширяющие эффекты при стенокардии, десенсибирующее действие, тонизирует вазомоторные центры. Валериана улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы. Валериана более эффективна при систематическом и длительном применении ввиду медленного развития терапевтического действия.

Для потенцирования действия нейролептических средств и снижения их доз валериану применяют вместе с аминазином. Применяют ее также при ранних и поздних токсикозах беременности как успокаивающее средство.

Настои валерианы используют в комплексной терапии ожирения в качестве анорексигенного средства. Подавляя гипотамические центры аппетита, валериана снижает чувство голода, подавляет аппетит, помогает переносить ограничение пищи. С этой целью назначают настой валерианы (10,0:200,0) 3-4 раза в день перед или вместо еды.

Как правило, валериана хорошо переносится, однако у некоторых больных гипертонической болезнью она дает противоположный возбуждающий эффект, нарушает сон, вызывает тяжелые сновидения.

Один из компонентов лечебного действия валерианы является ее запах, рефлекторно действующий на центральную нервную систему. Возможно и ингаляционное (через легкие) поступление лечебных веществ в организм.

Настой корня валерианы (Infusum radicis Valerianae): 10 г высушенных корней и корневищ валерианы заливают 30 мл воды, нагревают на водяной бане в течении 15 мин, затем настаивают до полного охлаждения, процеживаю, применяют по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Микстура валерианы с фенхелем. Из корней и корневищ валерианы готовят настой. Плоды фенхеля (1 часть) измельчают, заливают водой комнатной температуры (10 частей), кипятят на водяной бане 30 минут и настаивают 45 минут. Настой и отвар смешивают и принимают по 1 стакану утром и вечером в теплом виде.

Сбор успокоительный (Species sedativae) . Состав: 1 часть корней и корневищ валерианы, 2 части листьев мяты и вахты трехлистной и 1 часть шишек хмеля. Смесь измельчают, берут 1 столовую ложку, заливаю 2 стаканами кипящей воды, настаивают 30 минут, процеживают и принимают ½ стакана 2 раза в день.

Настойка валерианы(Tincturae Valerianae) готовится на 70%-ом спирте в соотношении 1:5. Назначают внутрь взрослым по 15-20 капель на прием 2-3 раза в день; детям на прием столько капель, сколько лет ребенку. Выпускают во флаконах по 30 мл.

Экстракт валерианы густой (Extractum Valerianae spissum). Применяют в таблетках, покрытых оболочкой, по 2 таблетки на прием. Каждая таблетка содержит 0,02 г экстракта валерианы густого.

Валокормид (Valocormidum) – комбинированный препарат, содержащий настойки валерианы и настойки ландыша по 10 мл, настойки красавки 5 мл, бромида натрия 4 г, ментола 0,25 г, воды дистиллированной до 30 мл. применяют при сердечно-сосудистых неврозах, брадикардии. Выпускают во флаконах по 30 мл. назначают по 10-20 капель по 2-3 раза в день.

Валоседан(Valosedan) – комбинированный препарат, содержащий 0,3 г экстракта валерианы, 0,15 г настойки хмеля, 0,133 г настойки боярышника, 0,83 г настойки ревеня, 0,2 г барбитала натрия,20мл спирта этилового, воды дистиллированной до 100мл. производится в Чехословакии. Применяют как успокаивающее средство при неврозах и наврастении по 1 чайной ложке 2-3 раза в день.

Корвалол (Corvalolum) по действию аналогичен препарату «Валокордин», поступающему из Германии. Состав: этилового спирта а-бромизовалериановой кислоты 20 г, фенобарбитала 18,26 г, масла мятного 1,4 г.

Капли камфорно-валериановые (Tunctura Valerianae cum Camhora) состоят из 10 г камфоры и настойки валерианы до 100 мл. назначают по 15-20 капель 3 раза в день в качестве успокаивающего средства.

ТРАВА ПУСТЫРНИКА
HERBA LEONURI

Пустырник сердечный (обыкновенный) – Leonurus cardiac L.
Пустырник пятилопастный – Leonurus quinquelobatus Gilib.

Сем. Яснотковые – Lamiaceae

Другие названия: пустырник волосистый, пустырник мохнатый, собачья крапива, сердечная трава, сердечник, крапива глухая.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой от 30 до 100 см, с зеленым четырехгранным, густо опушенным, ветвистым стеблем. Листья черешковые, нижние 5-7-пальчато-раздельные, верхние – тройчатораздельные и тройчатолопастные, накрест супротивные. Цветки мелкие, расположены в пазухах листьев. Венчик двугубый (диагностический признак), розового цвета. Плод дробный, распадающийся на 4 орешка. Цветет с июня до осени.

Распространение. Средняя и южная зоны европейской части страны. К северу встречается только у населенных пунктов в Западной Сибири и Казахстане. Пустырник пятилопастный более широко распространен. В Беларуси преобладает пустырник обыкновенный.

Местообитание. На пустырях(отсюда и название растения), в оврагах, вдоль дорог, во дворах. Иногда образует заросли на месте бывших построек. Возделываются во многих совхозах лекарственных растений. Возможна культура на приусадебных участках. Пустырник сердечный – растение неприхотливое, возделывается на пропашных землях до четырех лет на одном месте. Удобряют и подкармливают навозом, суперфосфаром, хлористым калием. Размножают семенами. Весной сеют на глубину 2-3 см, под зиму 1-1,5 см. Расстояние между рядами 60 см. Почву рыхлят, уничтожают сорняки, прорывают густые всходы. В первый год получают 4-7 ц/га товарного сырья, на второй – четвертые годы – по два урожая (20-30 ц/га).

Заготовка. Траву заготавливают в фазе бутонизации и цветения, до начала отцветения нижних цветочных мутовок (в июне-августе). При заготовке травы могут быть ошибочно собраны другие недопустимые виды. Сбор продолжаеся15-20 дней. Пустырник культивируется.

Не допускается также белокудренник черный-Baltona nigra L., растущий в тех же местах, что и и пустырник сердечный. Стебли у него коротковолосистые, волоски наклонены вниз. Листья округло-яйцевидные или яйцевидно-ланцетовидные, черешки короткие, венчики цветков грязно розовые.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки 2 года. Нельзя вырывать стебли с корнями.

Сушка. В сараях, на чердаках или под навесом сырье раскладывают слоем до 10 см, периодически помешивая. Длительность сушки около 1 недели. Окончание сушки определяется по ломкости стебля.

Внешние признаки. По ГФ XI олиственные цветоносные стебли длиной до 40 см и толщиной до 5 мм. Наличие стеблей толще 5 мм не допускаются. Стебли прямые, внутри полые, сильно опушены, у пустырника обыкновенного – голые (диагностический признак), с мелкими верхушечными листьями. Попадают отдельные яйцевидные листья, трех-пятилопасстные; верхушечные листья расположены на стебле супротивно, ланцетовидные или продолглвато-эллиптические, цельнокрайние. Сверху листья темно-зеленые, снизу светло-зеленые, густо покрыты волосками. Цветки в ложных полумутовках, образуют колосовидное прерывистое соцветие длиной 35-40 см, грязно- или фиолетово-розовые, двугубые, чашечка с 5 зубцами, густо покрыта волосками. Дефектом считается сырье запоздалого сбора с сильно одревесневшими чашелистиками и колючими зубцами; не должно быть растений, собранных во время плодоношения. Запах слабый травянистый. Вкус горький.

На микроскопии в отличии от других растений семейства яснотковых устьица окружены 4-5, реже 2 околоустьичными клетками, а эфирномасличные железки небольшие, состоят из 2-8 выделительных клеток. Волоски типичные для пустырника:

длинные, многоклеточные, грубобородавчатые, расширенные в местах соединения клеток, «суставные» (диагностический признак), встречаются в большом количестве. По краю листа расположены согнутые волоски.

Химический состав. Флавоноловые гликозиды, главным образом рутин, эфирное масло (следы), сапонины, алкалоид стахидрин, дубильные вещества, каротин. В пустырнике сибирском, собранном во время цветения, найден алкалоид леонурин.

Хранение. В сухих затемненных помещениях. В аптеках – в ящиках, на складах – в тюках. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Препараты пустырника обладают седативными свойствами, понижаю артериальное давление, замедляют ритм сердечных сокращений, обладают противосудорожной активностью в эксперименте. Оказывает благоприятное влияние на углеводный и жировой обмен, снижают уровень глюкозы, молочной и пировиноградной кислот, холестерина, общих липидов в крови, нормализует показатели белкового обмена.

Лекарственные средства. Трава пустырника, трава в круглых брикетах, настой, настойка, входит в состав сборов успокоительных.

Применение. Старое народное средство. Пустырник изучал в Томском медицинском институте проф. Н. В. Вершинин. Препараты по характеру действия близки к препаратам валерианы лекарственной.

Препараты пустырника применяют в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, миокардите, тиреотоксикозе, бессоннице, вегетососудистой дистонии, неврастении и психастении, неврозах. Положительные результаты дает применение пустырника у больных в предклимактерическом и клемактерическом периодах при функциональных расстройствах центральной нервной системе. Назначают его также при неврозах желудочно-кишечного тракта, метиоризме, спастических болях.

Настойка пустырника(Tinctura Leonuri)готовится на 70% спирте (1:5). Прозрачная жидкость зеленовато-бурого цвета, слабого запаха, горькая на вкус. Выпускается во флаконах-капельницах по 25 мл. назначают по 30-36 капель 3-4 раза в день.

Экстракт пустырника жидкий (Extractum Leonuri fluidum) жидкость буро-зеленого цвета и горького вкуса, со слабым своеобразным запахом. Готовят на 70% спирте. Назначают по 15-20 капель 3-4 раза в день.

Настой из травы пустырника готовят из расчета 15 г травы на 200 мл воды. Принимают по 1/3 стакана 2 раза в день за 1 час до еды. Пустырник входит в состав ряда лекарственных сборов.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ СИНЮХИ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS POLEMONII

Синюха голубая - Polemonium coeruleum L.
Сем. Синюховые – Polemoniaceae

Другие названия: синюха лазоревая, синюха лазурная, брань-трава, валериана греческая, зверобой синий, синюшник, двусил.

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с прямостоячим бороздчатым и полым стеблем. Листья непарноперистые, нижние - черешковые , верхние – сидячие, напоминают листья валерианы лекарственной. Отдельные листочки ланцетовидные. Крупные красивые цветки собраны в редкие кисти, из которых образуется

метельчатое соцветие. На первом году развивается только розетка листьев, на втором – появляется стебель, растение цветет и плодоносит. Плод – трехстворчатая, почти шаровидная коробочка с многочисленными семенами. Цветет в июне-июле, плоды созревают в июле-августе.

Распространение. Европейская часть страны, Западная и Восточная Сибирь, Поволжье, до Енисея.

Местообитание. В сырых местах среди травянистой растительности, на опушках леса, среди кустарников встречается довольно часто, но зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому растение широко возделывают в совхозах (Беларусь, Западная Сибирь).

Заготовка. Сбор начинается в сентябре, в период увядания надземных частей растения. Выкапывают корневища вместе с корнями. После копки сырье отрезают все надземные части и быстро промывают в холодной воде.

Охранные мероприятия. При заготовке дикорастущего сырья необходимо чередовать места заготовки через 5-7 лет.

Сушка. После очистки сырье подвяливают на воздухе и подсушивают в сушилках при температуре 50-60 С. В хорошую погоду сырье сушат на солнце, часто вороша вилами.

Внешние признаки. По ГФ IX корневище толстое, прямое или слегка изогнутое, короткое, длиной до 3 см и толщиной до 1,5 см, часто разрезанное вдоль, густо усаженное тонкими длинными цилиндрической формы корнями длиной до 15 см. цвет корней и корневищ светлый, серовато-бурый, в изломе желтовато-белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Химический состав. Тритерпеновые сапонины до 20-30% (96% кислые сапонины и 4% нейтральные), обладающие высокой гемолитической активностью. Для корней и корневищ геймолитический индекс составляет 11000, травы – 1000, семян – 3000. При гидролизе получены кристаллические сапогенины, d –галактоза и I –арабиноза. Кроме сапонинов, имеются липиды, органические кислоты, крахмал, смолистые вещества (1,28%), жирное и эфирное масла.

Хранение. В аптеках – в ящиках, на складах – в мешках. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Синюха голубая в эксперименте на животных оказывает противокашлевое, отхаркивающее, седативное (превосходящее валериану), выраженное кровоостанавливающее, ранозаживляющее, мочегонное и дезинфицирующее действие. Антибактериальные свойства выражены в отношении кокковой группы микробов.

В прошлом синюха употреблялась в народной медицине вместе с валерианой как успокаивающее средство при бессоннице, эпилепсии. В медицинскую практику синюха вошла сравнительно недавно. В 1932 г. Сотрудники ВИЛР установили наличие сапонинов в синюхи и предложили ее, как отечественное сырье, обладающее отхаркивающим средством, вместо сенеги, ввозимой из Северной Америки (предложена впервые в Томске М. Н. Варлаковым). Синюха не только не уступает отхаркивающему действию импортной сенеги, но и несколько превосходит ее по лечебному эффекту, особенно при бронхитах.

Клиническое изучение синюхи как отхаркивающего средства впервые было проведено в Томском медицинском институте у больных туберкулезом, острым и хроническим бронхитом, абсцессом легких, пневмонией в стадии разрешения. Синюху применяли в виде экстракта по 15 капель 3 раза в день, а также в виде отвара из расчета 6г корней на 200мл воды по 3-5 столовых ложек в день. Курс лечения продолжается 30 дней. У большинства больных положительная динамика выявлялась на 2-3-й день лечения. Количество мокроты увеличивалось, облегчалось ее отделение, уменьшались воспалительные явления в легких, кашель становился мягче, уменьшалась боль.

Несколько позже были отмечены седативные свойства синюхи. Отвар в дозе 0,01-0,03г (в пересчете на сухую массу) дает седативный эффект у мышей. Успокаивающее

влияние синюхи оказалось более выраженным у животных, предварительно подвергшимся действию стимуляторов центральной нервной системы (фенанин). Лаборатория фармакологии ВИЛР подтвердила седативное действие синюхи и предложила препарат ее в сочетании с травой сушеницы, применяемой при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

В ВИЛР подтверждено предположение о тормозящем действии сапонинов синюхи на развитие атеросклероза. Под влиянием сапонинов синюхи содержание холестерина в крови у кроликов с экспериментальным атеросклерозом значительно снижается, вместе с тем понижается и уровень АД. При гистологическом исследовании установлено, что сапонины уменьшают липоидную инфильтрацию интимы аорты и отходящих от нее крупных сосудов.

В терапевтических дозах синюха малотоксична.

Лекарственные средства. Корневище с корнями, отвары.

Применение. Препараты синюхи применяют в основном как отхаркивающее и седативное средство.

Синюху предпочтительнее назначать при хроническом бронхите. Как отхаркивающее средство она эффективна при скоплении слизи в дыхательных путях, особенно у ослабленных больных, лиц пожилого возраста.

Седативные свойства синюхи изучены в психиатрической практике. Настой синюхи (6г сухих корней на 200мл воды) давали возбужденным больным, страдающим бессонницей, по 1 столовой ложке 2-3 раза в день после приема пищи в течении 14 дней. Лечебный эффект выражался в успокаивающем действии.

Использование при язвенной болезни комбинации сушеницы болотной и синюхи голубой основано на седативном свойстве синюхи и способности сушеницы ускорять регенерацию слизистой оболочки, заживление язвы. При клиническом изучении этого метода лечения больные получали щадящую диету, настой сушеницы болотной (10,0:200,0) по 50мл 3 раза в день до еды и отвар синюхи (6,0:200,0) по 1 столовой лодке 3 раза в день после еды во избежание раздражающего действия сапонинов. У большинства больных прекращались боли, исчезали симптом нише при рентгенологическом исследовании, кислотность желудочного сока обычно понижалась, увеличивалась масса тела. Препараты не вызывали побочных явлений. Назначение синюхи или сушеницы раздельно не давало таких результатов, как комбинированное применение.

Отвар корней синюхи (Decoctum radicis polemonii coerulei) готовят следующим образом: 6г (2 столовые ложки) сухих корней измельчают до размера не более 3мм, помещают в эмалированную посуду, заливают 200мл (1 стакан) водой комнатной температуры, накрывают крышкой, нагревают на кипящей водяной бане в течении 30 минут, охлаждают 10 минут, процеживают и доливают кипяченой водой до первоначального объема. Отвар можно хранить не более 2 суток в темном прохладном месте. Принимают по 1 столовой ложке 3-5 раз в день.

Сапонины синюхи и препараты из нее могут использоваться в качестве седативного средства при различных нарушениях центральной нервной системы, а также при патологических состояниях, связанных с нарушением холестеринового обмена.

Задача.

Речь идет о препарате «Адельфан».Резерпин, входящий в состав препарата может вызвать гиперемию слизистых оболочек глаз, брадикардию, головокружение, слабость и резкое снижение АД.

Аналоги: «раунатин», «трирезид», «кристепин».

Билет № 30.

Вопрос 1.

Маточные средства - это средства, способные вызывать усиление ритмических сокращений матки и повышение ее тонуса.
Их можно разделить на 2 группы: стимулирующие родовую деятельность и мускулатуру матки после родов (питуитрин, окситоцин, пахикарпин, бревиколлин) и тонизирующие мускулатуру матки и прекращающие маточные кровотечения (препараты спорыньи, водяного перца и др.).
Потребность в лекарственной стимуляции гладкой мускулатуры матки возникает в связи с той опасностью, которую представляют затянувшиеся роды. При длительных и безуспешных потугах животное все более устает, слабеет, кровоснабжение плода нарушается и возникает опасность гибели его вследствие кислородного голодания.
Маточные средства применяют при слабых потугах во время родов, при маточных кровотечениях, воспалении слизистой оболочки матки (в сочетании с антисептическими), при задержании последа, при удалении погибшего плода, а также для ускорения обратного развития матки в послеродовом периоде и восстановлении физиологической деятельности матки. Для сокращения мускулатуры иногда применяют холиномиметики (прозерин, карбохолин), ростагландины группы Е и F, слабительные средства, а в качестве кровоостанавливающего вещества, ускоряемые свертываемость крови, хлорид кальция и др.

2. Стимулирующие вещества, представители и их характеристика

Питуитрин для инъекций. Pituitrini pro injectionibus
Гормональный препарат, полученный из задней доли гипофиза убойного скота. Прозрачная бесцветная жидкость. Выпускают в ампулах. Содержит два гормона: вазопрессин и окситоцин, последний также выпускают как очищенный лечебный препарат.
Действие:
Окситоцин усиливает сокращение матки и в меньшей мере других органов. Вазопрессин действует кровоостанавливающе.
Применяют:
питуитрин для усиления сокращения мускулатуры матки при слабых потугах во время родов (когда шейка матки, иначе возможен разрыв), для остановки маточных кровотечений, при атонии и воспалении матки, задержании последа, для ускорения восстановления (инволюции) матки после родов. При беременности противопоказано применение препарата. Действие питуитрина наступает через 3-5 минут и продолжается около 1 часа.
Дозы:
подкожно и внутримышечно лошадям и КРС 3-5 мл и свиньям 0.5-1 мл, собакам 0.1-0.3 мл. Доза окситоцина подкожно коровам и кобылам 30-60 ЕД.
Пахикарпина гидройодид. Paghycarpini hydroiodium
алкалоидный препарат, получаемый из растений софоры и термопсиса. Белый кристаллический порошок растворимый в воде 1:30. Растворы стерилизуют кипячением в течении 30 минут. Впускают в порошке, таблетках и в ампулах по 2и 5 мл 3 % раствора.
Действие:
повышает тонус гладкой мускулатуры матки, способствует уменьшению кровоточивости в послеродовом периоде. Повышает тонус и работоспособность поперечнополосатой мускулатуры, уменьшает спазм сосудов.
Применяют:
для повышения тонуса мышц матки при атонии ее, при эндометритах, для ускорения отделения последа и уменьшения кровоточивости послеродовом периоде.

Назначают для повышения тонуса и увеличения физиологической активности скелетных мышц, при мышечной атонии и дистрофии. Усиливает сокращения матки, поэтому используют для усиления родовой деятельности при слабости родовых схваток, потуг, а также при субинволюции матки в послеродовом периоде.
Дозы:
подкожно и внутримышечно (г): лошадям и КРС – 0,2 – 0,5, МРС и свиньям – 0,1 - 0,3.
Бревиколлина гидрохлорид. Brevicollini hydrochloridum
Алкалоид, выделенный из листьев осоки парвской. Светло-кремовый с желтоватым оттенком мелкокристаллический порошок, трудно растворимый в воде. Выпускают в порошке, в ампулах и во флаконах в растворе на 20 градусном спирте.
Действие:
повышает тонус и усиливает сокращение матки, купирует маточные кровотечения, ускоряет инволюцию матки.
Применяют:
для усиления родовой деятельности при слабых потугах, в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовом периоде. При послеродовых эндометритах – в сочетании с антисептическими средствами. Назначают внутрь и внутримышечно.
Дозы:
внутримышечно: коровам – 0.8 мг на 1 кг массы животного (8 мл 1% раствора на 100 кг массы) 2 раза с интервалом 10-12 часов.

3. Тонизирующие вещества, представители и их характеристика

Спорынья. (маточные рожки). Secale cornutum
Это покоящаяся стадия паразитического гриба, обитающего в завязях некоторых злаков, главным образом ржи. Рожки снаружи черно-фиолетового цвета, на изломе беловатые с узкой фиолетовой каймой. Содержат алкалоиды (эрготамин, эргометрин, эрготоксин, эргозин и др.), гистамин, холин, тирамин и другие вещества.
Действие:
алкалоиды спорыньи усиливают сокращения матки, повышают ее тонус и уменьшают кровотечения. Сокращения матки чередуется расслаблением ее тонуса, а в больших дозах может наступить спазм мускулатуры. Алкалоиды вызывают значительное сужение сосудов. Такое действие развивается у беременных животных (во второй период) и после родов; на девственную матку и в первый период беременности спорынья не действует. Действие наступает через 15-20 минут и продолжается несколько часов. Алкалоиды спорыньи суживают сосуды, а гистамин и другие амины их расширяют. Поэтому иногда действие может быть противоположным в зависимости от содержания гистамина.
Применяют:
спорынью и ее препараты для повышения тонуса и усиления сокращения мускулатуры матки при послеродовых маточных кровотечениях, для удаления мертвого плода, ускорения восстановления матки после родов, для ускорения отделения задержавшегося последа (редко). Применение спорыньи во время родов может привести к судорожному сокращению мускулатуры, разрыву шейки матки и задушению плода. Назначают внутрь в различных формах.
Дозы (г):
лошадям -12-25, КРС – 15-50, МРС – 5-15, свиньям – 2-10, собакам – 0.5-2
Эрготин.
очищенный жидкий экстракт спорыньи. Красно-бурая жидкость, выпускается в ампулах по 1 мл.

Действие: вызывает сокращение мускулатуры матки. Применяется для остановки маточных кровотечений, усиления потуг при затянувшихся родах, удаления последа.
Дозы:
подкожно: лошадям и КРС – 5-15 мл.
Выпускают экстракт спорыньи густой (Extractum Secalis cornuti spissum), который содержит до 0.1% алкалоидов. Действует и применяют экстракт так же, как и спорынью, и в тех же дозах.
Трава водяного перца. Herba Polygoni hydropiperis
Содержит рутин, кверцетин, эфирное масло, таниды.
Действует:
кровоостанавливающе.
Применяют:
при маточных кровотечениях в виде водного настоя.
Дозы внутрь (г):
свиньям – 1-5, собакам – 0.5-2
Аналогично действует и применяют экстракт водяного перца.
Сферофизина бензоат. Sphaerophysini benzoas
Алкалоид, получаемый из растения сферофиза солончаковая. Белый кристаллический порошок, хорошо растворимый в воде (1:2)
Действие:
Значительно повышает тонус и усиливает сокращения мышц матки.
Применяют:
для повышения тонуса матки при слабой родовой деятельности, для уменьшения кровоточивости в послеродовом периоде, при атонии матки, как средство, ускоряющее обратное развитие матки.
Дозы подкожно и внутримышечно (г):
коровам – 0.04-0.1, МРС – 0.01-0.04, свиньям – 0.01-0.02
Синэстрол. Synoestrolum
Синтетический половой женский гормон. Белый кристаллический порошок, нерастворимый в воде. Выпускают в ампулах в виде 1-2% раствора в масле и в таблетках.
Действие:
Восстанавливает и повышает физиологическую деятельность матки, усиливает ее сокращения, активизирует цикличность овуляции и течки, стимулирует появление охоты у коров и свиней.
Применяют:
для повышения тонуса мускулатуры матки и усиления ее сокращения при эндометриях, задержании последа, для удаления мумифицированного плода, повышения физиологической активности матки и стимуляции охоты самок.
Дозы подкожно и внутримышечно:
лошадям и коровам при эндометритах и для удаления задержавшегося последа и мертвого плода 2-5 мл 1% раствора. При необходимости введение препарата повторяют через 12-24 часа.
Сыворотка крови жеребых кобыл. (СЖК) Serum equae praegnantis
Сыворотка крови беременных здоровых кобыл 4-10-летнего возраста с сроком беременности 1.5-3 месяца. Прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость светло-желтого цвета, часто с белковым осадком на дне флакона, который при взбалтывании переходит в равномерную муть. Активность определяют в ЕД. Выпускают и хранят в ампулах и во флаконах.
Действие:
Содержит гормон, стимулирующий рост и развитие в яичниках фолликулов (фолликулостимулирующий), и гормон, стимулирующий созревание фолликулов, овуляцию и формирование желтого тела (лютеинизирующий). Возбуждает функцию

половых желез, созревание яйцеклеток, ускоряет овуляцию, создает условия для нормального оплодотворения и развития плодов, повышает плодовитость, у больных животных восстанавливает половой цикл, половую охоту и оплодотворение.
Применяют:
при эндометритах и вагинитах, для повышения плодовитости, восстановления половых циклов, при функциональной недостаточности яичников и матки, для повышения резистентности и ускорения откорма животных. Коровам для повышения плодовитости вводят за 4 дня до охоты или на 16-18 день после первой охоты в дозах 2.5-3.5 тыс.ЕД. Овцам для повышения плодовитости препарат вводят подкожно по 1 тыс. ЕД, яловым в весенний период – 2-2.5 тыс. ЕД и летом 1.5-2 sc TL/ Для ускорения роста и откорма СЖК применяют подкожно по 0.2-0.4 мл на 1 кг массы животного через каждые 10-12 дней.
Дозы подкожно:
коровам – 2-3.5 тыс.ЕД, овцам – 1-2.5 тыс.ЕД, свиньям – 10ЕД на 1 кг массы животного. Повторно вводят коровам через 7-14 дней, овцам через 16. При гинекологических заболеваниях более эффективно одновременное применение СЖК с прозерином или карбохолином. (Прозерин – стимулирует воспроизводительную функцию, сильнее действует на лошадей и КРС, чем на плотоядных и всеядных. Применяют при задержании последа, воспалении матки, для обратного развития матки, для стимуляции родов, половой охоты. Карбохолин – применяют при задержании последа, гинекологических заболеваниях. Нельзя применять во второй половине беременности).
Метромакс
Твердые палочки светло-оранжевого цвета, состоящие из йодвисмутсульфамида, карбохолина и пенообразующей основы.
Применяют:
внутриматочно при острых послеродовых эндометриях и для профилактики болезней после тяжелых отелов и при задержании последа. Палочки вводят глубоко в полость матки с профилактической целью 2 раза в день, с лечебной – 3-5 раз с интервалом 1-2 дня.
Вопрос 2.
Алкалоиды

Понятие. Алкалоиды — большая группа органических азотсодержащих соединений основного характера, встречающихся в растительных организмах и обладающих сильным физиологическим действием.

Название «алкалоид» происходит от двух слов: арабского *alcali* — щелочь и греческого *eides* — подобный.

В состав большинства алкалоидов входят углерод, водород, азот и кислород. Кроме того, некоторые алкалоиды содержат еще и серу.

Классификация. Азот у подавляющего большинства алкалоидов входит в состав гетероцикла. На типе гетероцикла, лежащего в основе молекулы алкалоида, основана наиболее часто используемая в фармакогнозии классификация этой группы биологически активных веществ, так называемая химическая классификация.

В зависимости от типа гетероцикла алкалоиды делят на ряд групп.

13. Алкалоиды, производные *пирролидина, пирролизидина.*
14. Алкалоиды, производные *пиридина и пиперидина.*
15. Алкалоиды, производные *хинолизидина.*
16. Алкалоиды, производные *хинолина.*
17. Алкалоиды, производные *изохинолина.*
18. Алкалоиды, производные *индола.*
19. Алкалоиды, производные *пурина.*
20. Алкалоиды, производные *имидазола.*
21. Алкалоиды, производные *хиназолина.*
22. *Стероидные алкалоиды.*
23. *Дитерпеновые алкалоиды.*

24. *Алкалоиды с азотом в боковой цепи,* или ациклические алкалоиды (без гетероциклов), например эфедрин, колхицин и колхамин.

На основании этой классификации систематизируется и сырье, содержащее алкалоиды.

Биологическая роль. Окончательно не выяснена. Есть данные, свидетельствующие об участии алкалоидов в регулировании течения окислительно-восстановительных реакций метаболических процессов. Алкалоиды, содержащиеся в подземных органах растений, по-видимому, регулируют рост и обмен веществ. Существует мнение, что алкалоиды обусловливают ядовитость растений, тем самым защищая их от поедания животными.

Физические свойства. Большинство кислородсодержащих алкалоидов — твердые кристаллические вещества, реже аморфные, без запаха, с горьким вкусом, как правило, бесцветные, лишь некоторые алкалоиды окрашены. Небольшая группа бескислородных алкалоидов представлена летучими жидкостями с сильным неприятным запахом, перегоняющимися с водой.

Алкалоиды оптически активны.

Растворимость алкалоидов зависит от того, в какой форме они встречаются. Алкалоиды-основания хорошо растворимы в органических растворителях и нерастворимы в воде. Алкалоиды-соли хорошо растворимы в воде и нерастворимы в органических растворителях.

Химические свойства. Благодаря основному характеру алкалоиды при взаимодействии с кислотами образуют соли. Это свойство широко используется при выделении и очистке алкалоидов, их количественном определении и получении препаратов. Другим общим химическим свойством всех алкалоидов является образование осадков с солями тяжелых металлов, с комплексными соединениями, с некоторыми органическими соединениями. Образующиеся комплексные соединения мало или совсем нерастворимы в воде. Эти свойства алкалоидов используют для их обнаружения.

Качественный и количественный анализ. При проведении качественных реакций алкалоиды из сырья обычно извлекают 5 % кислотами уксусной или хлористоводородной в соотношении 1:10 при кипячении в течение 5 минут.

С фильтратом проводят качественные реакции с общеалкалоидными реактивами. Эти реакции позволяют установить наличие алкалоидов даже при незначительном их содержании.

Групповые и специфические реакции проводят, если необходимо установить наличие определенного алкалоида или определенной группы алкалоидов в растительном сырье. Специфические реакции проводят с индивидуальными алкалоидами или с очищенной суммой алкалоидов. В качестве специфических реактивов на алкалоиды при проведении реакций окрашивания довольно часто используют концентрированные кислоты серную и азотную, а также кислоту концентрированную серную, содержащую формалин (реактив Марки), аммония молибдат (реактив Фреде) и др.

В последнее время для открытия и изучения алкалоидов используются хроматографические методы анализа, ультрафиолетовые, инфракрасные и ядерно-магнитно-резонансные спектры.

Весь процесс количественного определения алкалоидов в растительном сырье можно разделить на три основные стадии:

4) извлечение алкалоидов из сырья;
5) очистка извлеченных алкалоидов от сопутствующих веществ — смол, пигментов, жиров, пектиновых веществ и др.;
6) количественное определение выделенных и очищенных алкалоидов.

Извлечение алкалоидов и их очистка основаны на том, что почти все основания алкалоидов нерастворимы в воде, но растворимы в органических растворителях. Соли же алкалоидов нерастворимы в органических растворителях, но растворимы в воде.

Количественное определение неизвестных алкалоидов проводят гравиметрическим

методом. Если же алкалоиды известны, то могут быть использованы титриметрические, фотоколориметрические, спектрофото-метрические методы и др.

Распространение в природе. Алкалоиды обнаружены примерно в 10 % известных растений. Наиболее широко они распространены среди покрытосеменных. Особенно ими богаты семейства паслёновых, маковых, лютиковых, бобовых, кутровых и др. Алкалоиды обнаружены также у голосеменных, хвощей, папоротников, мхов и плаунов.

В растениях алкалоиды, как правило, находятся в виде солей, растворенных в клеточном соке.

Большинство растений содержат несколько алкалоидов. Чаще всего у одного растения количественно преобладают один или два-три алкалоида, содержание других значительно меньше. У некоторых растений алкалоиды содержатся во всех частях в значительных количествах. Но у большинства растений алкалоиды преобладают только в каком-либо одном органе или части растения.

На образование и количественное содержание алкалоидов оказывает влияние фаза развития. В надземных частях растения максимальное количество алкалоидов отмечается в фазу цветения-плодоношения, в подземных органах — в фазу отмирания надземной части.

Особенности заготовки, сушки, хранения. Заготовку сырья проводят в период максимального содержания алкалоидов. Так как сырье, содержащее алкалоиды, ядовито, при работе с ним следует соблюдать меры предосторожности. Его надо собирать в перчатках, пользоваться марлевыми повязками и масками, не дотрагиваться руками до лица, особенно оберегая слизистую оболочку глаз.

Сушка сырья, содержащего алкалоиды, может быть как воздушной (в тени или на солнце), так и тепловой. Температура сушки и ее характер зависят от строения алкалоидов. Обычно для большинства видов используется сушка при температуре 50-60 °С.

Все алкалоидное сырье относится к сильнодействующему и ядовитому, поэтому хранят его с предосторожностью. Клубнелуковицы безвременника хранят по правилам для ядовитого сырья.

Применение в медицине. Алкалоидное сырье используют для получения чистых алкалоидов, применяемых в качестве лечебных препаратов, обычно в виде солей; для производства галеновых и новогаленовых препаратов; редко — для приготовления настоев (трава чистотела).

В медицине алкалоиды с успехом применяют как лекарственные препараты при лечении сердечнососудистых, нервных, желудочно-кишечных и многих других заболеваний. В настоящее время получены препараты, используемые для лечения онкологических заболеваний (катарантус розовый, безвременник великолепный).

Задача.

Речь идет о препарате циннаризин. Побочные эффекты: сонливость, снижение АД, сухость во рту. Аналоги: нифедипин, верапамил (антогонисты ионов кальция).

Билет 31.

Вопрос 1.

Гепатотропные средства

Эти средства делятся на 3 группы:

I.Желчегонные средства.

II. Гепатопротекторные средства.

III. Холелитолитические средства.

I. Желчь в кишечнике эмульгирует жиры и способствует их всасыванию. Недостаток желчи может быть в связи снарушением ее образования в клетках печени или затруднением выхода в двенадцати перстную кишку из желчных протоков. В зависимости от этого эти средства делятся на 2 группы:

1. Средства, усиливающие образование желчи и желчных кислот (Choleretika)
2. Средства, способствующие выделению желчи из желчного пузыря в кишечник (Cholagoga).

1. Фармакодинамика. Холеретические средства вызывают рефлексы со слизистой оболочки кишечника, повышают осмотический градиент между желчью и кровью и усиливают осмотическую фильтрацию в желчные капилляры воды и электролитов. Они увеличивают ток желчи по желчным путям и содержание холатов в желчи, что снижает возможность выпадения в осадок холестерина желчи и образование желчных камней. Эти средства так же усиливают секреторную и двигательную функции желудочно-кишечного тракта. К ним относятся:

а) препараты, содержащие желчь и желчные кислоты- аллохол, холензим, и др.

б) препараты растительного происхождения – лекарственные формы цветков бессмертника песчаного, фламин – сухой концентрат бессмертника, лекарственные формы из столбиков и рыльц кукурузы, танацехол – получаемый из цветков пижмы, холосас – из плодов шиповника, берберина биосульфат – из корней и листьев барбариса и др.

2.Средства, способствующие выделению желчи, за счет повышения тонуса желчного пузыря или понижения тонуса желчных путей и сфинктера Одди (холеспазмолитика). К ним относятся:

а) миотропные спазмолитики (папаверина гидрохлорид, но-шпа и др.)

б) нейротропные спазмолитики (М-холиноблокаторы: атропина сульфат, платифиллина гидротартрат и др.)

в) к этим средствам относится и магния сульфат, который при введении в двенадцатиперстную кишку вызывает рефлекторное сокращение желчного пузыря и расслабление сфинктера Одди.

Желчегонные средства применяют при хронических гепатитах, холангитах, холециститах, дискинезии желчных путей и т.д.

Эти средства противопоказаны при острых гепатитах, холангитах и холециститах, острой и подострой дистрофии печени, обтурационной желтухе и др.

II. Гепатопротекторные средства улучшают метаболические процессы в печени, повышают ее устойчивость к патогенным воздействиям, ускоряют востановление ее функции при различных повреждениях, в первую очередь алкоголем.

К ним относятся легалон, силибор, эссенциале, билигнин, лиф-52 и др.

Эти средства применяют при острых (токсических и вирусных) и хронических гепатитах, дистрофии и циррозе печени, ее поражениях, связанных с диабетом, и т.д.

III. К холелитолитическим средствам относятся хенодезоксихолевая (хенофалк) и урсодеоксихолевая (урзофалк) кислоты, которые в физиологических условиях синтезируются в значительном количестве в кишечники. Они нарушают всасывание желчных кислот в тонком кишечники и способствуют их выделению из организма. Способность растворять желчные камни у них связана с уменьшением образования холестерина путем ингибирования микросомального фермента, улучшающего его синтез. Эти лекарственные средства применяют для растворения необизвестленных холестериновых камней желчного пузыря небольшого размера (диаметром до20 мм), не обнаруживаемых при обычном рентгенологическом исследовании, особенно при наличии противопоказаний к хирургическому вмешательству. Создана пролонгированная форма урсодеоксихолевой кислоты – кальколес ретард.

Эти средства противопоказаны при камнях, обнаруживаемых при обычном рентгенологическом исследовании, то есть при высоком содержании в них солей кальция, при выраженных нарушениях функции кишечника, частой желчной колике, хронических гепатитах, циррозе печени, холангитах и других тяжелых заболеваниях печени и желчных

Вопрос 2.

Лекарственное растительное сырье, обладающее возбуждающим действием на нервную систему

КОРНИ АРАЛИИ МАНЬЧЖУРСКОЙ
RADICES ARALIAE MANDSHURICAE
Аралия маньчжурская – Aralia mandshurica Rupr. Et Maxim.
Аралия высокая – Aralia elata (Mig.) Seem.
Сем. аралиевые – Araliaceae

Другие названия: шип-дерево, чертово дерево

Ботаническая харакеристика. Небольшое деревце высотой 3-5м. листья расположены на верхушке колючего ствола в виде густой мутовки, на длинных черешках, дваждыперистосложные. Из центра мутовки выходит соцветие в виде раскидистой сложной метелки, ветви которой несут мелкие простые зонтики желтовато-белых цветков. Плод – ягодообразная костянка сине-черного цвета с 5 косточками. Цветет в июле-августе, плоды созревают с середины сентября. Из-за наличия колючих шипов на стволе и листьях аралию в народе называют «чертово дерево».

Родственные виды: аралия сердцевидная, или аралия Шмидта (Aralia cordata Thunb), наряду с аралией маньчжурской разрешена к применению, однако она включена в Красную книгу (1978, 1984). Аралия сердцевидная – многолетнее травянистое растение без шипов с простым неветвящимся стеблем высотой до 1,25м. корень толстый, мясистый, слегка смолистый, ароматный. Листья менее крупные, до 50см длины, на длинных черешках, дважды- или триждыперистосложные, сверху темно-зеленые, голые, иногда довольно густо усаженные короткими щетинистыми волосками, снизу светлее. Соцветие крупное, до 45-50см длины, в виде одной верхушечной метелки, снизу иногда имеющей небольшие добавочные соцветия. Растет на Сахалине и соседних островах.

Распространение. Северо-Восточный Китай, Корея; в России – только на Дальнем Востоке (Приморье и Приамурье).

Местообитание. В подлеске смешанных и лиственных лесов, на полянах, вырубках, в близи дорог, предпочитает солнечные места. Растет одиночно или образует заросли, пригодные для заготовки сырья.

Заготовка. Корни выкапывают весной или осенью, тщательно отмывают от земли и режут на куски.

Охранные мероприятия. При заготовке сырья необходимо чередовать места сбора, оставлять для роста молодые растения.

Сушка. В сушилках с искусственным обогревом при температуре 50-60^{0}С.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье должно состоять из отдельных легких волокнистых кусочков цилиндрической формы, до 3 см в диаметре, продольно-морщинистых, с тонкой корой, легко отделяющейся от древесины, покрытых шелушащейся серовато-бурой пробкой. Излом корня желтовато-серый, занозистый. Качество сырья регламентируется содержанием экстрактивных веществ, извлекаемых 70% этанолом. Их должно быть не менее 10%.

Химический состав. В корнях, особенно в коре корней, содержатся тритерпеновые гликозиды – аралозиды А, В и С, являющиеся производными олеаноловой кислоты. Отличаются они строением углеводной части. Преобладает аралозид А, который представляет собой триозид олеаноловой кислоты, содержащий по одному остатку глюкозы, арабинозы и глюкуроновой кислоты. Корни содержат также эфирное масло, алкалоид аралин, смолы, микроэлементы.

Хранение. На складе – в мешках в сухом, прохладном, защищенном от света месте. Срок годности сырья 3 года.

Фармакологические свойства. Фармакологическое изучение корней аралии маньчжурской проводится в лаборатории фармакологии ВИЛР с 1950г.

Водный отвар и спиртовая настойка из корней аралии маньчжурской оказывают возбуждающее действие на животных – повышают двигательную активность, сокращают продолжительность наркоза, увеличивают амплитуду сердечных сокращений, замедляют их темп, повышают тонус миокарда, несколько возбуждают дыхание, усиливают диурез.

Настойка аралии маньчжурской оказывает стимулирующее влияние на функции гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы. При применении препаратов аралии увеличивается экскреция с мочой 17-кетостероидов. Жидкий экстракт из корня аралии маньчжурской и очищенная сумма гликозидов из коры ствола обладают андрогенным свойством, увеличивают массу органов-мешеней для андрогенов при применении у неполовозрелых крыс – самцов.

Сумма аралозидов А, В и С оказывает возбуждающее влияние на животных, сокращает продолжительность экспериментального сна, снимает угнетающее действие аминазина, перестраивает фон биоэлектрических колебаний ЭЭГ в сторону высокочастотных ритмов, снижает порог возбудимости, повышает лабильность и работоспособность нервных клеток, усиливает реакции активизации на световые и звуковые сигналы, снимает медикаментозную блокаду сетчатого образования среднего мозга, повышает электрическую активность мышцы сердца, уменьшает частоту сердечных сокращений вследствие удлинения диастолы, повышает диурез.

Аралозиды стимулируют иммунную активность, оказывают антистрессовое действие, повышают устойчивость организма к неблагоприятным фактором внешней среды, к гипоксии, инфекции благодаря активации ферментативных систем гликолиза и усилению энергетического обеспечения защитных реакций организма. Они повышают устойчивость к токсическим влияниям (отравлению нитратами, хлорофосом, метилгидразином, фтором), оказывают защитное действие при экспериментальной лучевой болезни, обладают гипогликемизирующим свойством, снижают уровень протеидов в крови.

Препараты из аралии маньчжурской малотоксичны. Они активны как при парентеральном введении, так и при введении в желудок.

Лекарственные средства. Настойка на 70%-ном этаноле и препарат «Сепарал» (в таблетках по 0,05 г).

Применение. Препараты отпускаются только по рецепту врача, так как сапонины противопоказаны при гипертонии. Их не рекомендуется принимать в вечернее время. Эффект препарата аналогичен действию женьшеня. Кроме того, надземная масса аралии изучается на содержание сапонинов.

Настойку аралии маньчжурской применяют при астенических состояниях и неврастенических реакциях у больных, перенесших черепно-мозговую травму, инфекционные болезни и постгриппозный арахноидит; при психастении после длительных эмоциональных и физических перегрузок; при церебральном атеросклерозе с ипохондрическими жалобами; при нетяжелых астенодепрессивных состояниях у больных шизофренией; при импотенции.

Настойку аралии назначают внутрь по 30-40 капель на прием 2-3 раза в день в течении месяца. У большинства больных повышаются аппетит, трудоспособность, улучшается сон.

У большинства с хроническим постгриппозным арахноидитом с астеническим синдромом положительное действие аралии маньчжурской наблюдается к концу 2-й недели, в то время как применение других средств (электрофорез йода, хвойные ванны и др.) улучшение наступает не ранее чем через 1-2 месяца.

Большой интерес представляют наблюдения за действием настойки аралии маньчжурской на сердечно-сосудистую систему. Как показало осциллографическое исследование, у больных с астеническим и астено-ипохондрическим синдромами различной степени и тенденцией к гипотонии применение настойки привело к нормализации артериального давления и осциллографических показателей.

Учитывая положительное влияние на эндокринную систему и обмен веществ, настойку аралии применяют при кожных заболеваниях.

Под названием Сапарал (Saparalum) сумма аммонийных солей тритерпеновых гликозидов (аралозидов А, В и С) разрешена к применению. Сапарал в качестве тонизирующего средства применяют для лечения больных с астеноневротическим и астенодепрессивным синдромом, возникшим на фоне травмы черепа, шизофрении, атеросклероза сосудов головного мозга, нарушений мозгового кровообращения; при функциональных нарушениях нервной системы после длительных эмоциональных перегрузок; при заболеваниях периферической нервной системы; при патологическом климаксе (гипотония, астенизация, депрессия).

Лучший терапевтический эффект отмечен у больных с астенодепрессивными состояниями, связанными с переутомлением, гипотонией. У них улучшалось самочувствие и повышалась трудоспособность. Улучшалось состояние больных с посттравматическими расстройствами, начальными стадиями атеросклероза. Отмечено благоприятное влияние сапарала при гипотонии, псориазе. При ряде постинфекционных синдромов сапарал применяют как общетонизирующее средство.

Настойка из корней аралии маньчжурской (Tinctura Araliae) готовится (1:5) на 70%-ном спирте. Прозрачная, янтарного цвета жидкость с приятным запахом. Выпускается во флаконах по 50мл, хранят в прохладном затемненном месте. Назначают по 30-40 капель на прием после еды.

Противопоказания к приему препаратов аралии маньчжурской: повышенная возбудимость, бессонница, гипертоническая болезнь, эпилепсия, гиперкинезы.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ЭЛЕУТЕРОКОККА
RHIZOMATA ET RADICES ELEUTHEROCOCCI

Элеутерококк колючий – Eleutherococcus senticosus Maxim.
Сем. аралиевые – Araliaceae

Другие названия: свободноягодник, дикий перец, колючий перец, нетронник, чертов куст

Ботаническая характеристика. кустарник с прямостоящими стеблями высотой 2-3м, реже 5-7м. ветви покрыты светло-серой или серовато-коричневой корой. Молодые побеги густо усажены многочисленными тонкими шипами, косо направленными книзу. По этим побегам легко найти элеутерококк в густых зарослях различных кустарников. Ветви старых растений могут не иметь шипов. Из всех растений семейства аралиевых элеутерококк самый невзрачный и колючий, в связи с чем получил название «нетронник», или «чертов куст». Листья длинночерешковые, пальчато-сложные, листочки обратноовальные, с заостренной верхушкой и двоякозубчатым краем, сверху голые, снизу по жилкам с рыжеватым опушением. Цветки мелкие: женские – желтоватые, мужские – фиолетовые, собраны в щитковидные зонтики. Плод – округлая ягодообразная костянка черного цвета, блестящая, с 5 косточками. Цветет в июле, плоды созревают в сентябре. Обильное плодоношение бывает примерно 1 раз в два года.

Распространение. В изобилии растет в Приморском крае, реже встречается на Южном Сахалине, в Приамурье.

Местообитание. Предпочитает открытые места кедрово-широколиственных лесов. В более густых лесах встречается одиночными экземплярами, на дорогах, около скал образует заросли. На участках, лишенных древесно-кустарниковой растительности, не растет. поднимается в горы на 800м и более. Общие запасы элеутерококка большие, но

глубинные районы Сихотэ-Алиня удалены от населенных пунктов и заготовка сырья там затруднительна.

Заготовка. Поздней осенью а безлистной тайге элеутерококк обращает на себя внимание обильными красивыми плодами. Сырье выкапывают из земли кирками или ломиками, корневая система залегает неглубоко. Удаляют землю путем отряхивания, корни рубят на куски.

Охранные мероприятия. При копке корней необходимо оставлять 15-20% корневой системы, сохранять в почве все «пеньки» - узлы кущения надземных побегов. На каждые 100м рекомендуется оставлять до четырех хорошо развитых кустов. Повторные заготовки можно производить не ранее чем через 7 лет. Следует помнить, что корни элеутерококка по своему лечебному действию в течении сезона неравноценны: в мае 1г сухих корней содержит 79 стимулирующих единиц действия (СЕД), в июле активность корней резко падает, в августе повышается снова до 83, а в октябре, перед листопадом, достигает максимума – 116СЕД. Биологическая активность листьев элеутерококка также зависит от сезона. Она максимальна (130СЕД) в июле, в период подготовки к цветению, потом падает вдвое. Таким образом, заготовку подземных частей следует производить осенью, а листьев – не позднее июля. Листья элеутерококка – перспективное лекарственно сырье. Хотя имеются большие природные запасы элеутерококка, ведутся работы по его возделыванию в Приморском крае, в различных заповедниках, в Киевском ботаническом саду. Несмотря на заметную разницу в климате, элеутерококк на Украине растет хорошо.

Сушка. Разрубленные корни сушат при 80^0С в течение часа в искусственных сушилках, затем сырье досушивают под навесом.

Внешние признаки. По ФС нарезанные куски корневищ и корней цельные или расщепленные вдоль, длиной не более 8см, толщиной не более 4см, деревянистые, твердые, прямые или изогнутые, гладкие или слабопродольные, морщинистые, с гладкой корой, плотно прилегающей к древесине (отличие от аралии). Поверхность корней более гладкая, со светлыми поперечными бугорками; излом длинноволокнистый, светло-желтого или кремового цвета. В корневище имеется рыхлая сердцевина. Запах сырья ароматный. Вкус сладкий жгучий. Потеря в массе при высушивании не более 14%, экстрактивных веществ не менее 8%.

Химический состав. Сумма действующих веществ корней элеутерококка включает в себя химические соединения, природа которых полностью не раскрыта. К ним относятся особые лигнановые гликозиды – элеутерозиды А, В, С, Д, Е. кроме того, в корнях содержатся эфирные масла, флавоноиды, смолы, крахмал, липиды, пектиновые вещества, свободные сахара и полисахариды, алкалоид аралин. В отличии от других аралиевых элеутерококк не содержит сапонинов.

В листьях растения найдены каротиноиды, тритерпеновые соединения, производные олеаноловой кислоты.

Хранение. В упакованном виде, в сухом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Фармакологические свойства. Препараты элеутерококка возбуждают центральную нервную систему, повышают двигательную активность и условнорефлекторную деятельность. Повышают возбудимость и функциональную подвижность мышц и нервно-мышечного аппарата. Повышение мышечной активности под влиянием элеутерококка происходит за счет меньших затрат углеводных источников энергии вследствии более раннего включения в обмен липидов. Эти особенности энергетического обеспечения под влиянием элеутерококка сравнивают с энергетическим обеспечением мышечного акта, выработанным в результате длительных тренировок. Предполагают также, что в механизме действия элеутерококка играет роль их стимулирующее влияние на гексокиназную реакцию, обеспечивающую интенсивность поступления углеводов в клетку. Это действие особенно проявляется в стрессовых ситуациях, когда равновесие «инсулин-гликокортикоиды» сдвигается в сторону увеличения последних.

Препараты элеутерококка повышают умственную работоспостобность, остроту зрения, адаптационные способности организма в экстремальных ситуациях, ослабляют стрессовые реакцие. При использовании в эксперименте препаратов элеутерококка при 90-суточной гипокинезии установлено, что они увеличивают период активной жизнедеятельности животных по биохимическим показателям стресса, не меняя общего характера и направленности реакций. Отмечена более ранняя адаптация к стрессу. Препараты элеутерококка нормализуют показатели иммунитета в периоде реконвалесценции после тяжелых инфекций, повышают комплементарную и бактерицидную активность сыворотки крови, поглотительную и переваривающую способность лейкоцитов, увеличивают число Т-лимфоцитов, повышают уровень лизоцима, lgA и lgM; являются регуляторами обмена веществ – улучшают основной обмен, нормализуют обмен углеводов, снихают уровень гликемии при экспериментальном аллоксановом диабете, обладают гипохолестеринемическим свойством.

При экспериментальном инфаркте миокарда профилактическое и лечебное применение элеутерококка приводит к меньшим размерам повреждения, менее выраженным электрокардиографическим изменениям, более раннему возвращению интервала S-T изоэлектрической линии, более быстрой нормализации формы зубца Т. Положительное действие на течение енфаркта миокарда в эксперименте связано с влиянием на вебгетативную нервную систему, что способствует более быстрой мобилизации и развитию компесаторно-приспособительных механизмов экстракардинальной регуляции сердечной деятельности и метаболизма инфацированного миокарда.

Растение оказывает анаболизирующее действие: включение листьев и отходов переработки элеутерококка в рацион домашних животных значительно увеличивает их привесы, яйценоскость, качество меха у пушных зверей.

Лекарственные средства. Экстракт элеутерококка жидкий.

Применение. Экстракт элеутерококка изучен в психиатрической клинике Томского медицинского института у больных с ипохондрическими психогенными, навязчивыми, стоматогенными, токсикоинфекционными и травматическими состояниями. Ранее эти больные безуспешно лечились различными методами: малыми дозами инсулина, аминазином, снотворными, общеукрепляющими средствами. У всех больных при поступлении в клинику отмечались слабость процесса возбуждения, инертность основных нервных процессов и слабость активного торможения. Экстракт элеутерококка применяли по 40-50 капель 3 раза в день до еды. Одновременно на ночь назначали седативные препараты. Курс лечения продолжался до 2 месяцев. В процессе лечения у ряда больных исчезали жалобы ипохондрического характера. Больные становились активными. При исследовании высшей нервной деятельности по корректурной методике число прокорректированных за 5 минут знаков увеличилось, а количество ошибок уменьшалось.

Под влиянием элеутерококка усиливаются процессы возбуждения и активного торможения. Лучшие результаты наблюдаются в случаях комбинированного применения элеутерококка и малых доз снотворных.

У больных сахарным диабетом при назначении элеутерококка в течение 10-14 дней отмечается снижение уровня сахара в крови. Наряду с этим наблюдается общестимулирующее действие элеутерококка.

Элеутерококк назначают больным при тяжелых проявлениях климакса, при вазомоторных расстройствах, нарушениях менструального цикла. У большинства больных отмечают улучшение самочувствия и сна, повышение работоспособности, уменьшение утомляемости при физической нагрузке и появление чувства бодрости. Улучшаются гемодинамические показатели. Урежается пульс на 10-12 ударов в минуту, умеренно понижается артериальное давление. Положительными становятся показатели функциональной пробы с лестницей, уменьшается время восстановления исходных показателей пульса и артериального давления.

У 20% обследуемых изменения показателей функции сердечно-сосудистой системы не были выявлены.

Препараты элеутерококка назначают для более быстрой адаптации к различным факторам внешней среды и психологической адаптации в условиях длительных арктических экспедиций, работы в холодном или жарком климате, в условиях тяжелых походов, полетов, высокогорий. Элеутерококк используют в качестве адаптогена для восстановления иммунного гомеостаза в периоде реконвалесценции после тяжелых пневмоний, при хронических легочных заболеваниях, при профессиональных заболеваниях у рабочих вредных производств, при вибрационной болезни; с целью профилактики инфекционных и вирусных заболеваний в детских коллективах.

У детей с тимомегалией препарат элеутерококка включают в комплекс предоперационной подготовки перед спленэктомией для профилактики иммунодепрессии и коррекции обменных нарушений.

При применении экстракта элеутерококка у ослабленных детей увеличивается число Т-лимфоцитов, повышается уровень лизоцима, lgA и lgM. После проведенного курса лечения экстрактом элеутерококка (в течение 14 дней по 1 капле на год жизни ребенка 2 раза в день) дети не болели 4-5 месяцев.

Назначают элеутерококк на различных этапах оперативной, лучевой и химиотерапевтической помощи онкологическим больным, используют в комплексе лечебных мероприятий при атеросклерозе, вегетососудистой дистонии, при хроническом гепатохолецистите и колите, у больных истощенных, при ипохондрических и астенических состояниях после тяжелых травм, инфекционных болезней, психических перегрузок.

Положительное влияние экстракта элеутерококка отмечено при жирной себорее кожи и раннем облысении. Элеутерококк назначают исходя из предпосылок нарушения липидного обмена при этих заболеваниях. Получены хорошие результаты при назначении экстракта элеутерококка от 5 до 40 капель 3 раза в день в течение 1,5 месяца с перерывами между курсами лечения по 7-10 дней и одновременном наружном применении 10%-ного элеутерококкового крема (втирание в кожу головы перед мытьем).

Элеутерококк выпускают в виде жидкого экстракта во флаконах по 50мл. назначают по 15-50 капель на прием 2-3 раза в день до еды (доза варьируется в зависимости от возраста больного и целей применения).

Не рекомендуются препараты элеутерококка при высокой температуре, в остром периоде инфекционных и соматических заболеваний, при тяжелой гипертонической болезни.

КОРНИ ЖЕНЬШЕНЯ
RADICES GINSENG

Женьшень обыкновенный – Panax ginseng C. A. Mey.
Сем. аралиевые – Araliaceae

Другие названия: женьшень настоящий, панакс женьшень, корень жизни

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, достигающее возраста 70-100 лет и более. Имеет сочный стержневой корень, дающий, как правило, один надземный стебель, на верхушке которого расположена мутовка из 4-5 длинночерешковых пальчатосложных листьев. Отдельные листочки листа элептические, заостренные, мелкодвоякопильчатые. Два нижни листочка значительно меньше остальных. Из центра листовой мутовки выходит на длинном цветоносе простой зонтик,

несущий мелкие зеленоватые невзрачные цветки. Плоды – ярко-красные сочные ягодообразные костянки с двумя семенами, тесно прижаты друг к другу, образуют «красный шар», хорошо заметны осенью среди зеленой листвы. Цветет в июне, плоды образуются в июле-августе.

Распространение. В диком виде произрастает в России на Дальнем Востоке, в Уссурийской тайге – в Приморском и Хабаровском краях; растет также в Китае, Корее, Японии. Однако дикорастущие растения практически уничтожены и поиски их невсегда дают положительные результаты. Проводятся работы по культивированию женьшеня в Приморском крае, на Северном Кавказе и в других местах.

Местообитание. Под пологом широколиственных деревьев и кустарников. Тенелюбивое растение, поэтому не растет в разреженных лесах с широким доступом солнечного света. На влажных участках не встречается, любит хорошо дренированные почвы. Растет одиночными экземплярами.

Заготовка. Заготовка дикорастущего женьшеня производится специальными или «искателями женьшеня» в период, когда его легче обнаружить среди других растений. Корни в свежем виде сдают на заготовительные пункты, где их сортируют по величине, форме, степени повреждения при копке на 4 класса, а каждый класс – на несколько сортов.

Охранные мероприятия. Сбор молодых корней массой менее 10г не разрешен. Хотя и редко, но встречаются экземпляры массой 300-400г от старых, 100-200 – летных растений. Женьшень – редкое и ценное лекарственное растение, поэтому его надо тщательно оберегать, иначе об будет полностью уничтожен в ближайшие годы. Всем, кто занимается заготовкой женьшеня, необходимо помнить, что поиски растений следует начинать не ранее чем в первой декаде августа, выкапывать следует только те растения, которые в данном году плодоносят. Ни в коем случае нельзя выкапывать молодые растения, так как они не представляют ценности ни для заготовительных организаций, ни для использования в качестве лекарственного сырья в домашних условиях. Плоды женьшеня собирают и заделывают в почву на глубину 4-5 см. корень следует выкапывать из земли особыми костяными лопаточками, соблюдая осторожность, чтобы не оборвать почки и не повредить корень. В настоящее время женьшень возделывается в Китае, Японии и более широко в Корее, где эта отрасль лекарственного растениеводства играет значительную роль в экономике страны. В России выращивается в одном из специализированных совхозов «Женьшень» в Приморском крае. Агротехника женьшеня очень своеобразна и резко отличается от возделывания множества растений. Выращивание женьшеня возможно только при условии защиты его от солнца. Максимальная масса корней 5-6-летнего возраста 300г и более. Корни 6-летних (товарных) растений, выращенных в приморском совхозе, превосходят по содержанию экстрактивных веществ корни такого же возраста корейского женьшеня. Корень собирают на плантациях от растений в возрасти 5-8 лет. По фармакологическому действию культивированный женьшень равноценен дикорастущему; кроме того, он значительно дешевле.

Сушка. В зависимости от использования корни сохраняют в свежем виде (идет на экспорт) или высушивают и хранят для использования в народном хозяйстве.

Внешние признаки. В переводе с китайского женьшень означает «человек-корень». Название дано за сходство корня с фигурой человека. По ГОСТу и ГФ XI крупный корень массой 300г состоит из корневой шейки цилиндрической формы, густо покрытой рубцами от опавших стеблей, сверху расширенной и образующей головку. От шейки отходит веретенообразный главный корень – «тело» (длиной до 20см), в нижней части разветвляющийся на два отростка образующих «ноги», отрастающие в сторону от «тела» 2-3 ветки образуют вверху «руги». Чем больше корень похож на человеческую фигуру, тем он дороже ценится. Корень от культивируемых растений длиной до 25см, стержневой, крупный, в диаметре 0,7-2,5см, с 2-5 крупными разветвлениями, реже без них. «тело»

корня утолщенное, с выраженными кольцевыми выростами. Наружная поверхность корня морщинистая. Цвет желтовато-белый. Излом корня ровный. При размачивании корня морщинистость исчезает и поверхность становится гладкой. Запах специфический. Вкус сладкий, жгучий, при разжевывании горьковатый. Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным этанолом, должно быть не менее 20%.

Химический состав. Изучением женьшеня в основном занимались ученые нашей страны и Японии. В настоящее время считают, что корень содержит тетратерпеновые сапонины, панаксозиды. Установлены структура агликона и состав углеводной части. Кроме того, содержатся следы эфирного масла, жирное масло, фитостерины, смолы, пектиновые вещества, крахмал, витамины, жирные кислоты, смесь которых называют панаксовой кислотой, много микроэлементов – железа, марганца и др. Зола корня более чем на половину состоит из фосфатов.

Хранение. На складах корень хранят расфасованным по 1 кг в целлофановых мешках, уложенных по 10кг в плотно сколоченные деревянные ящики, выложенные бумагой. При распаковке ящиков корни перекладывают в стеклянные банки с крышкой. Срок годности 2 года 6 месяцев.

Лекарственные средства. Настойка.

Применение. На протяжении многих веков корень женьшеня применяют во всех странах Дальнего Востока. Ему приписывают всеисцеляющие свойства. Во всех странах мира корень женьшеня также хорошо используется. Работами ученых ДВНЦ установлено, что растение оказывает тонизирующее, стимулирующее и адаптогенное действие при физической и умственной усталости, нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы, гипофункции половых желез, неврастении, после перенесенных истощающих организм заболеваний.

Работы по изучению женьшеня и его аналогов. Трудности выращивания женьшеня на плантациях, исключительно ничтожные запасы дикорастущего (реликтового) растения в природе побудили к поискам в дальневосточной флоре новых растений, аналогов женьшеня. Поиски таких растений – аналогов женьшеня – проводились по принципу ботанического родства, при этом исследовались растения того же семейства аралиевых. В результате большой проделанной работы учеными ДВНЦ во Владивостоке и ВИЛР предложены растения, обладающие тонизирующими свойствами: эхинопанакс высокий (заманиха), аралия маньчжурская и элеутерококк (однако он не содержит сапонинов). В настоящее время проводится большая работа по изучению листьев женьшеня (СПб. Химикофармацевтический институт, БИН им. В.Л.Комарова РАН и совхоз «женьшень») и выявилась перспектива их использования в качестве заменителя корня. Изучен вопрос о сырьевой базе, основанной на плантациях женьшеня, для медицинской промышленности. В листьях женьшеня, также как и в корне, обнаружены тритерпеновые микозиды – гинсенозиды и флавоноиды. Содержание суммарной гликозидной фракции в листьях оказалась выше, чем в корнях. Таким образом, культивируемый в Приморском крае женьшень может быть перспективным сырьем для получения медицинских препаратов; кроме того, открывается возможность безотходного использования растения.

КОРНЕВИЩЕ С КОРНЯМИ ЭХИНОПАНАКСА ВЫСОКОГО
RHIZOMATA CUM RADICIBUS ECHINOPANACIS

Эхинопанакс высокий – Echinopanax elatum Nakai (syn. Oplopanax elatum Nakai)
Сем. аралиевые – Araliaceae

Другие названия: заманиха высокая

Ботаническая характеристика. колючий кустарник высотой 1-1,5 м. листья неглубокональчатолопастные (5-7), с острыми двойными зубцами, на длинных колючих черешках. Сверху темно-зеленые, голые, снизу светлые, по жилкам и черешку покрыты шипами. Цветки мелкие, зеленоватые, собраны в простые зонтики, из которых образуется метельчатая кисть. Плод – ягодообразная, оранжево-красная костянка. Цветет в июле, плоды созревают в сентябре. Свое название растение получило из-за наличия шипов, цепляющихся за одежду и трудноотделяемых.

Распространение. Леса южной части Приморского края.

Местообитание. Еловые, пихтовые и березовые леса, редко произрастает на каменистых осыпях, преимущественно на перегнойных почвах и при высокой влажности воздуха.

Заготовка. В период созревания плодов растения хорошо заметны среди зелени. Корневища выдергивают вместе с корнями, очищают от земли и режут на куски.

Охранные мероприятия. При заготовке часть растений оставляют нетронутыми.

Сушка. В естественных условиях и искусственных сушилках.

Внешние признаки. По ФС деревянистые слегка изогнутые цилиндрические корневища длиной до 35см и толщиной до 2 см. на поверхности корневища заметны округлые чечевички и слабые кольцевые утолщения, от которых отходят придаточные корни. Наружная кора продольно-морщинистая, буровато-серая, на изломе бурая, с оранжевыми пятнами секреторных канальцев (хорошо заметны под лупой). Древесина желтоватая. Сердцевина мягка, белая. Запах своеобразный, усиливающийся при растирании. Вкус горьковатый, слегка жгучий. Потеря в массе при высушивании должна быть не более 14%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70%-ным спиртом, не менее 10%.

Химический состав. В листьях, стеблях и корневищах заманихи содержится от 2,7 до 5% эфирного масла, в состав которого входят спирты, альдегиды (до 10%), фенолы (3%), свободные кислоты (4%), лигнаны, алкалоиды, минеральные вещества. Наибольшее количество эфирного масла обнаружено в корнях и корневищах растений (1,8%).

Активный комплекс составляют тритерпеновые сапонины – эхиноксозиды, флавоноидные гликозиды, кумарины, смолистые вещества.

Хранение. На складе – в мешках, в сухих проветриваемых помещениях. Срок хранение 3 года.

Фармакологические свойства. Экспериментальное исследование заманихи высокой впервые проведено в ВИЛР. Исследовали настойку, приготовленную методом мацерации из корней растения, на 40%-ном спирте в соотношении 1:5. Спирт перед опытом удаляли, выпаривая на водяной бане.

У животных настойка заманихи вызывает двигательное возбуждение и укорачивает продолжительность сна, вызываемого барбитал-натрием. Компоненты настойки заманихи (гликозиды и эфирное масло) каждый в отдельности также оказывают возбуждающее действие. По-видимому, стимулирующее свойство настойки заманихи обусловлены всем комплексом действующих веществ растения.

Настойка также повышает артериальное давление, возбуждает дыхание, слегка увеличивает амплитуду сокращений сердца, замедляет ритм сердечной деятельности и увеличивает диурез в 1,5-2 раза по сравнению с контрольными животными.

Имеются данные об антагонизме действия глюкокортикоидов и препаратов заманихи, аралии и элеутерококка, например, эксперименты на крысах показали, что препараты листьев заманихи изменяют толерантность крыс к сахарам и вызывают гипогликемию.

Препараты из листьев заманихи способствуют увеличению органов половой системы самцов белых крыс, что связывают с проявлением общего адаптогенного синдрома; андрогенного влияния препараты из листьев заманихи не оказывают. Заманиха относится к растениям – адаптогенам.

Лекарственные средства. Настойка на 70%-ном спирте.

Применение. По действию препараты заманихи являются аналогами препаратов женьшеня, но действуют слабее. Настойку заманихи применяют как стимулирующее средство при астении, депрессивных состояниях, гипотонии.

При астенических состояниях под влиянием настойки заманихи у больных уменьшаются головная боль, боль в области сердца и неприятное субъективные ощущения в различных частях тела, снижается утомляемость и раздражительность, улучшается сон. Положительные результаты получены у больных вялотекущей шизофренией и с преобладанием в клинической картине депрессии. Под влиянием лечения заманихой больные становятся активнее, охотнее вступают в контакт с окружающими, у них появляется интерес к событиям и людям.

Настойку заманихи назначают при гипотонии и астенических синдромах у беременных, родильниц после патологических родов, при депрессивных и астенических состояниях в климактерическом периоде.

Использование настойки заманихи в комплексном лечении больных сахарным диабетом наиболее эффективно в тех случаях, когда в клинической картине отмечаются симптомы адинамии. Наряду с некоторым сахароснижающим действием отмечается повышение тонуса, настроения, повышением работоспособности. Назначение настойки заманихи (по 10 капель 3 раза в день) детям, трудноадаптирующимся к условиям школы, устраняет симптомы астении.

Настойка заманихи (Tictura Echinopanacis) представляет собой извлечение корней заманихи 70%-ным спиртом. Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горьковатого вкуса.

Назначают взрослым по 30-40 капель 2-3 раза в день до еды в течение 6-8 недель как средство, стимулирующее центральную нервную систему при астенических состояниях, гипотонии.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ РАДИОЛЫ РОЗОВОЙ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS RHODIOLAE ROSEAE

Родиола розовая – Rhodiola rosea L.
Сем. толстянковые – Crassulaceae

Другие названия: золотой корень, очиток розовый

Ботаническая характеристика. многолетнее двудомное травянистое растение с крупным клубневым корнем, от которого отходит несколько прямостоячих неветвистых густолиственных стеблей высотой 10-40 см и тонкие придаточные корни. Листья продолговато-яйцевидной формы, с редкопильчатозубчатым краем, мясистые, сидячие, очередные. Цветки желтые или слегка красноватые, собраны в щитковидные соцветия, расположенные на верхушках стеблей. Цветет в июне – июле, семена созревают в июле – августе. Плод - листовка. Размножается вегетативно.

Распространение. Север европейской части страны, Восточная Сибирь, Тянь-Шань, Дальний Восток, Чукотка. Основные промышленные заросли находятся на Алтае на высоте 1500-2500м над уровнем моря и в Западных саянах – на разведанных зарослях ежегодная заготовка с чередованием районов заготовок в объеме 30т.

Местообитание. По берегам горных рек, каменистым склонам, в равнинных и горных тундрах Севера. Кроме того, встречается в зарослях субальпийских кустарников. Наибольшая продуктивность отмечена на влажных субальпийских лугах. Средняя масса одного сухого корневища 100г. Урожайность в оптимальных условиях достигает 1-2 т на 1

га. Вместе с родиолой розовой встречаются другие виды, которые к заготовке не допускаются ввиду недостаточной изученностию.

Заготовка. Подземные органы заготавливают по лицензиям заготовительных организаций на участках, отведенных местными лесными хозяйствами, начиная с конца цветения растения до середины сентября. Перед сбором надо точно наметить места заготовки. Родиола после цветения, в середине лета, плохо заметна среди еще пышной зелени.

Выкапывают подземные органы киркой или узкой лопатой. Сырье промывают в проточной воде и раскладывают для просушки в тени на сквозняке.

Охранные мероприятия. Растение восстанавливается медленно, поэтому необходимо чередовать массивы заготовок. Не следует заготовлять подземные части молодых растений, у которых 2-3 стебля. Повторная заготовка возможна через 10 лет.

Сушка. После провяливания корневище разрезают поперек на куски длиной 2-10 см и сушат в сушилках при температуре 50-60^{0}С (сушить на солнце не разрешается).

Внешние признаки. Согласно МРТУ сырье должно представлять собой твердые, морщинистые, со следами старых корней неопределенной и комковатой формы куски корневищ и корней. Корневища длиной 2,4-9,2см, шириной 2-5,1см. корни длиной 2,9-9,4см, толщиной 0,6-1,2см. Цвет сырья слабоблестящий, буроватый или цвета «старой позолоты», особенно у старых крупных корневищ, что послужило основанием назвать сырье «золотым корнем». На изломе цвет розовато-бурый. Вкус горьковато-вяжущий. Запах специфический, напоминающий запах розы. Снижают качество сырья остаточные стебли длиннее 1см, органическая примесь.

Подлинность сырья определяют по морфологическим признакам.

Химический состав. Химический состав сырья сложен; выявлены вещества различных классов: фенольные соединения фенолоспирты и их гликозиды, салидрозиды (родиолозиды) около 1%, флавоноиды (кверцетин, гиперозид, кемферол и др.), антрогликозиды, дубильные вещества группы пирогаллола, эфирные масла, содержащие коричный альдегид и цитраль, органические кислоты, липиды, до 10 различных микроэлементов содержащих большое количество марганца и другие соединения.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Фармакологические свойства. Экстракт родиолы розовой оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему, улучшает энергетическое обеспечение мозга за счет интенсификации окислительного рисентеза макроэргических фосфатов. Препараты родиолы розовой способствуют нормализации обменных процессов.

При исследовании влияния экстракта родиолы розовой, родозина и салидрозида на биоэлектрическую активность различных участков коры головного мозга кроликов с вживленными в мозг электродами установлено усиление возбудительного процесса. Активирующий эффект сетчатого образования на кору и спинной мозг под влиянием препаратов родиолы розовой увеличивается. Стимулирующее действие препаратов выражается в сокращении продолжительности наркоза, вызванного барбитуратами, хлоралгидратом и эфиром.

Влияние экстракта родиолы розовой и салидрозида на умственную деятельность человека исследовали с помощью корректурного теста. У обследуемых повышалось внимание, уменьшался процент ошибок и увеличивалась число прокорректированных знаков. Этот эффект сохранялся более четырех часов после приема препарата.

Препараты родиолы розовой повышают физическую работоспособность скилетных мышц и мышцы сердца, что особенно заметно в условиях длительной физической работы, на фоне появившегося утомления животных. Исследование стимулирующих свойств экстракт родиолы розовой на белых мышах методом повторного принудительного удерживания их на вертикальных шестах с грузом на хвосте, равном 10г, показало, что

препарат примерно в 2-2,5 раза увеличивает продолжительность пребывания мышей на стержне по сравнению с контролем.

Под влиянием интенсивной физической нагрузки изменяется энергетический метаболизм мышц, усиливается гликолиз с нарушением ресентеза маркоэргических фосфатов, возрастанием содержание молочной кислоты в мышцах. При введении препаратов родиолы розовой (родозина и салидрозида) усиление гликолиза в мышцах выражено слабее, меньше накапливается молочной кислоты. Это объясняют более ранним переключением энергетики мышечного сокращения на окислительные реакции и использованием липидов как источников энергии.

При исследовании влияния салидрозида на надпочечники и вилочковую железу плавающих крыс в трех стадиях стресса оказалось, что салидрозид препятствует метаболическим проявлениям реакции стресса, мало влияет на фазу резистентности, задерживает истощение надпочечников и иволюцию вилочковой железы.

Экстракт родиолы розовой регулирует уровень глюкозы в крови: уменьшает гипергликемические реакции на введение адреналина и ослабляет развитие гипогликемии в ответ на введение инсулина.

Препараты родиолы розовой активируют также функцию щитовидной железы, причем этот эффект не проявляется в условиях наркоза или частичной экстирпации различных отделов головного мозга.

Как показало исследование половых желез самок белых мышей, препараты родиолы розовой стимулируют увеличение количества растущих фолликулов и объема яйцеклеток.

Родиола розовая обладает свойствами адаптогена – повышает устойчивость животных к повреждающим факторам внешней среды (загрязнение, шум, инфекция), активизирует неспецифические факторы резистентности, что выражается в увеличении титра лизоцима, повышении бактерицидного индекса крови, торможении развития общей лейкоцитарной реакции на подкожное введение скипидара в эксперименте.

Родиола оказывает антитоксическое, детоксицирующее действие: повышает устойчивость белых мышей к токсическому действию хлорофоса, нитрата натрия, метилгидрозина, анилина, активизирует дополнительные резерв детоксикации аммиака – систему аспарагиновая кислота – аспарагин. Родиола дает желчегонный эффект.

При местном применении препараты растения оказывают трофическое, адаптогенное и противовоспалительное действие.

Лекарственные средства. Жидкий экстракт родиолы розовой, брикеты, препарат «Родозин».

Применение. Золотой корень заимствован из народной медицины Сибири. Изучался проф. Г.В.Крыловым и проф. А.С.Саратиковым в Томском медицинском институте.

В настоящее время изучаются другие виды радиолы.

Под влиянием препаратов родиолы розовой заметно повышается внимание, работоспособность, улучшается память, сокращается латентный период речевых реакций на 1-3 секунды, исчезает стереотипность в ответах, ускоряется выработка условных рефлексов.

Экстракт родиолы розовой по 5-10 капель на прием утром и днем назначают здоровым людям при повышенной умственной нагрузке (экзаменационная сессия, защита диплома и др.), для повышения работоспособности и выносливости в дальних походах, в трудных условиях сибирской зимы (охотники, лесорубы, рыбаки).

У больных неврозами родиола розовая нормализует подвижность тормозного и возбудительного процессов. При астенических состояниях после перенесенных инфекций, интоксикаций, физических и психических травм, в период реконвалесценции после тяжелых соматических заболеваний, при гипотонии, вегетососудистой дистонии, депрессивных состояниях у больных алкоголизмом, при шизофрении с ремиссией по

астеническому типу назначают по 10-15 капель экстракта родиолы розовой 2-3 раза в день в течении 2-3 недель.

При грубых органических заболеваниях назначать препарат нецелесообразно.

Экстракт родиолы розовой назначают по 20-25 капель для коррекции побочных явлений при лечении нейролептиками (экстрапирамидные расстройства, гипотония и астения). При лечении больных гипотонией, как правило, нормализуется артериальное давление.

Родиолу розовую применяют местно для лечения пародонтоза: после удаления зубного камня на десну с обоих сторон накладывают повязку со сместью масляного раствора витамина А и настойки родиолы (1:1) на 3-4 часа ежедневно (4-7 процедур на курс лечения). Используют также аппликации экстракта родиолы розовой разведенного водой (1:10), на десны. Продолжительность процедуры 15-20 минут.

Экстракт родиолы жидкий (Extractum Rhodiolae fluidum) выпускается во флаконах по 30мл.

ПЛОДЫ ЛИМОННИКА
FRUCTUS SCHIZANDRAE

СЕМЕНА ЛИМОННИКА – SEMINA SCHIZANDRAE

Лимонник китайский – Schizandra chinensis (Turkz.) Baill.
Сем. схизандровые – Shizandraceae

Ботаническая характеристика. Деревянистая лиана с вьющимися ветвями длиной до 10м и толщиной до 1-8см, с морщинистой темно-коричневого цвета шелушащейся корой; на молодых лианах кора гладкая, блестящая желтого цвета. Листья простые, элептические или овальные с клиновидным основанием. Цветки бело-розовые, душистые, конические. Плод – ягодообразные красного цвета костянки собраны в плодную кисть. Стебли, корни и плоды лимонника при растирании пахнут лимоном. Цветет в мае – июне, плодоносит в августе – сентябре.

Распространение. Приморье, Приамурье, Сахалин и Курильские острова. Горно-таежное растение. Встречается в Китае, Японии, Кореи.

Местообитание. В смешанных лесах, по опушкам, вдоль рек и ручьев на песчаной почве, на месте вырубок.

Заготовка. Плоды созревают в период полной зрелости (сентябре), срезая кисти ножом или ножницами. В зависимости от назначения плоды могут быть использованы в свежем или сухом виде. Выход сырья после сушки 20%.

Охранные мероприятия. Лимонник имеет ограниченный ареал. При заготовке не следует ломать ветви и дерево – опору, нельзя стягивать лиану.

Сушка. Собранные плоды перед сушкой подвяливают, а в дальнейшем подвергают сушке в искусственных сушилках или на солнце. Можно из свежесобранных плодов отжать сок, семена освободить от жома путем промывания, а затем сушить.

Внешние признаки. По НТД плоды твердые, крупноморщинистые, неправельно округлой формы, темно-красного, почти черного, цвета. Запах слабо ароматный. Вкус пряный, горьковато-кислый, слегка раздражающий. В мякоти плода содержится светло-коричневое семя почковидной формы. Но НТД семена гладкие, блестящие, желтоватые, с плотной оболочкой, почковидной формы. На внутренней стороне семени заметен темно-коричневого цвета рубчик. Внутри находится твердое ядро светло-желтого цвета, состоящее из двух семядолей. Запах при растирании должен быть сильным, напоминающим запах лимона. Вкус горьковато-жгучий.

Н.И.Супрунов предложил использовать в качестве сырья листья. В зависимости от назначения их собирают по-разному: для получения слизи в период листопада, для получения флавоноидов – в фазе полного распускания.

Химический состав. В лимоннике содержится 10 лигнанов. Схизандрин, обладающий тонизирующим свойством – один из основных лигнанов. В растении найдены также дезоксисхизандрин, Ү-схизандрин. В плодах обнаружено 0,12% схизандрина, в коре корней – 5-13%, в коре стеблей – 5-9%, в околоплодниках зрелых плодов и семенах – 4-5%.

Плоды содержат много органических кислот – 10,9-11,3% лимонной, 7,6-8,4% яблочной и 0,8% винной, до 500мг% аскорбиновой кислоты, таниды, флавоноиды, катехины и антоцианы, относящиеся к фенольным соединениям.

Во всех органах растения содержится эфирное масло: в коре – 2,2-3,2%, в семенах – 1,6-1,9%, в стеблях – 0,2-0,7%. Эфирное масло коры – подвижная, золотисто-желтого цвета прозрачная жидкость с лимонным запахом, в состав которой входит до 30% сесквитерпеновых соединений, альдегиды и кетоны (20%). Эфирное масло семян имеет неприятный запах. В околоплоднике эфирное масло содержит до 11% лимонной и 10% яблочной кислоты. Мякоть плодов содержит пектины и сахара.

Семена содержат до 33,8% жирного масла. Последнее представляет собой вязкую жидкость, в состав которой входит глицериды линоленовой, олеиновой кислот и др.

Хранение. В сухом помещении. На складах – в тканевых или бумажных мешках. Срок годности настойки 4 года. Срок годности семян 2 года.

Фармакологические свойства. Связывают с наличием в нем лигнанов. Лигнаны обладают широким спектром фармакологической активности: стимулирует центральную нервную систему, оказывают противовоспалительное, антиоксидантное, противомикробное, противогрибковое и противоопухолевое действие. Сумма лигнанов лимонника обладает тонизирующими и адаптогенными свойствами.

Настой и настойки плодов лимонника возбуждают центральную нервную систему, повышают рефлекторную возбудимость у интактных и у находящихся под влиянием наркотических средств животных. Наиболее эффективны в этом отношении препараты из семян и плодов, менее эффективны из стеблей и коры.

Плоды лимонника китайского, растертые в порошок и введенные внутрь оказывают возбуждающее действие на рефлексы задних конечностей собак. Лимонник благоприятно влияет на углеводный обмен. Экстракт из семян лимонника задерживает развитие у крыс язвы желудка, вызванной резерпином и атофаном.

Лекарственные средства. Плоды и семена, настойка.

Применение. Давно применяется в народной медицине на Дальнем Востоке в качестве укрепляющего и стимулирующего средства. Местные охранники использовали плоды во время охоты в качестве пищи. Горсть съеденных сухих плодов предавали им силу и бодрость.

Лимонник применяют как стимулирующее и адаптогенное средство при физическом и умственном переутомлении. Лимонник эффективен при астенических и депрессивных синдромах (психастения, травматическая цебрастения, реактивная дипрессия у больных атеросклерозом).

Настойку плодов лимонника применяют для повышения цветоразличительной функции у лиц, работающих с цветовыми сигналами. Как адаптоген настойку плодов лимонника применяют для профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний у детей и взрослых. Отсутствие побочных явлений и кумулятивных свойств позволяет отнести препараты лимонника к ценным стимулирующим средствам.

Препараты лимонника применяю строго по назначению врача. Во избежание нарушения ночного сна их не применяют в вечерние часы. Противопоказаны они при нервном возбуждении, повышенном артериальном давлении и нарушениях сердечного

ритма. В случае передозировки возможно перевозбуждение нервной и сердечно-сосудистой систем.

Настойку из плодов лимонника (Tinctura fructum Shizandrae), приготовленную на 95%-ном спирте, применяют по 20-30 капель 2-3 раза в день. Выпускают в стеклянных флаконах по 50мл, хранят в прохладном месте.

КОРНЕВИЩЕ С КОРНЯМИ ЛЕВЗЕИ
RHIZOMATA CUM RADICIBUS LEUZEAE

Левзея свафлоровидная - Rhaponticum carthamoides (Wilid) lljin (Leuzea carthamoides DS)
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: большеголовник сафлоровидный, маралий корень, маралова трава

Ботаническая характеристика. Внешне напоминает чертополох. Многолетнее травянистое растение высотой 0,5-2 м. корневище горизонтальное, ветвистое, с тонкими, густо нарастающими корням. Стебли многочисленные, неветвистые, опушенные, облиственные, с шаровидной одиночной корзинкой на верхушке. Листья очередные, крупные, перисто-рассеченные, пильчатые по краю. Цветки трубчатые с глубокопятинадземным венчиком, фиолетово-пурпурные. Плод – коричневая сухая четырехгранная ребристая семянка длинной 5-8 мм и шириной 2-3 мм, с хохолком наверху. Цветет в июле-августе, семена созревают в августе-сентябре. Размножаются корневищами и семенами.

Распространение. Растение эндемическое, имеет ограниченный ареал. Встречается на Саянах, Алтае, в районе о. Байкал. Дикорастущие заросли сокращаются, растение внесено в Красную книгу.

Местообитание. В горах на высоте 1700-200 м. наиболее густые заросли образуются в субальпийском поясе. Растение успешно культивируется в лесных районах европейской части страны, Сибири. Возделывают подобно пропавшим культурам на почвах умеренного увлажнения. Хорошо реагирует на торфогнойные и фосфато-калийные-азотистые минеральные удобрения. Размножают семенами рядковым или квадратно-гнездовым способом (45х45 или 60х60); глубина посева 2-3 см. посев ранневесенний, возможен позднеосенний или подзимний. Показаны многоразовая прополка, подкормка минеральными удобрениями. Урожай собирают на третий год около 20-25ц/га.

Заготовка. Собирают корневища с корнями осенью в фазе созревания семян. Выкапывают кирками, тщательно обрезают стебли, очищают от остатков почвы, промывают в воде, иногда разрезают продольно. На плантациях собирают левзею в возрасте 3-4 лет. После заготовки свежее сырье просматривают и отбирают примеси. Природные заросли левзеи восстанавливаются медленно.

Охранные мероприятия. При заготовке сырья тщательно охраняют молодую поросль. На 1 $м^2$ оставляют не менее одного развитого куста для семейного возобновления. Созревшие семена на месте сбора заделывают в почву на глубину 2-3 см. природные ресурсы растения постепенно сокращаются в связи с систематическими и массовыми заготовками. Необходимо в местах промысловых зарослей создавать заказники, расширять и более широко внедрять растение в культуру.

Сушка. На солнце или в сушилках при температуре 30-40^{0}С. Сырье раскладывают слоем 10-15 см. конец сушки устанавливают по ломкости корневищ. Выход сухого сырья около 40%.

Внешние признаки. Согласно ГФ X сырье состоит из корневищ с корнями. Корневища цельные или продольно разрезанные, деревянистые, морщинистые, толщиной 1,8 см у дикорастущих и до 3 см у культивируемых растений, со следами обрезанных стеблей. Корни многочисленные, ветвящиеся длиной 15 см у дикорастущих растений и до 36 см у культивируемых растений, местами с опавшей корой. Снаружи сырье буровато-черное, в изломе желтоватое. Запах своеобразный. Вкус сладковато-смолистый. Снижают качество сырья остатки стеблей, примесь других растительных частей, почвы, песка. Подлинность сырья подтверждается внешними и характерными микроскопическими признаками: секреторные вместилища, клетки с инулином, мелкие кристаллы оксалата кальция и др.

Химический состав. Биологически активные вещества левзеи изучены давно. Обнаружены фитоэкдизоны. Впервые они были обнаружены у насекомых. Это новый класс природных соединений. Они являются полиоксистероидами (в левзее их 0,33%).

В траве, корнях и корневищах левзеи сафлоровидной обнаружены: эфирное масло (0,9%), инулин, смолы, органические кислоты (6,07%), ратибол (стероидное соединение, обладающее тонизирующим свойством), кумарины, флавоноиды, стерины, воски, дубильные вещества (до 5%), каротин, аскорбиновая кислота, камеди, смолы. Из цветоночных корзинок выделен фитоэкдизон – экдистерон, оладающий анаболической активностью. Требуется содержание экстрактивных веществ не менее 12%.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Упаковывают рыхло в мешки, тюки, ящики. Срок годности сырья 2 года.

Фармакологические свойства. Лечебное действие растения отмечено таежными охотниками: ослабевшие или раненные олени – маралы ищут в тайге и набираю силы, выкапывая копытами и съедая корень левзеи. Отсюда и произходит название левзеи – маралий корень. Является древним сибирским народным лекарством «от четырнадцати болезней», впервые открытым этнографом Т.Потаниным (1879г). Препараты левзеи оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, являются антагонистами снотворных средств, увеличивают число сердечных сокращений, повышают артериальное давление, расширяют периферические сосуды, увеличивают скорость кровотока, усиливают сокращения сердечной мышцы, углубляют и учащают дыхание. Препараты левзеи повышают работоспособность утомленных поперечнополосатых мышц, улучшают их кровоснабжение и энергетическое обеспечение. В экспериментах на различных животных галеновые препараты левзеи увеличивают время придельной работы мышц, что связывают со стабилизацией уровня гликогена в работающих мышцах, уменьшением расхода креатинфосфата и аденозинтрифосфата в условиях длительной нагрузки. Левзея обладает сахароснижающими свойствами, по-видимому в связи с повышением использования глюкозы работающими тканями; оказывает адаптогенное действие – повышает невосприимчивость и противодействие различным физическим и психическим факторам внешней среды, нормализует активность вегетососудистых реакций.

Лекарственные средства. Отвар, жидкий экстракт, витаминизированный напиток «Саяны».

Применение. Экстракт левзеи назначают в качестве стимулирующего средства, повышающего работоспособность при умственном и физическом переутомлении, импотенции. Рекомендуют левзею при астенических синдромах различного происхождения (посттравматическая церебрастения, постинфекционная астения, астеноипохондрические состояния у больных неврозами и у психически больных). Назначают при лечении больных депрессией. На центральную нервную систему оказывает стимулирующее действие фитохимический комплекс.

Мединской промышленностью выпускается экстракт левзеи жидкий (Extractum Leuzeae fluidum), который готовится на 70%-ном этиловом спирте 1:1. Это жидкость

красно-бурого цвета, горьковатого вкуса, в смеси с водой дает мутный раствор. Назначают экстракт левзеи по 15-20 капель 2 раза в день до еды.

ПАНТЫ
PANTA

Среди всех подвидов оленей, обитающих в стране, встречаются только три пантовых: *марал* – Cervus elaphus sibiricus, *изюбр* – Cervus el. Xanlhophygus, *пятнистый олень* – Cervus hippon horfulorum

Чаще заготавливают панты пятнистого оленя. Сырье принимается по ГОСТу.

Лекарственное сырье. Панты (молодые рога) должны быть неокостенелые, с кожным и волосяным покровом; срезают панты у животного в возрасте более 2 лет. Количество отростков должно быть не более 3 на каждом панте. Длина ствола панта не менее 8-10см в зависимости от сорта. Охват ствола в средней части трехотростковых пантов не менее 12см. панты подразделяют на срезанные, то есть полученные путем спиливания с живого оленя, и лобовые, то есть взятые с убитого оленя вместе с черепной коробкой. Сырье, предназначенное на экспорт, должно быть первого сорта и иметь не более двух отростков. Не допускаются панты с гнилостным запахом, пересушенные или пережженные, с явным окостенением без видимых пор на месте среза комля. Панты марала и изюбра принимаются по другому ГОСТу.

Химический состав. Представляют сложный комплекс минеральных и органических веществ: органических веществ – 52-57%, золы – 30-35%, азота – 9%. Панты содержат также жиры, кальций, магний, железо, фосфор, кремний, натрий, калий. В малых количествах имеются никель, медь, титан, марганец, олово, свинец, барий. Из пантов выделено 25 различных аминокислот, из которых 38% составляют глицин, пролин и глутаминовая кислота.

Лекарственные средства. Панты используют для получения препарата «Пантокрин». Это светло-желтая прозрачная жидкость в виде экстракта на 50% спирте из неокостеневших рогов – пантов марала, изюбра или пятнистого оленя. Выпускаются следующие лекарственные формы: флаконы по 50мл; таблетки (50-150шт. в упаковке); ампулы по 1-2мл. применяют внутрь (под кожу и внутримышечно) как тонизирующее средство при переутомлении, неврозах, неврастении, после острых инфекционных заболеваний, при слабости сердечной мышцы, гипотонии. Хранить следует в прохладном, защищенном от света месте.

Задача.

Речь идет о препарате Актовегин.

Препарат, активизирующий обмен веществ в тканях, уменьшающий гипоксию тканей, улучшающий трофику и стимулирующий процесс регенерации. Представляет собой гемодериват, который получают посредством диализа и ультрафильтрации (проникают соединения с молекулярной массой менее 5000 дальтон).

Положительно влияет на транспорт и утилизацию глюкозы, стимулирует потребление кислорода (что приводит к стабилизации плазматических мембран клеток при ишемии и снижению образования лактатов) обладая, таким образом, антигипоксическим действием.

ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Аллергические реакции: крапивница, отеки, лекарственная лихорадка.

Билет № 32.

Вопрос 1.

СРЕДСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА СРЕДСТВА, СНИЖАЮЩИЕ МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА

При спастических состояниях кишечника для понижения его тонуса и двигательной активности применяют следующие средства:

1) М-холиноблокаторы (препараты группы атропина):

- атропин;

- метацин;

- скополамин;

- платифиллин.

Препараты данной подгруппы устраняют чрезмерную активность блуждающего нерва.

2) Ганглиоблокаторы (иногда) :

- пирилен;

- бензогексоний.

3) Спазмолитики миотропного действия

- папаверин (Papaverini hydrochloridum; в таб. по 0, 04 и в амп. по 2 мл 2% раствора) - хороший спазмолитик, устраняет болезненные спазмы кишечника;

- но-шпа (Nospanum; в таб. 0, 04 и в амп.) - модифицированная молекула папаверина.

По существу последние два препарата обладают одинаковыми эффектами. В зависимости от степени болевого синдрома, используют таблетированную или инъекционную формы препаратов.

Выделяют также следующие средства, снижающие перистальтику кишечника (антидиарейные) :

1) адсорбенты (уголь активированный, холестирамин);

2) вяжущие (танин);

3) обволакивающие;

4) антидиарейные средства, устраняющие повышенную активность вагуса (реасек, имодиум).

Эта подгруппа средств, являющихся антагонистами ацетилхолиновой стимуляции интрамуральных нервных сплетений кишечника.

Препарат РЕАСЕК (ЛАМОПТИЛ) представляет собой комбинацию дифеноксилата хлористоводородного лидола и сульфата атропина.

Венгерский препарат ИМОДИУМ ("Гедеон Рихтер"), в отличие от реасека не обладает центральным действием, так как не проникает через ГЭБ. Активным веществом препарата

является производное галоперидола ЛОПЕРАМИД. Препарат во многих странах Западной Европы получил статус безрецептурного. Выпускается в двух лекарственных формах, а именно, в капсулах по 0, 002 и в виде раствора для приема внутрь (флаконы по 100 мл). Фармакологическое действие имодиума связано с непосредственной стимуляцией опиоидных рецепторов кишечника, что приводит к выраженному снижению тонуса и моторики последнего. При этом препарат повышает тонус анального сфинктера. Действие имодиума развивается быстро и продолжается 4-6 часов.

Показанием к применению является острая диарея (диарея "путешественников"). Разовая доза составляет 2-4 мг, суточная не должна превышать 16 мг.

Побочные эффекты. Со стороны ЖКТ могут развиться сухость во рту, боль в животе, вздутие и дискомфорт, тошнота, запор. Со стороны ЦНС иногда пациенты отмечают чувство усталости, сонливость, головокружение и головную боль. Возможны аллергические реакции.

СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ МОТОРИКУ КИШЕЧНИКА

В этой подгруппе прежде всего следует сказать о средствах, усиливающих моторику кишечника путем влияния на его рецепторы. При этом стимулирующее влияние могут оказывать средства, действующие на афферентную и эфферентную иннервацию.

Прежде всего, укажем на средства, повышающие тонус холинергических нервов :

- М-холиномиметики (ацеклидин) и антихолинэстеразные средства (прозерин).

Данные препараты с успехом используются при гипотонии или атонии кишечника.

Иногда используют вазопрессин, обладающий стимулирующим миотропным действием. К средствам, усиливающим сократительную активность кишечника, относят слабительные средства.

Слабительные - это средства, ускоряющие опорожнение кишечника, путем усиления перистальтики кишечника и повышения выведения воды с калом. Последнее является следствием нарушения всасывания воды из просвета кишечника, либо увеличения ее секреции. В настоящее время создано большое количество слабительных, отсюда и множество классификаций препаратов этой группы.

I. Слабительные средства, влияющие на весь кишечник.

Это, прежде всего, солевые слабительные : МАГНИЯ (английская соль) и НАТРИЯ (глауберова соль) СУЛЬФАТЫ.

При их приеме повышается осмотическое давление в просвете кишечника, что препятствует абсорбции жидкой части химуса и соков. Объем содержимого кишечника возрастает, это приводит к возбуждению механорецепторов и усилению перистальтики. Солевые слабительные действуют на весь кишечник, эффект возникает через 1-3 часа с момента приема.

Назначают солевые слабительные при острых отравлениях, при острых запорах, перед операцией для очищения кишечника, перед проктологическими исследованиями, а также совместно с некоторыми противоглистными препаратами для изгнания глистов.

Солевое слабительное разводят в четверти стакана воды и запивают двумя стаканами воды.

Это самые сильные слабительные, быстрее всех действуют, прекращают дальнейшее всасывание ядов из кишечника.

II. Слабительные средства, действующие преимущественно на тонкую кишку

КАСТОРОВОЕ МАСЛО (Oleum Ricini; в кап. по 1, 0 и во флак. по 30, 0 и 50, 0) в двенадцатиперстной кишке под действием панкреатической липазы гидролизуется с освобождением глицерина и рициноловой кислоты. Последняя раздражает клетки слизистой оболочки кишечника, тормозит процесс активного всасывания воды и электролитов, что ведет к повышению моторики и ускоряет опорожнение кишечника.

Многоатомый спирт - глицерин, обволакивая слизистую, облегчает продвижение содержимого.

Эффект проявляется через 2-6 часов, иногда при этом бывают умеренные спастические боли в животе.

Показания к применению те же, что и у солевых слабительных, и помимо этого, при рентгенологическом исследовании кишечника (действуют мягче, чем солевые слабительные), а также в комплексной стимуляции родов и, ранее, при лечении энтеритов (старый метод). Препараты данной группы противопоказаны при острых отравлениях жирорастворимыми ядами (керосином, бензином).

III. Слабительные средства, влияющие на толстый кишечник

Препараты, действующие преимущественно на толстый кишечник, имеют большое практическое значение. В этой группе средств выделяют препараты:

1. Растительного происхождения.

2. Синтетики.

3. Разные лекарственные средства.

I. Из препаратов растительного происхождения, содержащих так называемые антрагликозиды (состоят из сахаров и производных антрацена, например, из эмодина и хризофановой кислоты), применяют препараты корня ревеня, листьев и корня сенны, александрийского листа, корня крушины, солодкового корня, инжира, сливы.

Слабительные растительного происхождения используют в форме порошков, таблеток, сухих экстрактов, настоек, капель, свечей. В тонкой кишке антрагликозиды (эмодин, хризофановая кислота) всасываются, поступают в кровь, а в толстой кишке, наоборот, из крови выделяются в ее просвет и раздражают рецепторы толстой кишки, что вызывает сокращение мышц только этого отдела кишечника. Тонус толстой кишки усиливается.

Часть этих соединений в нерасщепленном виде поступает в кишечник. Благодаря действию препаратов сниженная эвакуаторная функция (замедленная дефекация) нормализуется. Поноса обычно не бывает, а происходит ровное восстановление акта дефекации.

II. К синтетическим средствам относят ФЕНОЛФТАЛЕИН в виде таблеток (пурген), ИЗАФЕНИН, БИСАКОДИЛ, ПИКОСУЛЬФАТ (ГУТТАЛАКС).

Послабляющий эффект развивается через 6-8-12 часов.

Существуют и стандартизированные препараты: КАЛИФИГ(инжир, сенна - экстракты, масло гвоздики и масло александрийского листа, мяты), регулакс (сенна - листья и плоды, пюре инжира и слив, жидкий парафин и др.), кафиол.

Основные показания к применению данных средств :

1. Хронические запоры; острые запоры до и после операций.

2. Для облегчения дефекации при геморрое.

3. Для облегчения дефекации при трещинах прямой кишки.

4. Атония кишечника, вызванная стрессом, неправильным питанием, нарушением диеты, малоподвижным образом жизни.

Эти препараты принимают один раз в день, обычно перед сном, взависимости от привычки к акту дефекации.

При назначении этих препаратов не нарушается пищеварение и всасывание в тонком кишечнике. Препараты обычно хорошо переносятся, но при длительном приеме некоторых из них (препараты ревеня) иногда возникают хронические тяжелые нарушения функции печени. Такие препараты не следует назначать кормящим матерям, так как выделяясь с молоком, они могут вызвать диарею у ребенка. К препаратам также может быть индивидуальная непереносимость. Следует помнить о том, что при длительном приеме возможны потери электролитов, особенно калия, а также альбуминурия, гематурия.

При хронических запорах применяют также синтетические средства - фенолфталеин (пурген) в виде таблеток, изафенин, бисакодил, пикосульфат (гутталакс).

ФЕНОЛФТАЛЕИН (Phenolphthaleinum; в таб. по 0, 05 и 0, 1) при приеме внутрь проходит через желудок неизмененным, а в щелочной среде кишечника в присутствии желчных кислот растворяется. 85% принятого фенолфталеина продвигается с пищевыми массами по кишечнику, а 15% всосывается в кровь. Часть всосавшегося препарата выделяется с мочой, окрашивая ее в красный цвет при щелочной реакции мочи, а часть выводится с желчью снова в кишечник, замыкая кишечно-печеночную циркуляцию. Последняя обусловливает 3-4хдневную продолжительность слабительного действия фенолфталеина. Его механизм состоит, во-первых, в угнетении препаратом натриево-калиевой АТФазы мембран слизистой оболочки (нарушается всасывание натрия и воды), и, во-вторых, в воздействии на эффекты кальция гладкомышечных клеток кишечника.

Слабительный эффект фенолфталеина развивается через 4 - 8 часов после приема препарата, обычно без какого-либо дискомфорта со стороны кишечника, и продолжается до 3-4 дней. Однако у некоторых больных могут возникать кишечные колики, сердцебиения и даже коллапс. Бывают аллергические реакции (вплоть до шока) при повторном использовании лекарства.

Фенолфталеин назначают от одного до трех раз в день. Более современный слабительный эффект изафенина связан с освобождением в кишечнике диоксифенилизатина. Изафенин аналогичен по характеру действия фенолфталеину, но менее токсичен.

Эффект развивается через 6-8 часов.

Еще более современный препарат БИСАКОДИЛ (Bisacodilum; в драже по 0, 005 и в свечах по 0, 01) при назначении внутрь действует через несколько часов, при введении в виде ректальных свечей - в течение первого часа. Препарат повышает продукцию слизи в толстой кишке, ускоряет и усиливает ее перистальтику. Бисакодил хорошо переносится, при передозировке возникают боли в животе, частый жидкий стул.

Препарат показан при запорах, обусловленных гипотонией и вялой перистальтикой после операций, родов; при проктитах и парапроктитах, трещинах ануса, геморрое, а также при грыжах; при сердечно-сосудистой недостаточности; при подготовке к хирургическим операциям, инструментальным и рентгенологическим исследованиям.

При длительном использовании вышеперечисленных слабительных средств к ним может развиться привыкание. В этом случае приходится чередовать различные препараты.

Капли гутталакс удобны тем, что можно индивидуально подобрать дозу как детям, так и пожилым больным.

III. Разные лекарственные средства.

Послабляющим влиянием обладают также химически инертные вещества, не всасывающиеся, обволакивающие слизистую жидкие масла, например, масло вазелиновое (мягчительное средство).

С этой же целью используют морскую капусту, которая, набухая в кишечнике, растягивает его, стимулируя перистальтику. Назначают по 1-2 чайные ложки на ночь.

Поскольку в препарате высокое содержание йода, это может привести к развитию йодизма (насморк, конъюнктивит, кашель).

Противопоказания : нефрит, геморрагический диатез.

Слабительные средства любого механизма действия не следует назначать длительное время, так как происходит интенсивная потеря катионов, особенно калия, с фекалиями. Развивается гипокалиемия, гипокалигистия, нарушающие синтез ацетилхолина вообще и в кишечнике в частности. Это сопровождается запорами, анорексией, мышечной слабостью, угнетением рефлексов, парезом мочевого пузыря.

Вопрос 2.
Коры {corticet} — высушенная наружная часть стволов, ветвей деревьев и кустарников, расположенная к периферии от камбия.
Цветки (flores) — высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части.
Листья (folia) — высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа с черешком или без черешка.
Плоды (fructus) — высушенные или свежие простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части.
Семена (semina) — высушенные цельные семена и отдельные семядоли.. Трава (Herba) — высушенные или свежие надземные части травянистых растений, состоящие из стеблей с листьями и цветши, отчасти с бутонами и незрелыми плодами.

Побеги (cormi) — высушенные или свежие олиственные стебли текущего года травянистых растений, кустарников или полукустарников.
Почки (Сеттае) — высушенные зачатки побегов древесных растений.
Корни (radices), корневища (rhizomata), корневища и корни (rizomata et radices), корневища с корнями (rhizomata cum radicibusa), клубни (Тиbега), клубнелуковицы (bulbotubera) - высушенные или свежие подземные органы многолетних растений, освобожденные от отмерших частей, остатков стеблей и листьев. |
В соответствии с международной терминологией названия лекарственных растений и сырья в фармакогнозии пишутся на русском и латинском языках. Согласно бинарной системе наименования растений, введенной Карлом Линнеем, латинское и русское названия растения состоят из двух слов: первое обозначает род, а второе — вид растения, например Ca1endu1a officinalis L — календула лекарственная. В конце латинского названия растения в сокращенном виде указывается фамилия ученого, впервые описавшего это растение, — L. (Линней). Названия родов и видов пишутся курсивом или подчеркиваются в рукописном тексте. Наименование сырья состоит обычно из двух слов: первое обозначает название органов растений, которые заготавливают в качестве лекарственного сырья (в форме именительного падежа множественного числа), а второе слово (в форме родительного падежа) обозначает род или вид растений. Например, Radices Taraxaci — корни одуванчика (название сырья дано по роду растения — Taraxacum offcinale), Folia Stramonii — листья дурмана (название сырья дано по виду растения — Datura stramonium). Иногда используют и родовое, и видовое названия растения, например Folia Menthae piperitae— листья мяты перечной.
Задача.
Речь идет о препарате омепразол. Побочные явления: диспесические явления, кандидоз ЖКТ,нарушения сна, отеки. Аналоги: омез, париет, лосек.

Билет № 33.
Вопрос 1.

РВОТНЫЕ И ПРОТИВОРВОТНЫЕ СРЕДСТВА

РВОТНЫЕ СРЕДСТВА

Рвота :

1) защитный акт (освобождение желудка от ядов и токсинов),

физиологический процесс;

2) сопутствующий процесс, ухудшающий состояние организма (токсикоз, цитостатическая и лучевая терапии, морская

болезнь).

Рвота контролируется соответствующим центром продолговатого мозга, стимуляция которого вызывает акт рвоты.

Лекарства, вызывающие рвоту действуют :

1) центрально (морфин и другие наркотические анальгетики,

апоморфин, противоопухолевые препараты);

2) рефлекторно, раздражая рецепторы слизистой оболочки же

лудка (меди сульфат, цинка сульфат и другие);

3) смешано (сердечные гликозиды).

В качестве основного лекарственного рвотного средства находит применение АПОМОРФИН (Apomorphini hydrochloridum; в амп. по 1, 5 и 10 мл 1% раствора) - специфический агонист D-рецепторов, полусинтетический алкалоид. Этот препарат обладает некоторыми свойствами морфина (слабая анальгетическая активность,

угнетение дыхательного центра). Однако наиболее выражено препарат действует на хеморецепторную зону продолговатого мозга (триггерная зона), что и обусловливает его

выраженный эффект. Апоморфин как и морфин, непосредственно угнетает рвотный центр. Если первая доза не оказала эффекта, то не окажет его и последующая.

В последние годы установлено влияние апоморфина на нейроповеденческие (стереотипия, агрессивность) функции вследствие действия на D-рецепторы. Нейролептики - антагонисты апоморфина.

Показания к применению апоморфина как рвотного средства:

1) при необходимости быстрого удаления из желудка токсических веществ, недоброкачественных продуктов и т. п., особенно, если нет возможности промыть желудок;

При подкожном введении (0, 2-0, 5 мл) эффект развивается через несколько минут.

2) редко как отхаркивающее в микстуре взрослому по 0, 001

3) в наркологии при лечении больных хроническим алкоголизмом.

ПРОТИВОРВОТНЫЕ СРЕДСТВА

Противорвотный эффект могут оказывать препараты, действующие на разные звенья нервной регуляции акта рвоты:

1) если рвота вызвана местным раздражением желудка, то после удаления раздражающих веществ могут быть использованы обволакивающие (препараты семян льна, риса, крахмал и т. п.), вяжущие (танин, танальбин, плоды черемухи и т. п.) средства, а лучше - комбинированный антацидный препарат - АЛМАГЕЛЬ А;

2) если рвота обусловлена возбуждением нейронов рвотного центра (или пусковой зоны), то используют другие средства. Раньше применяли седативные и снотворные, но теперь созданы современные нейротропные препараты.

Эти препараты можно разделить на следующие подгруппы :

1. Холинолитические, или М-холиноблокаторы. Применяют в основном для профилактики и лечения морской и воздушной болезней, а также при болезни Меньера. Это заболевания, при которых рвота обусловлена раздражением вестибулярного аппарата. Используют, как правило, М-холиноблокаторы типа СКОПОЛАМИНА и ГИОСЦИАМИНА. Данные алкалоиды вместе с атропином содержатся в красавке, белене, дурмане, скополии.

Выпускаются таблетки "АЭРОН" (0, 0005) - содержащие скополамин и гиосциамин. Назначают по 1-2 таблетке в сутки.

С этими же целями используют следующую подгруппу средств :

2. Противогистаминные препараты - Н1-гистаминоблокаторы (димедрол, дипразин - наиболее активен и даже эффективен при рвоте любого генеза, в том числе и при вестибулярной рвоте).

Весьма действенными противорвотными средствами являются

нейролептики. Это третья подгруппа нейротропных противорвотных средств.

3. Нейролептики и прежде всего, производные фенотиазина: АМИНАЗИН, ТРИФТАЗИН, ЭТАПЕРАЗИН, ФТОРФЕНАЗИН, ТИЭТИЛПЕРАЗИН (ТОРЕКАН) и другие. Лучшим считается тиэтилперазин (торекан) в связи с сильным избирательным действием и отсутствием побочных эффектов. Кроме того, используются нейролептики - производные бутирофенона (ГАЛОПЕРИДОЛ, ДРОПЕРИДОЛ), которые также эффективны при рвоте центрального генеза.

Противорвотное средство ДОМПЕРИДОН (МОТИЛИУМ; в таб. по 0, 01) - по структуре близко к группе преаратов бутирофенона (дроперидол, пимозид), а по действию схоже с метоклопрамидом. Является антагонистом D2-рецепторов, не проникает через гематоэнцефалический барьер (в отличие от церукала) и не вызывает экстрапирамидных расстройств.

Препарат показан при функциональных расстройствах ЖКТ, гипотонии желудка, рефлюкс-эзофагите. Препарат смягчает дискинезию желчевыводящих путей.

Побочные эффекты : повышение уровня пролактина, головная боль, сухость во рту, головокружение.

Противорвотное действие нейролептиков связано главным образом с их тормозящим действием на D-рецепторы (дофаминовые) хеморецепторной пусковой зоны рвотного центра.

Помимо блокаторов D-рецепторов, противорвотным действием обладают препараты, блокирующие серотониновые рецепторы.

4. Блокаторы серотониновых 5-НТ3 (или S3-)-рецепторов

(5-НТ - от слов 5-Hydroxy Tryptophan, S - от Serotonine).

Подтипы рецепторов серотонина :

- 5-НТ1 - (или S1) рецепторы представлены главным образом

в гладких мышцах ЖКТ;

- 5-НТ2 - (или S2) в гладкой мускулатуре сосудов, бронхов, на тромбоцитах;

- 5-НТ3 - (или S3) в периферических тканях и в ЦНС.

Одним из новых противорвотных средств, применяемых для профилактики рвоты при химиотерапии онкобольных, является препарат ТРОПИСЕТРОН (Tropiseptronum; синоним - НАВОБАН; выпускается в капсулах по 0, 005 и в амп. по 5 мл 0, 1% раствора). Продолжительность действия препарата 24 часа.

Трописетрон показан для профилактики рвоты при проведении химиотерапии у онкобольных, курс - 6 дней. Суточная доза составляет 0, 005, которую назначают до еды.

Побочные эффекты: диспепсии, головокружение, запоры, повышение АД. Наконец, есть препараты, обладающие противорвотной активностью, но имеющие смешаный характер действия.

5. МЕТОКЛОПРАМИД (Metoclopramidum; синонимы - РЕГЛАН, ЦЕРУКАЛ; в таб. по 0, 01 и по 2 мл (10 мг) в амп.) - препарат, являющийся специфическим блокатором дофаминовых (D2), а также серотониновых (5-НТ3) рецепторов. Является существенно более

активным, нежели другие средства (например, аминазин).

Препарат оказывает :

- противорвотное и противоикотное действие.

Кроме того, он регулирует функцию ЖКТ, нормализует тонус и моторику его;

- способствует заживлению язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.

Как противорвотное метоклопрамид показан при :

- интоксикации сердечными гликозидами;

- для профилактики побочных эффектов цитостатиков и антибластомных антибиотиков;

- нарушениях диеты;

- комплексной терапии язвенного больного, больных с гастритыми;

- дискинезии оганов брюшной полости, метеоризме;

- рвоте беременных;

Препарат применяют :

- для улучшения качества рентгенодиагностики заболеваний желудка и тонкой кишки;

- при мигрени, синдроме Туретта (генерализованные тики и вокализация у детей).

Побочные эффекты : редко возможны явления паркинсонизма (необходимо вводить кофеин), а также сонливость, шум в ушах, сухость во рту.

Назначают препарат после еды.

Средства, повышающие аппетит - это, прежде всего, горечи (amare) - вещества растительного происхождения, содержащие гликозиды, обладающие сильным горьким вкусом (НАСТОЙ ПОЛЫНИ И ЗОЛОТОТЫСЯЧНИКА, а также ГОРЧИЦА). Горечи раздражают слизистые и рефлекторно возбуждают центр голода, вызывают усиление секреции желез желудка, повышение аппетита, улучшают пищеварение.

Препараты инсулинов также стимулируют аппетит. Возбуждают центр голода, так как снижают содержание глюкозы в крови. Назначают по 4-8 ЕД в вену.

2. Средства, угнетающие аппетит (анорексигенные средства). Эти средства используют при лечении больных с алиментарным ожирением. К наиболее эффективным средствам относят ФЕНАМИН и его производные. Фенамин является психостимулятором; повышает тонус адренергической системы; стимулирует центр насыщения, что ведет к угнетению центра голода. В качестве лекарственных препаратов используют дериваты фенамина:

- ФЕПРАНОН (Phepranonum; в таб. по 0, 025), который, обладая анорексигенным действием, практически не возбуждает ЦНС и не влияет на периферические адренергические структуры. Препарат применяется при лечении больных алиментарным ожирением, адипозогенитальной дистрофией, гипертиреозом.
- ДЕЗОПИМОН (Desopimon; в таб. по 0, 025). Показания к применению те же. Повышает АД.
- МАЗИНДОЛ (в таб. по 0, 001) - препарат, отличающийся по химической структуре от производных фенамина, но аналогичный по действию.

Вопрос 2.
Лекарственное растительное сырье, действующее на органы дыхания

ПОБЕГИ БАГУЛЬНИКА
CORMUS LEDI PALUSTRIS

Багульник болотный – Ledum palustre L.
Сем. вересковые – Ericaceae

Другие названия: багун душистый, багула, болотная одурь, болотник

Ботаническая характеристика. вечно зеленый кустарник высотой до 1 метра с сильным одурманивающим запахом, вызывающим головную боль. Стебли лежачие, древеснеющие, с многочисленными приподнимающимися ветвями. Молодые побеги, как и листья, зеленые, с густым ржаво-войлочным опушением. Цветки белые, собраны на концах ветвей в зонтиковидные щитки. Плод – пятигнездная коробочка с многочисленными семенами. Цветет в мае-июне, семена созревают в июле-августе. Растение ядовито.

Распространение. Тундровая и лесная зона европейской части страны, Сибирь, Дальней Восток.

Местообитание. Преимущественно на сфагновых болотах, торфяниках, в заболоченных местах, часто образует сплошные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Производится в фазе созревания плодов. Срезают секатором однолетние побеги.

Охранные мероприятия. Не следует срезать или обламывать ветки кустов, а также вырывать растение с корнем.

Сушка. В тени сырье раскладывают слоем 5-7см. Растение ядовито, поэтому при работе с ним необходимо соблюдать осторожность. После сушки удаляют грубые безлистные ветки. Выход сухого сырья 32-35%.

Внешние признаки. По ГФ XI смесь олиственных побегов, отдельных листьев и небольшого количества плодов. Листья кожистые, линейно-продолговатые, цельнокрайние, короткочерешковые, очередные, длинной 15-45мм, шириной 1-5мм, с развернутыми вниз корнями, с верхней стороны зеленые, блестящие, с нижней стороны покрыты ржаво-войлочным опушением. Стебли неодревесневшие, зеленые, также с густым ржаво-войлочным опушением. Многолетние побеги почти без опушения. Плод – продолговатая, многосеменная коробочка. Запах резкий, специфический. Вкус не определяется (ядовито!). ФС допускает в сырье грубых стеблей не более 10%.

Химический состав. Надземная часть растения содержит эфирное масло (1,5-3%), в состав которого входят ледол, палюстрол, цимол, геранилацетат, бициклический спирт и углеводороды. Главными компонентами масла являются ледол и палюстрол – сесквитерпеновые спирты. Наибольшее количество ледола в эфирном масле содержится в листьях первого года, собранных в фазе цветения. В растении обнаружены также тритерпеновые соединения, кислоты и фенолы в пределах 5%, арбутин до 5%, флавоноиды (кверцетин и кемпферол), кумарины (эскулетин скополетин), валериановая кислота, смолы, дубильные вещества группы катехинов. Максимальное количество последних содержится в листьях летней генерации в конце фазы плодоношения.

Хранение. В сухих прохладных помещениях на стеллажах отдельно от другого сырья, по списку Б, упаковав в двойные мешки. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Связывают с ледолом, который обеспечивает противокашлевое действие. При приеме препаратов багульника внутрь эфирное масло частично выделяется через слизистые оболочки органов дыхания, возбуждая дыхание, усиливая секрецию железистого эпителия, повышая активность реснитчатого эпителия дыхательных путей. Это сопровождается разжижением мокроты и ускорением ее выделения из дыхательных путей.

Настой багульника подавляет экспериментально вызванный кашель. Препараты багульника оказывают также бронхолитическое, обезболивающее и успокаивающее действие.

На сосуды почек и коронарные артерии препараты багульника влияют спазмолитически, с чем связаны мочегонный эффект и гипотензивное действие в острых и хронических опытах.

Кроме того, в эксперименте обнаружено ранозаживляющее действие препаратов. Отмечено бактерицидное действие в отношении золотистого стафилококка. Наиболее активной антимикробной фракцией эфирного масла багульника оказался борнилацетат.

Эфирное масло багульника оказывает двухфазное действие на изолированный кишечник: вначале ослабляет сокращения, а затем усиливает перистальтику.

Лекарственные средства. Побеги багульника болотного (назначают в виде отвара), брикеты, настой (5%), препарат «Ледин» в таблетках.

Применение. Трава багульника болотного используется в медицине в течение последних двух веков, особенно в Швеции и Германии. В конце XIX века растение стало применятся в России. А. П. Крылов в 1912г. писал об опыте использования багульника болотного при кашле, в частности при коклюше. А.П.Татаров в 1943г. сообщил о противокашлевом эффекте отваров и настоев багульника болотного при остром бронхите, бронхиальной астме и коклюше. Он отмечал, что настой и отвары растения не вызывают токсических явлений, хорошо переносятся, их можно принимать в течение ряда лет. Н.Н.Дьяков в 1945г. отметил противоаллергическое действие настоев багульника у больных бронхиальной астмой, а также гипотензивную активность у больных с легкими формами гипертонической болезни.

В современной медицинской практике багульник болотный применяют как противокашлевое и отхаркивающее средство при острых и хронических бронхитах с бронхоспастическим компонентом, бронхиальной астме и коклюше («Ледин»). Улучшая откашливание и подавляя кашель, они предупреждают нежелательные изменения в системе кровообращения (повышение давления в малом круге кровообращения, повышение периферического венозного давления и т.д.), устраняют бессонницу, головную боль. Применяется также в качестве мочегонного, дезинфицирующего и антисептического средства. В гомеопатии настойка багульника совместно с другими компонентами применяется при лечении ревматизма.

Настой багульника болотного готовят из 6г измельченной травы на 200мл воды. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Иногда багульник применяют в смеси с листьями мать-и-мачехи. Растения берут поровну и готовят настой из 1 столовой ложки смеси на 200мл воды. Принимают по 1 столовой ложке настоя через каждые 2 часа.

При передозировке препаратов багульника появляются раздражительность, головокружение, возбуждение, сменяющиеся угнетением центральной нервной системы.

В нативном виде растение довольно ядовито. Имеются случаи отравления медом, собранным пчелами с цветов багульника.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ ДЕВЯСИЛА
RHIZOMATA ET RADICES INULAE

Девясил высокий – Lnula helenium L.
Сем. астровые – Astraceae

Другие названия: девясильник, дивосил, луговой аман, оман

Ботаническая характеристика. многолетнее травянистое растение высотой 1-2м с толстым мясистым, темно-бурым корневищем, от которого отходят длинные придаточные корни и несколько борозчатых стеблей. Прикорневые листья длинночерешковые, удлиненно-яйцевидной формы длиной до 50см. стеблевые листья более мелкие. Все листья сверху морщинистые, жестковолокнистые, снизу – бархатные, серо-зеленого цвета, с сердцевидным основанием, пильчато-зубчатым краем. Цветки золотисто-желтые, крайние – язычковые, остальные – трубчатые, собраны в корзинки, из которых образуются щитковидные метелки. Плод – семянка с хохолком. Цветет в июле-сентябре. Плодоносит в сентябре-октябре.

Распространение. Беларусь, Кавказ, Украина, Западная Сибирь, Средняя Азия, Поволжье.

Местообитание. На лесных полянах, на влажных лугах, по берегам рек, в пойменных лесах. Возделывается в совхозах лекарственных растений. Возделывание девясила высокого возможно на приусадебных участках. Выращивают на выработанных, плодородных почвах с повышенным увлажнением. Удобряют или подкармливают навозом, компостом, минеральными удобрениями. Размножают семенами, делением куста, рассадой. Весной или осенью высевают семена в почву на глубину 1-1,5см, с междурядьями 40-45 и более сантиметров. В процессе выращивания рыхлят междурядья, уничтожают сорняки. Выведены садовые формы девясила. Заготавливают урожай с растений в возрасте 2-4 лет.

Заготовка. Осенью срезают надземную часть лопатой, подкапывая корень в радиусе 15-20см, вытягивают его, отряхивают от земли, моют и режут на куски 10-20см. Подвяливают 2-3 дня.

Охранные мероприятия. В лунки после выкапывания корней высыпают созревшие семена. Необходимо щадить молодую поросль.

Сушка. На чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией, а также в сушилках или печах при температуре не выше 40^0С. Сырье раскладывают слоем 5-7см и часто перемешивают. Выход сухого сырья 28-30%.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI куски корней и корневищ должны быть длиной от 2 до 20 см и толщиной 0,5-3см, снаружи морщинистые, светло-бурые, внутри желтовато-бурые с буроватыми блестящими точками (вместилища с эфирным маслом). Запах своеобразные, ароматный, вкус горьковато-пряный. Снижают качество сырья куски меньшего размера и другого цвета, отмершие части, сорные примеси. Подлинность сырья можно определить по внешним признакам. Разрешено использование также девясила большого (Inula marcrophylla Kar. Et. Kir.= Inula grandis Schrenk), исследуются другие виды.

Химический состав. В корневищах и корнях девясила содержится эфирное (алантовое) масло (1-3%); при комнатной температуре это кристаллическая масса, при 30-45^{0}С – коричневая жидкость. Масло хорошо растворимо в органических растворителях, плохо – в воде. Кристаллическая часть масла состоит из смеси сесквитерпеновых лактонов: алантолактона, изоалантолактона, дигидроалантолактона, проазулена и др. Помимо этого в корнях обнаружены до 44% инулина, псевдоинулина, инуленина, смолы. Дубильные вещества, b – ситостерин, тритерпеновые сапонины, полиеновые кислоты, коричная, миристиновая, пальмитиновая, уксусная и бензойная кислоты.

В траве найдено до 3% эфирного мала, обнаружены аскорбиновая кислота и витамин Е. в листьях – дубильные вещества (9,32%), лактоны (1,19%), фумаровая, уксусная, пропионовая кислоты.

Хранение. В хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах, упаковав в тюки или мешки. Срок хранения 2 года.

Фармакологические свойства. Препараты девясила обнаруживают широкий спектр фармакологической активности. Они действуют как отхаркивающие средства, что подтверждается в экспериментах на кроликах с использованием рентгенологического исследования. Отхаркивающее действие 5-20%-ных отваров девясила проявляется ускоренным по сравнению с контролем выведением йодолипола.

Противовоспалительное действие особенно выражено в пищеварительном тракте. Под влиянием препаратов девясила нормализуется моторная и секреторная функция различных отделов пищеварительного тракта, уменьшается активность воспалительного процесса в желудке, снижаются выделение пищеварительных ферментов и кислотность желудочного содержимого, исчезают спастические явления в области привратника, нормализуется эвакуация желудочного содержимого в кишечник, увеличивается выработка слизистых веществ слизистыми железами желудка; усиливается желчеотделение, нормализуется микробная флора кишечника, подавляется жизнедеятельность грибов. Девясил действует как противоглистное средство (особенно при аскаридозе), порошок из корней девясила, в меньшей степени отвар и настой (1:100 – 1:1000) вызывают гибель паразитов.

Лекарственные средства. Корневище и корни девясила, отвар, эфирное масло. Входит в состав сбора, состоящего из равных частей: корня девясила, травы череды и горца птичьего. Препарат «Алантон» (сумма сесквитерпеновых лактонов, выделенных из подземных органов девясила высокого).

Применение. Настой, приготовленный из сбора, применяют по $^1/_2$ стакана за 30мин до еды 3 раза в день при хронических гепатитах и циррозах печени. Девясил применяют в виде отвара как отхаркивающее средство при хронических заболеваниях дыхательных путей (бронхиты, трахеиты, туберкулез легких) с выделением густой вязкой, плохо отходящей мокроты.

Эфирное масло оказывает противовоспалительное, противоглистное и антисептическое действие.

Противовоспалительное, желчегонное, регулирующее пищеварение свойство девясила используют при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастроэнтеритах, поносе инфекционного и неинфекционного происхождения.

Как желудочное средство (в частности, при длительно нерубцующихся язвах желудка) применяют препарат девясила – алантон по 0,1г 3 раза в день после еды в течение 6-8 недель.

Для приготовления отвара 16г (1 столовая ложка), сырья заливают 200мл (1 стакан) горячей воды, закрывают крышкой и нагревают в кипящей воде (на водяной бане) при частом помешивании в течение 30мин, охлаждают, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день за 1 час до еды.

ТРАВА ДУШИЦЫ
HERBA ORIGANI

Душица обыкновенная – Origanum vulgare L.
Сем. яснотковые – Lamiaceae

Другие названия: духовой цвет, душица, боровая костоломная трава, материнка, душанка, ладанка, лебедка, мята лесная, блошница, зеновка

Ботаническая характеристика. многолетнее травянистое растение, имеющее несколько опушенных стеблей 30-60 см. листья супротивные, черешковые, удлиненно-яйцевидные, цельнокрайние или мелкозубчатые, темно-зеленого цвета, снизу более светлые. Мелкие розово-пурпурные цветки образуют щитковидную метелку. Плод сухой, состоит из 4 орешков. Растение обладает приятным, ароматным запахом. Цветет с июля до сентября, плодоносит в сентябре-октябре.

Вместе с душицей обыкновенной иногда встречается пахучка обыкновенная, которая немного напоминает душицу и может быть ошибочно собранна вместо нее. Пахучка отличается более густым опушением, волоски на листьях и стеблях этого растения более длинные.

Распространение. Средняя зона европейской части страны, Кавказ, южные районы Сибири. Основные заготовки проводятся на Украине, в Беларуси и средней полосе России. Возделывается в совхозах. Выращивание душицы обыкновенной возможно на приусадебных участках. Выращивают на подготовленных плодородных и выработанных почвах. Растение светолюбивое. Удобряют навозом, компостом, минеральными удобрениями. Размножают семенами делением куста. Сеют ранней весной на глубину 1,5-2 см с междурядьями 25-30 см. вегетативно рассаживают осенью. В процессе выращивания рыхлят междурядья, уничтожают сорняки. Урожай травы собирают в течение нескольких лет. Разводят как декоративное садовое растение.

Местообитание. Растет разреженно в сухих лесах, на опушках и полянах, по склонам оврагов, на суходольных и пойменных лугах. Культивируется.

Заготовка. В период цветения секатором или ножом срезают цветущие побеги без грубых стеблей на расстоянии 20-25см от земли.

Охранные мероприятия. Рекомендуется чередовать районы заготовок сырья. Часть развитых растений нужно оставлять для обсеменения.

Сушка. Под навесом, в тени или сушилках при температуре не выше 35^0С. Траву раскладывают рыхлым слоем 5-7см. сухую траву обмолачивают и на решетках отделяют грубые стебли. Выход сухого сырья 25%. В хорошую погоду сырье высыхает за 5-7 дней.

Внешние признаки. Согласно ГФ XI и ГОСТу сырье должно быть в виде смеси надземных частей растений (цветки, листья, части соцветий). Венчик цветка двугубый, бледно-пурпуровый. Соцветия щитковидные, собраны в раскидистую метелку. Стебель четырехгранный, листья продолговато-яйцевидные, расположены супротивно. Запах ароматный. Вкус горько-пряный, слегка вяжущий. Сырье должно быть в целом, резанном и брикетированном виде. Ухудшают качество сырья примесь частей, утративших естественную окраску, повышенная измельченность, сорная примесь. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически (по диагностическим признакам семейства яснотковых).

Химический состав. Трава и цветки душицы содержат до 1,2% эфирного масла, в состав которого входят ароматический спирт, фенолы, тимол (до 3,8-10,2%) и карвакрол; сесквитерпены (12,5%), свободные спирты (до 15%), геранилацетат (до 5%). Масло имеет приятный запах и обладает бактерицидными свойствами.

Из травы душицы выделены в фазу цветения полифенольные соединения (до 12-20%) и 5 гликозидов флавоновой природы; в ней найдены также дубильные вещества (1,9-4%). Аскорбиновая кислота содержится в листьях – 565мг%, в стеблях - 58мг%, в цветках – 166мг%.

Семена содержат до 28% жирного масла.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении по правилам хранения эфиромасличного сырья. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Трава душицы оказывает седативное и легкое кровоостанавливающее действие, стимулирует секрецию пищеварительных желез, перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчевыделение, тонизирует гладкую мускулатуру матки, обладает отхаркивающим и санирующим дыхательные пути свойством, повышает мочеотделение, усиливает лактацию. Оказывает местное противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое действие благодаря содержанию в эфирном масле тимола.

Лекарственные средства. Трава душицы, сборы грудной и потогонный, брикеты, настой, комбинированный препарат «Уролесан».

Применение. Применяют как седативное средство при неврозах, бессоннице, головной боли, плохом настроении. Кровоостанавливающие свойства растения используют у больных с заболеваниями крови, перед оперативными вмешательствами наряду с кровоостанавливающими препаратами.

Душица эффективна при отсутствии аппетита, пониженной кислотности желудочного сока, атонических состояниях желудочно-кишечного тракта, метеоризме, холецистите и дискинезиях желчных путей.

Как потогонное и отхаркивающее применяют при бронхитах, бронхоэктатической болезни, острых респираторных заболеваниях. При ангине, коклюше, хронических и острых фарингитах и тонзиллитах принимают настой травы душицы; используют ее также для ингаляций. При пародонтозе, гингивитах, стоматитах настой душицы (1:10) рекомендуют для полосканий как гемостатическое, седативное и обезболивающее средство.

Наружно в виде примочек, компрессов и лечебных ванн траву душицы применяют при экземе, зудящих дерматозах, различных сыпях. Для ванн используют 100-200г сухой травы на 2-3л воды (заливают кипятком, настаивают 1-2 часа и добавляют всю порцию в ванну с водой).

Настой травы душицы (Infusum herbae Origani) готовят из 10г (2столовые ложки) травы на 200мл воды, настаивают в течение 15-20мин, процеживают и принимают в теплом виде за 15-20 мин до еды по $^1/_2$ стакана 3-4 раза в день.

Трава душицы выпускается в брикетах (Briketum herbae Origani): 1 дольку заливают стаканом кипятка, настаивают 15мин, процеживают, принимают в теплом виде по $^1/_2$ стакана 3-4 раза в день.

Препарат «Уролесан» способствует охлаждению камней в мочеточниках, усиливает желчеобразование, желчевыделение, оказывает спазмолитическое действие.

ЛИСТЬЯ МАТЬ-И-МАЧЕХИ
FOLIA FARFARAE

Мать-и-мачеха – Tussilago farfara L.
Сем. астровые – Asteraceae

Другие названия: водяной лопух, камчужная трава, лапуха студеная, мать-трава, односторонник, лапушник лесной, двуличник, ранник, колоречная трава

Ботаническая характеристика. многолетнее травянистое растения высотой 10-25см. Корневище ползучее, сочное, ветвистое, с тонкими корнями. Ранней весной отрастают многочисленные цветоносные стебли с недоразвитыми чешуйчатыми листьями, которые несут по одной верхушечной корзинке. Цветки в корзинках золотисто-желтые: краевые – язычковые, срединные – трубчатые. Плод – четырехгранная семянка с длинным белым хохолком. Листья прикорневые, развиваются позже, после созревания плодов. Пластинка плотная, сочная, округло-сердцевидная, неравномерно-зубчатая по краю, сверху темно-зеленая, снизу беловойлочная от густых волосков. Жилкование пальчатое с заметными тремя пучками жилок. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне.

Возможные примеси: белокопытник (подбел) лекарственный; иногда в процессе сборки в сырье попадают ошибочно даже мелкие листья лопуха.

Распространение. Растение встречается в лесной и лесостепной зонах.

Местообитание. Произрастает по берегам рек, водоемов, на полях, в огородах, на влажных лугах, около дорог, на отвалах карьеров. Растения образуют местами густые значительные заросли.

Заготовка. Собирают листья летом в фазе полного развития до их повреждения «оранжевой ржавчиной». Срезают или косят, оставляя черешок длинной не более 5см. в свежесобранном сырье отбирают пораженные листья, рыхло укладывают и транспортируют.

Охранные мероприятия. Не используются. Растение – сорняк, активно размножается семенами и особенно корневищами.

Сушка. Производится без промедления в тени при хорошей вентиляции. Температурный режим 40-50^{0}С. Сырье раскладывают по одному листу опушенной стороной книзу и часто меремешивают. Окончание сушки определяют по ломкости листовых черешков. Выход сухого сырья 16-18%.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI листья должны быть округло-сердцевидные, длиной 8-16см, шириной 10см, по краю неравномерно – зубчатые с пальчатым жилкованием. Остаток желобовидных черешков длинной около 5 см. пластинки сверху зеленые, голые, снизу беловойлочные от многочисленных волосков. Запах отсутствует. Вкус горьковато-слизистый. Снижают качество сырья примесь бурых пятнистых листьев, частей других растений, песка, почвы, измельченность. Подлинность сырья легко определяется по внешним признакам и микроскопически (с нижней стороны густо переплетенные, тонкие, кнутообразные, чаще четырехклеточные, с конечной очень длинной и извилистой, а у основания вздутой клеткой).

Химический состав. Слизь является основным компонентом – до 8% (при ее гидролизе образуются глюкоза, галактоза, пентозы и уроновые кислоты). Листья и соцветия растений содержат горькие гликозиды (2,63%), тритерпеновые сапонины, органические кислоты (галловая, яблочная, винная, аскорбиновая), стеролы (сисцерин, стигмасцерин и др.), а также флавоноиды (рутин, гиперозид), полисахариды (инулин, декстрин), каротиноиды, следы дубильных веществ и эфирных масел.

Хранение. В сухом месте на стеллажах, упаковав в мешки и тюки. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Препараты мать-и-мачехи оказывают отхаркивающее, противовоспалительное, мягчительное и дезинфицирующее действие. Противовоспалительное и мягчительное действие препаратов мать-и-мачехи обусловлено слизями. Растекаясь по слизистым оболочкам верхних дыхательных путей, слизи образуют защитную пленку, предохраняющую эпителий от раздражающего влияния холода, бактериальных токсинов, вирусов, раздражающих ингредиентов пищи. Под защитной пленкой слизи снижается активность воспалительного процесса, регенерирует поврежденный эпителий, нормализуется его функции и движения ресничек.

Сапонины растения и органические кислоты разжижают патологические секреты дыхательных путей, образующиеся в результате воспаления, жизнедеятельности микроорганизмов и вирусов, способствуют более быстрой их эвакуации, очищению дыхательных путей и восстановлению газообмена. Противовоспалительное действие усиливают каротиноиды и дубильные вещества. Сумма полисахаридов мать-и-мачехи на экспериментальных моделях воспаления дает отчетливый противовоспалительный эффект, наиболее выражено антиэкссудативное действие. По противовоспалительной активности полисахариды мать-и-мачехи не уступают индометацину, хотя фармакодинамика их различна.

Лекарственные средства. Листья, настой, гранулы. Входит в состав грудных и потогонных сборов.

Применение. Настой листьев мать-и-мачехи применяют в комплексном лечении больных бронхитами, ларингитами, пневмонией, бронхиальной астмой, эмфиземой легких, для профилактики обострений, предупреждения послеоперационных легочных осложнений. Настой мать-и-мачехи применяют также пр заболеваниях верхних дыхательных путей, хроническом насморке, при профессиональных заболеваниях легких и для их профилактики. Обычно листья мать-и-мачехи входят в лекарственные сборы с тысячелистником и подорожником.

Кроме того, мать-и-мачеху используют внутрь в виде водных извлечений при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, колитах.

Настой применяют для полосканий и аппликаций при дистрофически-воспалительной форме парадонтоза, катаральном и гипертрофическом гингивите. При фурункулезе, гнойничковых сыпях и отваров мать-и-мачехи делают примочки, компрессы, обмывают пораженные участки кожи. В гинекологии настой применяют для спринцеваний при кольпитах.

Настой листьев мать-и-мачехи и крапивы, взятых поровну, используют для втирания в кожу головы при сухой себорее и выпадении волос. Настой и отвар готовят в соотношении 1:10, принимают внутрь по 1-2 столовые ложки 2-3 раза в день.

КОРНИ СОЛОДКИ
RADICES GLYCYRRIHIZAE

СОЛОДКА ГОЛАЯ – Glycyrrhiza grabla L.
Солодка уральская – Glycyrrhiza uralensis Fisch
Сем. Бобовые – Fabaceae

Другие названия: солодка гладкая, лакрица, лакричник, лакричный корень

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 1-2 м, с мощной корневой системой. Корневище многоглавое, толстое, вертикальное; от него отходят во все стороны малоразвитые короткие, стелющиеся горизонтально, подземные побеги (столоны) с почками и неветвистый главный стержневой корень длиной до 1м и более, отходящий от вертикального корневища и достигающий глубоких водоносных слоев, благодаря чему растение хорошо приживается на засушливых местах. Листья сложные, непарноперистые, очередные, с 5-7 парами листочков, с нижней стороны липкие. Цветки светло-фиолетовые, расположены на длинных цветоносах в колосовидных кистях. Листочки продолговатояйцевидные, цельнокрайние, короткочерешковые. Плод - боб длиной 2-3см, многосемянной, иногда с 2-3 семенами, прямой, голый, бурого цвета.

Солодка уральская имеет серый пушистый стебель длиной до 1 м; листочки эллиптической формы, с нижней стороны покрыты железками. Цветочные кисти более

плотные, густые. Цветки фиолетовые. Плод - боб, пушистый, серого цвета, согнутый, бугристый от семян, покрытый небольшими железистыми шипами.

При заготовке сырья попадается солодка щетинистая, которая внешне сходна с солодкой голой и отличается следующими признаками: цветки скучены в головку, бобы усажены колючими шипиками, корни в изломе белые и несладкие. Фармакологически активных веществ не содержит. Заготовка недопустима.

Распространение. Средняя Азия, Дагестан, Туркменистан, Казахстан, особенно по реке Амударье, Азербайджан, Северный Кавказ, юг Украины, Поволжье. Солодка уральская чаще встречается на Южном Урале, в Кыргызстане, Западной и Восточной Сибири, Казахстане. В Чарджоу находится база мирового значения хпя экспорта солодкового корня.

Местообитание. В степных районах, около рек, на песках.

Заготовка. Проводится с марта по ноябрь. Используют тракторную тягу с глубокомощными плугами. После вспашки корни выбирают, отсекают стеблевые части, дефектные куски и складывают сырье в валки для провяливания, а затем в бурты. Благодаря развитой корневой системе при заготовке заросли не уничтожаются, так как из обрывков столонов с сохранившейся почкой быстро вырастают новые растения.

Охранные мероприятия. Необходимо чередовать места заготовок и возобновлять их через 6-8 лет, в течение которых заросли полностью восстанавливаются.

Сушка. На месте заготовки под навесами и в сушилках. Сухие корни прессуют в кипы и стягивают железными полосами. Иногда со свежесобранных корней снимают ножами пробку; перед этим их провяливают в течение нескольких дней в тени, а затем сушат на солнце. Упаковывают в кипы массой до 200 кг.

Внешние признаки. По ГФ X куски корней и столонов разной длины, толщиной от 0,5 до 5 см и более, реже до 15 см (разросшиеся корневища), цилиндрической формы. Для медицинских целей используют два вида сырья: неочищенные корни - Radix Glycyrrhizae naturalis и корни, очищенные от пробки, - Radix Glycyrrhizae mundata. У неочищенных корней поверхность покрыта бурой пробкой, продольно-морщинистая; очищенные корни снаружи светло-желтые или буровато-желтые (наличие флавоноидов) с незначительными остатками пробки, излом светло-желтый, волокнистый; запах отсутствует, вкус сладкий, приторный, слегка раздражающий (глицирризин).

Подлинность сырья определяется по внешним и микроскопическим признакам (по характерным боч-ковичным сосудам и лубяным волокнам с кристалло-носной обкладкой).

Химический состав. Корни и корневища солодки содержат до 23% глицирризина - калиевой и кальциевой соли глицирризиновой кислоты. Последняя - тритерпеновый сапонин, является глицирретиновая кислота, а сахарными остатками 2 молекулы глюкуроновой кислоты. Найдены также 27 различных флавоноидов (ликвиритин, изоликвиритин, лакризид и др.), аскорбиновая кислота (до 30 мг%), небольшое количеств эфирного масла, камеди, смолы, аспарагин.

Хранение. В сухом месте. На складах цельные КОРНИ хранятся в кипах, резаный корень — в фанерных ящиках, порошок - в банках. Срок годности сырья 10 лет.

Фармакологические свойства. Препараты солодки обладают многосторонней биологической активностью. Всестороннее изучение отечественного солодкового корня провели проф. И. А. Муравьев, К.З. Закиров, В. И. Литвиненко. В 1964 г. в лаборатории ВИЛР было доказано противовоспалительное действие препаратов солодки, близкое к эффекту кортизона. В дальнейшем изучен ряд новых производных глицирризиновой кислоты в экспериментах на крысах. Выяснилось, что эти препараты обладают высокой противовоспалительной активностью, не уступающей антифлогистическому действию глюкокортикоидов и бутадиена, а в ряде случаев дают и превосходящий эффект. Препараты глицирризиновой кислоты угнетают как экссудативную, так и пролиферативную фазы воспалительного процесса. Механизм противовоспалительного действия солодки связан со стимулирующим влиянием глицирризиновой кислоты на кору

надпочечников. Именно это фармакологическое свойство растения считается наиболее важным. Препараты солодки способствуют заживлению экспериментальных язв желудка.

Для изучения антиаллергических свойств препаратов солодки использовали экспериментальную модель анафилактического шока у морских свинок, сенсибилизированных пыльцой амброзии. Все изученные препараты солодки - глицирретиновая кислота, глициренат и «Глицирам» - предотвращали гибель и ослабляли тяжесть анафилактического шока у животных. Наиболее выраженный ингибирующий эффект на аллергические реакции немедленного типа давал «Глицирам», равный по активности гидрокортизону. Все препараты солодки были более действенны при многократных введениях, что позволило связать антиаллергическое действие солодки с подавлением антителопродуцирующих систем.

Антианафилактическое действие 5% отвара корня солодки изучено на 40 морских свинках, сенсибилизированных лошадиной сывороткой. Отвар солодкового корня вводили под кожу 20 морским свинкам, на 21 -й день - разрешающую дозу лошадиной сыворотки. Введение отвара корня солодки предотвратило смертельный исход анафилактического шока у 18 из 20 экспериментальных животных, в то время как в контрольной группе все 20 животных погибли.

Препараты корня солодки регулируют водно-солевой обмен, действуя подобно дезоксикортикостерону. Обнаружение этого свойства значительно повысило интерес к растению во всем мире и получило многократное подтверждение в работах ряда зарубежных фармакологов. Действием на гормональную систему можно объяснить и свойства адаптогена, также обнаруженные у солодкового корня. Из солодки выделена фракция, обнаружившая высокую эстрогенную активность.

Экстракт корня солодки в экспериментах на кроликах с различными моделями атеросклероза обладает гиполипидемическими свойствами, превышающими аналогичные эффекты мисклерона и полиспонина. Механизм антисклеротического действия связывают со способностью глицирризиновой кислоты, которая относится к тритерпеновым кислотам, взаимодействовать с холестерином, образуя нерастворимый комплекс, а также тормозить биосинтез холестерина. Обнаружено также тормозящее влияние глициррама на развитие гиперлипидемии.

С глицирризином и пенообразующими веществами корня солодки - сапонинами - связывают повышение секреторной функции эпителия дыхательных путей, изменение поверхностноактивных свойств легочного сурфактанта и стимулирующее действие на функцию ресничек эпителия. Под влиянием препаратов солодки разжижается мокрота, становится более легким ее откашливание. Санирующий эффект на систему органов дыхания подкрепляется противовирусными и противопротозойными свойствами препаратов солодки.

Спазмолитическое влияние на гладкую мускулатуру связано с действием биофлавоноидов. Препараты солодки угнетают секрецию желудочного сока в ответ на введение гистамина.

Флавоноидные соединения, кроме спазмолитического эффекта, оказывают противовоспалительное действие, нормализуют проницаемость сосудистой стенки. Наиболее активными противовоспалительными средствами из этой группы веществ являются «Ликвиритон» и «Флакарбин».

Препараты из солодки оказывают противовирусное действие, причем наибольшая противовирусная активность присуща сапонинам травы, а натриевая соль глицирретиновой кислоты (глициренат, выделенный из корней солодки) активна в отношении простейших. Пенообразующие свойства корня солодки используют в аэрозолях, где солодка является технологически вспомогательным средством и в то же время оказывает лечебное противовоспалительное действие.

Фармакологически исследована также трава солодки, содержащая ряд биологически активных веществ. В экспериментах на децеребрированных кошках при

введении экстракта травы солодки внутривенно отмечено стимулирующее действие на работу сердца, увеличение амплитуды дыхательных движений. Экстракт травы оказывает также выраженное противовоспалительное действие в экспериментах на крысах с «каолиновым артритом» при пероральном введении животным.

Лекарственные средства. Корни. Порошок Сложный лакричный порошок. Густой и сухой экстракты. Сироп. Резаный корень входит в состав грудных слабительных и мочегонных сборов. Препарат «Глицирам» - аммонийная соль глицирризиновой кислоты. Флавоновый препарат «Ликвиритон» (гранулы). «Флакарбин».

Применение. Солодка упоминается в рецептах восточной медицины чаще, чем какое-либо другое растение: она оставила позади даже женьшень. Солодковый корень широко применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей и легких как отхаркивающее, смягчающее и противовоспалительное средство. Преимуществом галеновых препаратов солодки перед индивидуальными веществами является сочетание глицирризиновой кислоты, действующей противовоспалительно, ликвиритозида, обладающего спазмолитическими свойствами, ликуразида, дающего противо-воспалительный и бронхолитический эффект, и сапонинов, разжижающих секрет бронхов. Этим объясняется популярность солодки, используемой в лекаревенных сборах, при острых и хронических бронхитах пневмониях, бронхиальной астме, бронхоэктатической болезни и других заболеваниях. Например, из корня солодки, плодов аниса и сосновых почек, взятых поровну, готовят отвар, который принимают по $^1/_3$ стакан; 3-4 раза в день после еды в течение 7-10 дней.

Препарат из корней солодки «Глицирам» эффективен у детей, больных бронхиальной астмой, в дозе 0,2-0,6 г/сут. Под влиянием лечения на 7-10- й день у большинства больных разрешается бронхоспазм, улушаются функциональные показатели проходимости дыхательных путей, уменьшается эозинофилия. Курс лечения продолжается 3-12 недель. Глицирам позволяет уменьшить дозу гормональных препаратов у гормональнозависимых больных или отменить их. На фоне клинического улучшения проба с АКТГ (адренокортикстропный гормон) указывает на повышение активности коры надпочечников. Побочных явлений при применении препаратов солодки не отмечено.

Галеновые формы корня солодки и препарат «Глицирам» применяют при заболеваниях, связанных с гипофункцией надпочечников, при аддисоновой болезни, при системной красной волчанке, пузырчатке, хронических кожных заболеваниях, аллергических заболеваниях; у больных, длительно принимающих стероиды. При экземе, нейродермитах и аллергических дерматитах местное лечение сочетают с приемом внутрь глицирама в таблетках по 0,05 г 2-3 раза в сутки. Наилучшие результаты получены у больных с экземой и аллергическим дерматитом. Солодка и препараты из нее важны для практической медицины как антиаллергическое средство, так как в отличие от кортизона не нарушают физиологической защиты.

Глицирризиновая кислота придает корням солодки сладкий вкус. Это позволяет применять ее в лечебном питании больных сахарным диабетом. Однако кортикостероидоподобное действие глицирризиновой кислоты, по-видимому, ограничивает ее применение в качестве заменителя сахара.

Для лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки применяют различные препараты солодки («Ликвиритон», «Флакарбин»), 20%-ный отвар из корня солодки по $^1/_2$ стакана 3 раза вдень за 40-50 минут до еды в течение 3-4 недель. Боли исчезают обычно на 5-6-й день, улучшается аппетит, увеличивается масса тела. После курса лечения снижается кислотность желудочного содержимого и содержание пепсина, у 50% больных исчезает симптом Ниши. В механизме противоязвенного действия, возможно, участвует высокоактивная эстрогенная фракция, обнаруженная у препаратов солодки.

Спазмолитическое действие препаратов солодки распространяется и на другие органы, имеющие гладкую мускулатуру (мочевыводящие пути, желчные ходы, кишечник). Глицирризиновую кислоту применяют при пищевых интоксикациях, лекарственных и бытовых отравлениях, инфекционных заболеваниях.

Солодка входит во многие лекарственные сборы, применяемые при желудочно-кишечных, легочных заболеваниях, патологии почек. Например, при почечной патологии применяют сбор из взятых поровну корней солодки, листьев березы, травы спорыша, травы хвоща полевого. Этот комплекс фитопрепаратов обеспечивает противовоспалительное, мочегонное, спазмолитическое, капилляроукрепляющее и бактериостатическое действие. Рекомендуется при функциональной недостаточности почек, пиелонефритах, циститах, мочекаменной болезни и в межприступном периоде для профилактики обострения.

Экстракт солодкового корня густой (Extractum Glycyrrhizae spissum) представляет собой густую массу бурого цвета со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой образует коллоидный, сильно пенящейся раствор. Применяют как remedia constituens (формообразующее) при изготовлении пилюль.

Экстракт солодкового корня сухой (Extractum Glycyrrhizae siccum), экстракт лакричного корня сухой. Буровато-желтый порошок со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой образует коллоидный, сильно пенящийся раствор. Содержит не менее 25% глицирризиновой кислоты.

Сироп солодкового (лакричного) корня (Sirupus Glycyrrhizae) используют в педиатрии. Получают из экстракта солодкового корня густого (4г), сахарного сиропа (86 г), спирта (10 г). Жидкость желто-бурого, своеобразного запаха и вкуса. Применяют для исправления вкуса в микстурах.

Эликсир грудной (Elixir pectoralis). Состав препарата: экстракта солодкового корня 60 частей, анисового масла 1 часть, спирта этилового 49 частей, раствора аммиака 10 частей, воды дистиллированной 180 частей. Представляет собой жидкость бурого цвета, сладковатую на вкус, с запахом аммиака и анисового масла. Применяют как отхаркивающее средство по 20-40 капель на прием. Детям назначают на прием столько капель, сколько лет ребенку.

При заболеваниях желудочно-кишечного тракта применяют сложный порошок солодкового корня. Состав: 20 частей порошка корня солодки, 20 частей порошка из листьев сенны, 10 частей порошка плодов укропа, 10 частей серы очищенной и 40 частей сахара. Порошок зеленовато-бурого цвета с запахом укропа и неприятным горьковато-соленым вкусом. Применяют как легкое слабительное средство при хроническом запоре.

Глицирам (Glycyrramum) - аммониевая соль глицирризиновой кислоты, полученная из корней солодки, оказывает противовоспалительное и антиаллергическое действие, обусловленное умеренным стимулирующим влиянием на кору надпочечников. Применяют при бронхиальной астме, экземе, аллергических дерматитах самостоятельно или в комбинации с кортикостероидами, кроме того, используют для предупреждения синдрома отмены при прекращении лечения кортикостероидами. Выпускается в таблетках по 0,05 г в упаковках по 50 штук. Принимают таблетки внутрь по 0,05-0,1 г 2-4 раза в день за 30 минут до еды. Курс лечения от 2 недель до 6 месяцев.

Ликвиритон (Liquiritonum) содержит сумму флавоноидов из корней солодки голой или солодки уральской. Применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических гастритах в качестве спазмолитического, антисекреторного, противовоспалительного и способствующего регенерации слизистой оболочки средства. Выпускают в таблетках по 0,1 г, назначают внутрь по 0,1 -0,2 г 3-4 раза в день за 30 минут до еды. Курс лечения 20-30 дней. Препарат хорошо переносится больными.

Флакарбин (Flacarbinum) - комбинированный препарат, в 100 г которого содержится по 2 г ликуразида и кверцетина, по 10 г пектина и натрийкарбоксиметилцеллюлозы и 76 г глюкозы. Применяют как противовоспалительное,

спазмолитическое, капилляроукрепляющее и мягкопослабляющее средство у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Выпускают в гранулах зеленовато-желтого цвета, сладковатого вкуса. Назначают внутрь по $^1/_2$ чайной ложки гранул 3 раза в день перед едой, запивают теплой водой.

Из сухого корня солодки в домашних условиях готовят настой: 10 г корня помещают в эмалированную посуду, заливают 200 мл горячей воды, нагревают в кипящей водяной бане под плотной крышкой 15-20 минут, настаивают 40 минут, процеживают, отжимают остаток, доводят кипяченой водой до первоначального объема (200 мл). Принимают по 1 столовой ложке 4-5 раз в день в течение 10 дней.

ТРАВА ТЕРМОПСИСА
HERBATHERMOPSIDIS

СЕМЕНА ТЕРМОПСИСА - SEMINA THERMOPSIDIS

Термопсис ланцетный - Thermopsis lanceolata R.Br.
Сем. бобовые - Fabaceae

Другие названия: мышатник, пьяная трава

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем, от которого отходят простые или ветвистые надземные стебли высотой 20-25 см. Стебли бороздчатые, покрытые мягкими волосками. Листья тройчатосложные, с двумя прилистниками, очередные; молодые листья сложены вдоль жилки (диагностический признак). Цветки желтые, крупные, собраны в верхушечные кисти по 2-3 супротивно или в мутовках. Плод - плоский продолговато-ланцетный боб. Семена бурые, шаровидно-яйцевидные. Цветет в июне, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Западная и Восточная Сибирь, Башкортостан, Казахстан, Кыргызстан, Заволжье.

Местообитание. Встречается на сыроватых лугах, солонцеватых и песчаных почвах, по склонам, иногда как сорняк в посевах.

Заготовка. Необходимо соблюдать все меры предосторожности. Траву собирают в начале цветения, до образования плодов. Растения со зрелыми плодами заготовке не подлежат.

Охранные мероприятия. Растения срезаются укороченным серпом на высоте 4-5 см от почвы. Это обеспечивает сохранение почек и возможность вегетативного размножения. Заготовка возможна ежегодно. Сухие бобы собирают с сентября до октября. Их обмолачивают, просеивают, отбрасывают другие части растения.

Сушка. Производится в открытых и закрытых помещениях.

Внешние признаки. По ГФ XI трава имеет олиственные стебли с цветками длиной 15-20 см, покрытые мелкими белыми волосками. Дефектом сырья являет наличие растений с побуревшими листьями, неотделенными корнями и поблекшими цветками. Совершенно недопустимо присутствие зрелых семян. Допускается не более 1% незрелых плодов. Семена гладкие, блестящие, сплюснутые, почковидной формы освобожденные от околоплодника. Семена твердые, режутся с трудом. Внутри находятся две семядоли. Длина семян 3-4 мм, толщина 0,5-3 мм. Снаружи семена черные, внутри желтовато-белые. Запах отсутствует.

Разрешается заготовка других видов термопсиса. Термопсис туркестанский - Thermopsis turkestanica Gand. - заготавливается в Кыргызстане. От термопсиса ланцетного отличается более мощным ветвистым стеблем. Цветки расположены по 2-3 в мутовках.

Используются семена, из которых получают цитизин. Термопсис очередно-цветковый - Thermopsis alterniflora Rgl. - заготавливается в Узбекистане и Казахстане. Трава отличается от термопсиса ланцетного высоким (от 50 до 90 см) стеблем. Листочки тройчатосложного листа вдвое шире. Цветки крупные, по 5-20 в верхушечной кисти, расположены поочередно (основной диагностический признак). Бобы содержат от 1 до 6 семян. В траве содержится до 3% суммы алкалоидов, в том числе 1,2%цитизина.

Подлинность сырья определяется по внешним и микроскопическим признакам. В препаратах, просветленных хлоралгидратом, в клетках эпидермы видны сферокристаллы гликозидатермопсиланцина, растворяющегося в щелочах. Волоски двух типов находятся в центре розетки, чаще состоят из двух клеток. Нижняя, базальная, клетка малозаметна, верхняя - длинная, терминальная клетка. Одни волоски короткие, тонкостенные, гладкие; другие - длинные, толстостенные» с редкими зубчиками по краю.

Химический состав. В траве содержатся алкалоиды (до 2,5%) - термопсин, гомотермопсин, пахикарпин, анагирин, метилцитизин, а также гликозид термопсиланцин, сапонины, дубильные вещества, слизь, эфирное масло, смолы; в семенах - алкалоид цитизин (не менее 2,5%). Семена служат основным источником для получения цитизина.

Хранение. Траву и семена хранят по списку Б. В аптеках траву сохраняют в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности травы термопсиса ланцетного 2 года, а термопсиса очередноцветкового - Згода.

Фармакологические свойства. Цитизйн относится к веществам «ганглионарного» действия и в связи с возбуждающим влиянием на дыхание рассматривается как дыхательный аналептик. Оказывает возбуждающее влияние на ганглии вегетативного отдела нервной системы и родственные им образования: хромаффинную ткань надпочечников и каротидные клубочки.

Характерным для действия цитизина (так же как лобелина) является возбуждение дыхания, связанное с рефлекторной стимуляцией дыхательного центра усиленными импульсами, поступающими от каротидных клубочков. Одновременное возбуждение симпатических узлов и надпочечников приводит к повышению артериального давления.

Лекарственные средства. Настой, экстракт термопсиса сухой, комплексные препараты в таблетках, препараты «Цититон» и «Табекс» (из семян). Резаная трава. Таблетки от кашля.

Применение. Отхаркивающее средство «Цититон» оказывает возбуждающее действие на дыхательный центр. «Табекс» назначают с целью отвыкания от курения. Препараты противопоказаны при сердечнососудистой недостаточности. Лечение должно проводиться под наблюдением врача.

«Цититон» (Cytitonum) -0,15%-ный водный раствор цитизина. Действие цититона на дыхание носит кратковременный «толчкообразный» характер, однако в ряде случаев, особенно при рефлекторных остановках дыхания, применение цититона может привести к стойкому восстановлению дыхания и кровообращения.

Ранее цититон широко применяли при отравлениях (морфином, барбитуратами, окисью углерода и др.). В связи с появлением специфических антагонистов опиатов (налоксон и др.) и барбитуратов (бемегрид) и кратковременностью действия цититон в настоящее время имеет ограниченное применение. Тем не менее при рефлекторных остановках дыхания (при операциях, травмах и т.д.) цититон может быть использован как дыхательный аналептик; в связи с прессорным эффектом (что отличает его от лобелина) цититон может применяться при шоковых и коллаптоидных состояниях, при угнетении дыхания и кровообращения у больных с инфекционными заболеваниями и др.

Вводят цититон в вену или внутримышечно: взрослым по 0,5-1 мл; детям до 12 месяцев - 0,1-0,15 мл; 2-5 лет - 0,2-0,3 мл; 6-12 лет-0,3-0,5 мл. Наиболее эффективно внутривенное введение. При наличии показаний инъекцию цититона можно повторить через 15-30 минут. Высшие дозы для взрослых внутривенно и внутримышечно: разовая 1 мл, суточная 3 мл.

Цититон противопоказан (из-за его способности повышать артериальное давление) при выраженном атеросклерозе и гипертекзии, кровотечении из крупных сосудов, отеке легких.

Цитизин входит в состав таблеток «Табекс» (Tabex, Болгария), применяемых для облегчения отвыкания от курения. Назначают по 1 таблетке на прием сначала 5 раз в день с дальнейшим уменьшением дозы до 1-2 таблетокв день. У лиц, принимающих эти таблетки, при курении развиваются неприятные ощущения. Курс лечения продолжается 20-25дней. Механизм действия препарата аналогичен механизму действия лобелина и анабазина.

Применение таблеток «Табекс» должно производиться по назначению и под наблюдением врача. При передозировке возможны тошнота, рвота, расширение зрачков, учащение пульса, что требует прекращения приема препарата.

ТРАВА ФИАЛКИ
HERBA VIOLAE

Фиалка трехцветная - Viola tricolor L.
Фиалка полевая - Viola arvensis Murr.
Сем. фиалковые - Violaceae

Другие названия: анютины глазки, иван-да-марья, братики, трехцветка, полевые братчики, полуцвет, топорчики

Ботаническая характеристика. Одно-двулетнее травянистое растение с тонким корнем, полым стеблем, достигающим в высоту 20-30 см. Стебли приподнимающиеся, оканчиваются одиночными цветками. У фиалки полевой все лепестки желтые, венчик меньше чашечки, у фиалки трехцветной лепестки разноцветные, на длинных цветоносах; обычно два верхних фиолетовые, три нижних окрашены в желтый или белый, а центральная часть - в оранжево-желтый цвет, венчик больше чашечки. Возможны и другие оттенки. Растение цветете весны до поздней осени, плодоносит с июня. Плод - продолговато-яйцевидная коробочка, растрескивающаяся на 3 створки.

Распространение. Оба вида распространены в европейской части страны и Западной Сибири, фиалка полевая встречается также в Восточной Сибири и на Кавказе. Основные заготовки проводятся в Беларуси, на Украине. В меньшем объеме (менее 1 т) сырье заготавливают во Владимирской, Нижегородской и Тверской областях.

Местообитание. На лугах, в рвах, канавах, на лесных опушках и полянах, в парках, садах, на черноземных почвах (фиалка трехцветная); среди посевов, на паровых полях как обычный полевой и огородный сорняк (фиалка полевая).

Заготовка. Собирают цветущие надземные части растения, срезая их ножом на расстоянии 5-10 см от земли, отбрасывая нижние оголенные стебли. Каждый вид фиалки собирают отдельно. Не допускается к заготовке трава марьянника дубравного, который в народе тоже называют «иван-да-марья». Отличается более высоким (до 50 см) стеблем, двугубыми желтыми цветками, собранными в колосовидную кисть, с фиолетовыми прицветниками и ланцетовидными листьями, расположенными супротивно.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки сырья 2 года.

Сушка. Под навесом с хорошей вентиляцией или на чердаках под железной крышей. Сырье расстилают слоем 5-7 см и периодически перемешивают. Сырье считается высушенным, если стебли при сгибании легко ломаются. Выход сухого сырья 20-22%.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI сырье должно состоять из высушенных растений, собранных в цветущем состоянии, без корней и пожелтевших прикорневых

частей. Каждый вид сырья должен быть отобран в отдельные партии. Длина облиственных с цветками стеблей допускается до 25 см. Листья очередные, слабо опушенные, по краю зубчатые, или крупногородчатые, с двумя перисторазделными прилистниками; верхние - продолговатые, почти сидячие. Длина листьев до 6 см, ширина до 1 см, нижние – широкояйцевидные, черешковые. Цветки у фиалки трехцветной сине-фиолетовые или фиолетовые, у фиалки полевой бело-желтые. Плоды одиночные, одногнездные коробочки, растрескивающиеся натри створки, светло-бурого цвета. Цвет листьев и стеблей зеленый или темно-зеленый.

Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковатый, слизистый. Снижают качество сырья измельченность, различные сорные примеси. Подлинность определяется по внешним признакам.

Химический состав. Флавоноиды виолокверцитрин (рутин), витексин, ариентин. Содержание рутина: в листьях - до 0,15%, в стеблях - до 0,1 %, в корнях - 0,05%, в семенах и цветках - следы. В цветках обнаружен антоциановый гликозидвиоланин. В корнях найден алкалоид виолаэметин. Трава во время цветения содержит каротиноиды (виолаксантин, зеаксантин, ауроксантин, флавоксантин), сапонины, аскорбиновую кислоты, а также немного эфирного масла, состоящего в основном из метилового эфира салициловой кислоты. Содержатся также полисахариды (слизи) до 25%.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Трава фиалки обладает отхаркивающим и мочегонным свойствами. Корни оказывают рвотное действие, которое приписывают алкалоиду виолаэметину. Под влиянием препаратов фиалки усиливается секреция бронхиальных желез и происходит разжижение мокроты, облегчается ее выделение.

Лекарственные средства. Используют самостоятельно в виде настоев и в смеси с другими лекарственными растениями аналогичного действия.

Применение. Как мочегонное средство и отхаркивающее при кашле, коклюше, бронхите. За последнее время фармакологические испытания показали значительную противоаллергическую активность лекарственных средств, приготовленных из фиалки.

Применяют в качестве отхаркивающего средства в виде настоя (10,0:200,0) по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Благодаря многообразию биологически активных веществ траву фиалки трехцветной успешно применяют в косметологии: в виде настоя и примочек при жирной себорее лица и волосистой части головы; при лечении ссадин, гнойничковых заболеваний.

ЛИСТЬЯ ПОДОРОЖНИКА БОЛЬШОГО
FOLIA PLANTAGINIS MAJORIS

Подорожник большой - Plantago major L.
Сем.-подорожниковые - Plantaginaceae

Другие названия: попутник, путник, придорожник, дрожник, чирьевая трава

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с короткими корневищами и многочисленными мочковатыми корнями. Стебли безлистные, неветвистые, высотой до 50 см, на верхушке образуют колосовидное густое соцветие. Цветки невзрачные, буроватые, мелкие, сидят в пазухах пленчатых прицветников. Листья розеточные, эллиптические, сочные, голые, длинночерешковые, цельнокрайние или слабозубчатые с 3-7 параллельными жилками, которые при разрыве тянутся длинными нитями. Плод - эллиптическая коробочка с мелкими темно-коричневыми блестящими семенами (до 16). Цветет с мая до августа, плодоносит с июня до ноября.

Распространение. Повсеместно, кроме Крайнего Севера и пустынной зоны.

Местообитание. Около дорог, в окрестностях жилья, на лугах: в замусоренных местах, в степях. Больших зарослей не образует, поэтому культивируется чаще на Украине. Ресурсы растения уменьшаются в связи с распашкой залежных земель.

Заготовка. Летом в фазе цветения срезают листья ножами, серпами или косят. Свежее сырье просматривают и очищают от примесей, посторонних растений, испорченных грязных листьев.

Охранные мероприятия. На 1 $м^2$ при заготовке листьев оставляют часть хорошо развитых экземпляров.

Сушка. Производится в тени при хорошей вентиляции, в сырую погоду - в сушилках при температуре 50-60°С. Сырье раскладывают слоем 5 см. Конец сушки определяют по ломкости черешков. Выход воздушно-сухого сырья 22-23%.

Внешние признаки. Согласно ГФХI сырье состоит из цельнокрайних или волнистых эллиптических листьев длиной до 24 см и шириной 11 см с 3-7 жилками. Цвет зеленый или слегка буроватый. Запах слабый. Вкус горьковатый. Снижает качество сырья примесь желто-бурых листьев, других частей подорожника и других растений, а также песка, почвы. Разрешается другим нормативом собирать свежую траву для получения сока. В ней должно содержаться не менее 70% влаги. Траву перерабатывают в течение 24 часов. Подлинность сырья подтверждается по внешним признакам листьев и микроскопически (многоклеточные волоски, аналогичные волоски с одноклеточной головкой, розетки клеток от опавших волосков, волоски с одноклеточной ножкой и двухклеточной головкой).

Химический состав. Листья растения содержат гликозид аукубин, горькие и дубильные вещества, аскорбиновыу кислоту (289 мг%), каротин (23мг%), витамины К, U (в свежем соке 2,4-2,75 мг% S-метилметионина). В свежих листьях найдены флавоноиды, маннит, сорбит, лимонная и олеаноловая кислоты. Все растение содержит слизь (полисахариды). Особенно много слизи в семенах (до 44%), там же найдены жирное масло (до 22%), олеаноловая кислота и азотистые вещества (2,98%).

Хранение. Сырье гигроскопично, при увлажнении отсыревает и согревается, поэтому его следует оберегать от увлажнения. Хранится упакованным в мешки и тюки. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Водные препараты (настои и экстракты) из листьев подорожника оказывают на желудочную секрецию регулирующее влияние, то есть при гипосекреции - возбуждают ее, а при гиперсекреции-снижают, что можно объяснить только влиянием на воспалительный процесс в желудке, сопровождающий как гипосекрецию, так и гиперсекрецию. И в том и в другом случае уменьшение воспалительных явлений приводит к нормализации секреторной деятельности. Противовоспалительное действие обязано полисахаридам (слизи, пектины), каротинам и витамину U. В экспериментах препараты подорожника также угнетают моторную деятельность желудка и оказывают спазмолитическое действие. Пектиновые вещества подорожника в гранулированном виде («Плантаглюцид») оказывают защитное действие при язвах желудка, вызванных в эксперименте бутадиеном. Препараты из листьев подорожника у кроликов нормализуют содержание холестерина, b-липопротеидов, общих липидов, коэффициент фосфолипиды/холестерин, уменьшают распространенность атероматоза аорты. Подорожник оказывает некоторое успокаивающее влияние, понижает артериальное давление.

Подорожник обладает отхаркивающими мягчительными свойствами. Как и все слизи, подорожник защищает эпителий дыхательных путей, действует противовоспалительно, способствует разжижению мокроты, нормализации свойств сурфактанта дыхательных путей и восстановлению функций реснитчатого эпителия.

Местно подорожник при ранах и язвах, вызванных экспериментальным путем, ускоряет заживление, оказывает кровоостанавливающее, противовоспалительное и бактерицидное действие.

Сок подорожника подавляет рост патогенного стафилококка в разведении 1:2, синегнойной палочки в разведении 1:4 и задерживает рост гемолитического стрептококка в разведении 1:2.

Лекарственные средства. Лист подорожника, водный настой листьев, сок из свежей травы, препарат «Плантаглюцид» или экстракт водного извлечения в гранулах. Входит в состав сборов.

Применение. Сок из свежих листьев подорожника, настой и плантаглюцид эффективны при хронических гастритах с пониженной секрецией, энтеритах и колитах, при язвенной болезни.

Настой и сок из листьев растения применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах, пневмосклерозе, коклюше, туберкулезе и других болезнях, сопровождающихся сухим, мучительным кашлем с трудно отхаркиваемой мокротой. Сок подорожника применяют также в виде ингаляций. Отмечено, что при разбавлении сока дистиллированной водой (1:1 или 1:2) стимулирующее влияние на двигательную функцию мерцательного эпителия выражено сильнее, чем при использовании неразбавленного сока. Ингаляции и аэрозоли применяют при хроническом рините, фарингите, ларингите и хроническом тонзиллите, используют их в профилактике и лечении профессиональных заболеваний дыхательных путей.

Как наружное противовоспалительное, ранозаживляющее и антимикробное средство применяют свежий и консервированный сок подорожника, эмульсию или мазь.

Плантаглюцид (Plantaglucidum). Суммарный препарат из водного экстракта подорожника большого. Содержит преимущественно слизь и гликозид аукубин, свободные неорганические соли, связанные с уроновыми кислотами. Порошок сероватого цвета, горьковатого вкуса. Выпускается в виде гранул. Растворим в воде с образованием коллоидного раствора. Плантаглюцид применяют для длительного лечения больных гипацидными гастритами и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной секрецией в периоды обострении, а также для профилактики рецидивов. Назначают внутрь по 0,5-1 г (0,5-1 чайная ложка) на прием 3 раза в день. Перед приемом препарат разводят в $^1/_4$ стакана теплой воды, принимают за 1 час до еды. Курс лечения в период обострения продолжается 3-4 недели. Для профилактики сезонных обострений язвенной болезни препарат применяют в течение 1 -2 месяцев 1 -2 раза в день. Плантаглюцид выпускают в гранулах во флаконах по 50 г. Хранят в прохладном месте.

Сок подорожника (Succus Plantaginis). Состоит из смеси равных объемов сока свежесобранных листьев подорожника большого и надземной части подорожника блошиного. Назначают при анацидных гастритах, хронических колитах, язвенной болезни без повышенной кислотности. Перед употреблением взбалтывают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 15-20 минут до еды разведенным в $^1/_4$ стакана воды, курс лечения 30 дней. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Настой из сухих листьев подорожника для применения внутрь готовят из расчета 10 г (2 столовые ложки растения) на 200 мл воды. Настой принимают по 1 стакану в день. Для получения слизистого настоя подорожник настаивают в холодной кипяченой воде.

ПЛОДЫ АНИСА ОБЫКНОВЕННОГО
FRUCTUS AN IS I VULGARIS

Анис обыкновенный (Бедренец анис) - Anisum vulgare Gaertn. (Pimpinelta anisum L.)
Сем. сельдерейные - Apiaceae

Другие названия: ганус, чанус, чануш

Ботаническая характеристика. Однолетнее культивируемое растение. Стебель прямостоячий, круглый, наверху ветвистый, высотой 30-60 см. Нижние листья длинночерешковые, цельные или лопастные, округлопочковидной формы, с зубчатым краем, средние - тройчаторассеченные, черешковые, верхние - разделены на узкие ланцетовидные доли. Цветки мелкие, белые, собраны в соцветие сложный зонтик. Плод - вислоплодник. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе.

Распространение. Родина аниса - Средиземноморье. Культивируется во многих странах. В России возделывается с 30-х годов XIX в. Селекционерами выведен высокоурожайный сорт «Алексеевский-38» (А-38).

Местообитание. На плодородных почвах.

Заготовка. Растение скашивают машинами в момент побурения 60-80% зонтиков.

Сушка. Скошенные растения в хорошую погоду оставляют на поле или связывают в пучки и досушивают под навесами, затем обмолачивают, очищают от примесей, рассыпают на брезент и досушивают.

Внешние признаки. По ГФ XI плоды должны быть мелкие, яйцевидной или обратногрушевидной формы (вислоплодники), покрытые волосками, преимущественно не распадающиеся на полуплодики (мерикарпии). На верхушке плода находится пятизубчатая чашечка и надпестичный диск, внизу - плодоножка. Каждый полуплодик имеет 5 продольных маловыдающихся ребрышек. Длина цельных плодов 3-5 мм. Запах специфический («анисовый»). Вкус сладковато-пряный, цвет желтовато-серый или буровато-серый. При анализе плодов обращают особое внимание на недопустимую примесь ядовитых плодов болиголова. Снижают качество сырья почерневшие и зеленые плоды аниса, а также других растений, стеблевые части, сорная примесь. Более часто встречается примесь кориандра (кишнеца), который легко узнать по шаровидной форме плодов.

Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически. По микроскопическим признакам легко отличается от плодов фенхеля. Ребрышки плода плохо заметны, так как прикрыты многочисленными короткими, бородавчатыми волосками. На внутренней стороне полуплодика находятся 2 крупных канальца, а на наружной 18 и более.

Химический состав. Плоды содержат эфирное анисовое масло от 1,2 до 3,2%, реже до 6%. В состав масла входят анетол (до 80-90%), метилхавикол (до 10%), анисовый альдегид, анисовый кетон, анисовый спирт и анисовая кислота. Эфирное масло получают перегонкой плодов аниса паром. Кроме того, плоды аниса обыкновенного содержат жирное масло (16-28,4%) и белковые вещества; плотная часть этого масла (до 20%) с температурой плавления 29-31^{0}С предложена в качестве заменителя импортного масла какао.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья. На складе в мешках. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Анетол, содержащийся в анисовом масле, выделяется через слизистую оболочку дыхательных путей независимо от пути его введениями оказывает раздражающее действие на бронхи, которое ведет к рефлекторному возбуждению дыхания. Раздражение дыхательных путей активирует реснитчатый эпителий бронхов, усиливает секрецию бронхиальной слизи как прямым, так и рефлекторным путем, способствует эвакуации мокроты. Кроме того, анисовое масло обладает антисептическими свойствами.

Плоды аниса и его препараты в экспериментах на животных усиливают функцию железистого эпителия бронхов и кишечника, уменьшают спазм гладкой мускулатуры

бронхов и кишечника, обладают противовоспалительным и мочегонным свойством, стимулируют лактацию.

Лекарственные средства. Плоды, сборы (чаи), настой, анисовое масло, нашатырно-анисовые капли, грудной эликсир.

Применение. Как отхаркивающее при катарах верхних дыхательных путей, коклюше. Плоды входят в состав слабительных сборов. Жирное масло можно использовать для получения суппозиторной основы. Фармакологические свойства лекарственных средств аниса определяются содержанием эфирного масла, которое также обладает противовоспалительными и спазмолитическими свойствами.

Анис и анисовое масло всегда были популярным лечебным средством, особенно в педиатрии. В начале века детям как отхаркивающее и мягчительное средство назначали капли датского короля, состоявшие из 1 части нашатырно-анисовых капель, 1 части экстракта солодкового корня и 3 частей укропной воды.

Препараты из плодов аниса и анисовое масло улучшают отхаркивание мокроты, ее разжижение, ускоряют эвакуацию мокроты, оказывают бактерицидное действие. Их применяют при трахеитах, ларингитах, бронхитах, коклюше, бронхопневмониях, бронхоэктатической болезни, хронических тонзиллитах. Настоем плодов аниса рекомендуют полоскание 2-3 раза в день при пародонтозе, катаральном и язвенном стоматите. Анисовым маслом обрабатывают зубодесневые патологические карманы при пародонтозе.

Плоды аниса входят в растительные сборы, применяемые при неспецифических заболеваниях легких. Для улучшения дренажной функции бронхов используют сбор следующего состава: корни синюхи лазурной 10 г, листья мать-и-мачехи 20 г, плоды аниса 5 г, цветки календулы 10 г, корень солодки 10 г. Из смеси растений делают 10%-ный отвар и назначают его по 150 мл 3-4 раза в день.

Препараты аниса рекомендуют также при гастритах, метеоризме, атонических запорах и других нарушениях функции желудочно-кишечного тракта. Плоды аниса входят в состав возбуждающих пищеварение желудочных сборов. Например: кора крушины, семена горчицы, плоды аниса по 2 части; трава тысячелистника 1 часть, корень солодки 3 части. Из 2 чайных ложек смеси и 200 мл воды готовят отвар, принимают по $^1/_2$ стакана 2 раза в день. Анис уменьшает метеоризм и боли в кишечнике, связанные с приемом слабительных средств, у больных улучшается пищеварение, нормализуются моторная и секреторная функции желудка и кишечника.

Плоды аниса применяют также при циститах, пиелонефритах, уретритах как легкое мочегонное, антисептическое и спазмолитическое средство.

Анис оказывает легкое потогонное и гипотензивное действие, входит в состав потогонного сбора: кора ивы, листья мать-и-мачехи, цветки липы, плоды малины и плоды аниса по 1 части. Столовую ложку смеси заливают стаканом кипятка, кипятят 5 минут, процеживают через марлю, принимают отвар в горячем виде по 1 стакану на ночь.

В акушерстве и гинекологии плоды аниса используют как антиспастическое, мочегонное средство; в качестве вспомогательного средства для стимуляции родовой деятельности и при болезненных менструациях.

Плоды аниса включают в сборы, стимулирующие лактацию. Настои пьют горячими, по 1 стакану за 30 минут до кормления ребенка.

Приятный запах анисового масла, его фитонцидные свойства и положительное влияние на мозговое кровообращение используют в аэрозольных композициях, применяемых в кондиционируемых рабочих помещениях.

Плоды аниса, имеющие пряный аромат, применяют в виде приправы к мясным, рыбным блюдам, используют при квашении капусты, солении огурцов и помидоров.

Запах анисового масла не переносят насекомые, его используют против комаров, мух, вшей, клопов.

Настой из аниса (Infusum frurctus Anisi) готовят следующим образом: чайную ложку плодов заваривают стаканом кипящей воды, кипятят 15 минут, настаивают 20 минут, процеживают. Принимают по 1/4 стаканами 4 раза в день за полчаса до еды.

Капли нашатырно-анисовые (Liquor ammonii anisati). Состав: масла анисового 2,81 г, раствора аммиака 15 мл, спирта 90% до 100 мл. Прозрачная, бесцветная или слегка желтоватая жидкость с сильным анисовым и аммиачным запахом. Хранят в склянках с притертыми пробками. Назначают внутрь на сахаре как отхаркивающее средство. Наиболее широко применяют нашатырно-анисовые капли в педиатрии при бронхитах. Взрослым назначают 5-10 капель на прием, детям до 1 года - 1 -2 капли, 2-5 лет - 2-5 капель, 6-12 лет - 6-12 капель на прием 3-4 раза в день. Хранить с предосторожностью.

Масло анисовое (Oleum Anisi) - бесцветная или слегка желтоватая жидкость, сильно преломляющая свет, оптически активна, с характерным запахом и сладковатым вкусом. Применяют в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей, бронхоэктазах по 1-5 капель на прием. Входит в состав грудного эликсира. Анисовое масло отпускают во флаконах по 5-10 г. Его комбинируют с другими эфирными маслами, антибиотиками, включают в состав отхаркивающих микстур.

ТРАВА ЧАБРЕЦА
HERBA SERPYLLI

Тимьян ползучий - Thymus serpyllum L.
Сем. яснотковые - Lamiaceae

Другие названия: чабрец, богородская трава, боровой перец, материйка, фимиамник

Ботаническая характеристика. Многолетний стелющийся по земле сильноветвистый полукустарничек высотой до 15 см, образующий густые дерновники. Фиолетово-красные цветки собраны головками на концах веточек. Листья чабреца отличаются от тимьяна обыкновенного: они тоже мелкие, но плоские и края не загнуты. При основании листа заметны длинные волоски. Плод состоит из 4 орешков. Все формы полиморфного вида-чабреца - отличаются незначительно и допущены к заготовке. Растение душистое. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Лесная и лесостепная зоны европейской части страны, Западная Сибирь, Забайкалье. В степях встречаются большие заросли на много гектаров.

Местообитание. На открытых, гористых местах, песчаных почвах.

Заготовка. В период полного цветения собирают надземную часть.

Сушка. При заготовке следует оберегать растение от повреждений корневой системы.

Внешние признаки. По ГФ XI и ГОСТу обмолоченная трава. Листья эллиптические, ланцетные, с незавернутыми внутрь краями, голые или слабоопушенные, длиной до 15 мм, с многочисленными точками (железками), резко выступающими жилками на нижней стороне листа и редкими щетинистыми волосками. Цветки мелкие, сине-фиолетовые, двугубые. Запах ароматный, вкус горьковато-пряный, слегка жгучий. Потеря в массе после высушивания допускается не более 13%, экстрактивных веществ не менее 18%.

Химический состав. Трава содержит до 1 % эфирного масла, основным компонентом которого является тимол (до 30%). Кроме того, эфирное масло содержит карвакрол, n-цимол, у-терпинен, а-терпинеол, борнеол. В траве обнаружены также дубильные вещества, горечи, камедь, тритерпеновые соединения - урсоловая и олеаноловая кислоты, флавоноиды, большое количество минеральных солей.

Хранение. В хорошо закупоренной таре по правилам хранения эфирномасличного сырья. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Связывают в основном с тимолом, относящимся к производным фенола. В отличие от фенола тимол менее токсичен, меньше раздражает слизистые оболочки, оказывает бактерицидное действие на кокковую флору, менее активен в отношении грамотрицательных микробов. Активен в отношении патогенных грибов, ленточных глистов и власоглава. Настой чабреца не оказывает существенного влияния на дыхание, кратковременно снижает артериальное давление у подопытных мышей при разовом введении в дозе 0,12 мг/кг; оказывает возбуждающее действие при длительном введении внутрь; к 40-му дню повышается масса тела подопытных животных. При гистологическом изучении внутренних органов крыс (сердце, печень, почки, вилочковая железа, гипофиз, надпочечники, селезенка, щитовидная железа) выраженных дистрофических изменений не найдено.

Отходы травы чабреца после экстракции спиртом, содержащие сумму тритерпеноидов, исследовали в экспериментах на кроликах. При пероральном введении кроликам в дозе 10 мг/кг совместно с холестерином препарат тритерпеноидов уменьшает развитие гиперхолестеринемии, гипер-b-липопротеидемии, снижает коэффициент холестерин/фосфолипиды, тормозит накопление холестерина в аорте, уменьшает содержание его в печени.

Экспериментально исследован и чабрец Кочи, произрастающий в Азербайджане. Эфирное масло чабреца Кочи оказывает гипотензивное, кардиотоническое действие, стимулирует дыхание, предотвращает экспериментальную, реактивную гипертензию глаза.

Лекарственные средства. Трава чабреца, настой, брикеты, «Пертуссин», эфирное масло, жидкий экстракт.

Применение. Настой цветущей травы чабреца или высушенной травы применяют при легочных заболеваниях как отхаркивающее, дезинфицирующее средство. Трава чабреца входит в состав препарата «Пертуссин».

Настой травы чабреца для ингаляций используют при воспалительных заболеваниях полости рта, хронических тонзиллитах; для полосканий при альвеолярной пиорее, афтах слизистой оболочки полости рта. В зубоврачебной практике жидкий экстракт чабреца с глицерином применяют для обработки зубодесневых каналов.

При заболеваниях почек настой чабреца применяют внутрь как мочегонное и дезинфицирующее средство.

Для лечения больных алкоголизмом может быть использован 7,5%-ный отвар чабреца. При назначении 50-600 мл/сут отвара чабреца у больных улучшается настроение, исчезают тягостные проявления абстиненции, сердцебиения, страх, вегетативные нарушения.

Эфирное масло чабреца входит в состав различных линиментов, используемых для растираний при артралгиях, люмбалгиях, радикулоневритах.

Настой чабреца готовят из 10 г травы на 200 мл воды. Принимает по 1 столовой ложке 2-3 раза в день. Настой готовят ежедневно, применяют длительно, лечебный эффект развивается медленно.

Жидкий экстракт чабреца (Extractum Serpylli fluidum) принимают по 1 чайной ложке 3-4 раза в день. Выпускается во флаконах по 100 мл.

Пертуссин (Pertussinum). Состав: экстракт чабреца или экстракт тимьяна 12 частей, калия бромида 1 часть, сахарного сиропа 82 части, спирта 80%-ного 5 частей. Темно-коричневая жидкость с ароматным запахом, сладковатого вкуса. Применяют как отхаркивающее и смягчающее кашель средство при бронхитах, коклюше и других заболеваниях верхних дыхательных путей. Доза для взрослых -1 столовая ложка, для детей - от $^1/_2$ чайной до 1 десертной ложки 3 раза в день. Выпускают во флаконах по 100 мл.

ТРАВА МАЧКА ЖЕЛТОГО
HERBAGLAUCH FLAVIE

Мачок желтый - Glaucium flavum Crantz.
Сем. маковые - Papaveraceae

Другие названия: глауциум желтый

Ботаническая характеристика. Одно-, дву- или многолетнее растение со стержневым корнем. В первый год жизни развивается розетка прикорневых крупных перисторассеченных лировидных листьев. В год цветения образуется ветвистый округлый стебель высотой от 20 до 100 см. Стеблевые листья многочисленные, очередные, плотные, сизые. Цветки одиночные, с 4 желтовато-оранжевыми лепестками и двумя опадающими в начале цветения чашелистиками, многочисленными ярко-желтыми тычинками. Плод - стручковидная линейная коробочка с многочисленными черными семенами. Цветет с мая по сентябрь.

Распространение. Встречается на Южном берегу Крыма и Кавказе - вдоль побережья Черного моря.

Местообитание. В долинах рек, впадающих в море, на скалисто-щебенистых обнажениях, песках и галечниках. В природных условиях не образует зарослей, поэтому заготовка экономически нецелесообразна.

Успешно культивируется в совхозах Краснодарского края.

Заготовка. Собирают надземную часть растения, срезая ножницами или ножом.

Охранные мероприятия. Плантации используют 3-4 года. При сборе оставляют несколько хорошо развитых растений.

Сушка. Возможна искусственная сушка при температуре 50-55°С. При воздушной сушке трава высыхает за 5-7 дней.

Внешние признаки. Сырье представлено олиственными стеблями и отдельными листьями различной формы, цветками и незрелыми плодами. Стеблевые листья покрыты волосками, верхние - голые, стеблеобъемлющие. Цветки крупные, желтого цвета, одиночные. Плод - стручковидная коробочка. Все части растения содержат желтый млечный сок. Запах слабый, специфический.

Глауцина основания должно быть не менее 1 %.

Химический состав. Содержится более 15 алкалоидов, производных изохинолина, главный глауцин.

В фазе цветения трава содержит до 3,9% суммы алкалоидов.

Хранение. По списку Б. Срок годности сырья 3 года.

Фармакологические свойства. Глауцин оказывает противокашлевое действие. В отличие от кодеина не угнетает дыхание, не оказывает тормозящего влияния на моторику кишечника, не вызывает привыкания и пристрастия.

Лекарственные средства. Таблетки «Глауцина гидрохлорид» по 0,05 г, покрытые оболочкой.

Применение. Таблетки глауцина гидрохлорид (Tabulettae Glaucini hydrochloridi obductae) применяют как противокашлевое средство при заболеваниях легких и верхних дыхательных путей.

Назначают внутрь: взрослым по 0,05 г (50 мг) 2-3 раза вдень после еды, детям - по 0,01-0,03 г (10-30 мг).

Препарат обычно хорошо переносится, в отдельных случаях отмечаются головокружение, тошнота. Может наблюдаться умеренное гипотензивное действие, свя-

занное с адренолитическими свойствами препарата, в связи с чем его не следует назначать при пониженном артериальном давлении и инфаркте миокарда.

Задача.
Речь идет о препарате гинипрал. Препарат може вызвать тахикардию, и снижение АД.
Аналоги: партусисиен,сальгим, бриканил.

Билет № 34.
Гормональные контрацептивы для постоянного перорального применения

Монофазные, содержащие эстроген и гестаген

- АКТИВЕЛЬ - таб., покр. оболочкой, 1 мг+500 мкг: 28 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- БЕЛАРА - таб., покр. пленочной оболочкой, 30 мкг+2 мг: 21, 63 или 126 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами
- ДЖЕС - таб., покр. пленочной обол., 20 мкг+3 мг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами
- ЖАНИН - драже 30 мкг+2 мг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами
- ЖЕНЕТТЕН - таб., покр. оболочкой 30 мкг+2 мг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами
- ЛИНДИНЕТ 20 - таб., покр. оболочкой, 20 мкг+75 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- ЛИНДИНЕТ 30 - таб., покр. оболочкой, 30 мкг+75 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- ЛОГЕСТ - драже 20 мкг+75 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- МАРВЕЛОН - таб. 30 мкг+150 мкг: 21, 63 или 126 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- МЕРСИЛОН - таб. 20 мкг+150 мкг: 21, 63 или 126 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- МИДИАНА - таб., покр. пленочной оболочкой, 30 мкг+3 мг: 21 или 63 шт. Монофазный пероральный контрацептив
- МИКРОГИНОН - драже 30 мкг+150 мкг: 21 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- МИНИЗИСТОН® 20 ФЕМ - драже 20 мкг+100 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- НОВИНЕТ таб., покр. пленочной оболочкой, 20 мкг+150 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- РЕГУЛОН - таб., покр. пленочной оболочкой, 30 мкг+150 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- РИГЕВИДОН - таб., покр. оболочкой, 30 мкг+150 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- РИГЕВИДОН® 21+7 - таб., покр. обол., двух видов: 28 шт. в блистере, 1 или 3 блистера в уп., в т.ч.: таб. белого цвета, 30 мкг+150 мкг: 21 шт. в блистере; таб. плацебо красновато-коричневого цвета, 76.05 мг: 7 шт. в блистере - Монофазный пероральный контрацептив

- СИЛЕСТ - таб. 250 мкг+35 мкг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- ТРИЗИСТОН - драже трех видов: 21 или 63 шт., в т.ч.:; драже красно-бурого цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.,; драже белого цвета 40 мкг+75 мкг: 6 шт.,; драже цвета охры 30 мкг+125 мкг: 9 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИКВИЛАР - драже трех видов: 21 шт., в т.ч.:; драже светло-коричневого цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.,; драже белого цвета 40 мкг+75 мкг: 5 шт.,; драже цвета охры 30 мкг+125 мкг: 10 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИСЕКВЕНС - таб., покр. оболочкой, трех видов: 28 шт. в диске, в т.ч.; таб. голубого цвета 2 мг: 12 шт.; таб. белого цвета 2 мг+1 мг: 10 шт.; таб. красного цвета 1 мг: 6 шт. - Противоклимактерический препарат
- ФЕМОДЕН - драже 30 мкг+75 мкг: 21 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- ЯРИНА - таб., покр. пленочной оболочкой, 30 мкг+3 мг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами

Трехфазные, содержащие эстроген и гестаген

- МИКРОГИНОН - драже 30 мкг+150 мкг: 21 шт. - Монофазный пероральный контрацептив
- ТРИЗИСТОН - драже трех видов: 21 или 63 шт., в т.ч.:; драже красно-бурого цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.,; драже белого цвета 40 мкг+75 мкг: 6 шт.,; драже цвета охры 30 мкг+125 мкг: 9 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИКВИЛАР - драже трех видов: 21 шт., в т.ч.:; драже светло-коричневого цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.,; драже белого цвета 40 мкг+75 мкг: 5 шт.,; драже цвета охры 30 мкг+125 мкг: 10 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИ-МЕРСИ - таб., покр. оболочкой, трех видов: 21 шт. в блистере, 1, 3 или 6 блистеров в пачке, в т.ч.:; таб. желтого цвета 35 мкг+50 мкг: 7 шт. в блистере; таб. красного цвета 30 мкг+100 мкг: 7 шт. в блистере; таб. белого цвета 30 мкг+150 мкг: 7 шт. в блистере - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИ-РЕГОЛ - таб., покр. оболочкой, трех видов: 21 шт. в блистере, 1 или 3 блистера, в т.ч.; таб. розового цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.; таб. белого цвета 40 мкг+75 мкг: 5 шт.; таб. темно-желтого цвета 30 мкг+125 мкг: 10 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив
- ТРИ-РЕГОЛ® 21+7 - таб., покр. обол., 4-х видов: 28 шт. в блист. 1 или 3 в блист., в т.ч.: таб. розов. цвета 30 мкг+50 мкг: 6 шт.; таб. белого цвета 40 мкг+75 мкг: 5 шт.; таб. темно-желт. цвета 30 мкг+125 мкг: 10 шт.; таб. плацебо красновато-коричнев. цвета 76.05 мг: 7 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив

Четырехфазные, содержащие эстроген и гестаген

- КЛАЙРА - таб., покр. пленочной оболочкой, 5 видов: 28 или 84 шт., в т.ч.: таб. темно-желтого цвета 3 мг: 2 шт., таб. розового цвета 2 мг+2 мг: 5 шт., таб. бледно-желтого цвета 2 мг+2 мг: 17 шт., таб. красного цвета 1 мг: 2 шт.; таб. (плацебо) белого цвета: 2 шт. - Трехфазный пероральный контрацептив

Содержащие эстроген и антиандроген

- БЕЛЛУНЕ 35 - таб., покр. оболочкой, 35 мкг+2 мг: 21 или 63 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами

- ДИАНЕ-35 - драже 35 мкг+2 мг: 21 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами
- ХЛОЕ - таб., покр. пленочной оболочкой, 2 мг+35 мкг: 28 или 84 шт. - Монофазный пероральный контрацептив с антиандрогенными свойствами

Содержащие гестагены

- ЛАКТИНЕТ - таб., покр. пленочной обол., 75 мкг: 28 или 84 шт.- Гестаген для пероральной контрацепции
- ЧАРОЗЕТТА - таб., покр. пленочной обол., 75 мкг: 28, 84 или 168 шт. - Гестаген для пероральной контрацепции
- ЭКСЛЮТОН - таб. 500 мкг: 28 или 84 шт. - Гестаген для пероральной контрацепции

Контрацептивы для эпизодического применения после полового акта (посткоитальные контрацептивы)

Гестагены

- ПОСТИНОР - таб. 750 мкг: 2 шт. - Посткоитальный контрацептив для приема внутрь
- ЭСКАПЕЛ - таб. 1.5 мг: 1 шт. - Посткоитальный контрацептив для приема внутрь
- ЭСКИНОР-Ф - таб. 1.5 мгг: 1 шт. - Посткоитальный контрацептив для приема внутрь
- ЭСКИНОР-Ф - таб. 750 мкг: 2 шт. - Посткоитальный контрацептив для приема внутрь

Антигестагенные препараты

- ГИНЕПРИСТОН - таб. 10 мг: 1 или 2 шт.
- ЖЕНАЛЕ - таб. 10 мг: 1 или 2 шт.

для интравагинального введения

- НоваРинг - кольцо вагинальное 2.7 мг+11.7 мг: пак. 1 или 3 шт. - Гормональный контрацептив для интравагинального введения

для внутриматочного введения (ВМС)

- МИРЕНА - внутриматочная терапевтическая система 20 мкг/24 ч: 1 шт. - Внутриматочный контрацептив

для трансдермального применения

- ЕВРА - трансдермальная терапевтическая система (ТТС) 203 мкг+33.9 мкг/24 ч: пак. 3 или 9 шт. - Гормональный контрацептив для трансдермального применения
- ИМПЛАНОН - имплантат 68 мг: 1 шт. - Гормональный контрацептив для трансдермального применения

Вагинальные контрацептивы со спермицидным действием

- БЕНАТЕКС - суппозитории вагин. 18.9 мг: 10 шт.
- БЕНАТЕКС - таб. вагин. 20 мг: 5, 6, 7, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 24, 30 или 36 шт.
- БЕНАТЕКС - таб. вагин. 20 мг: 5, 6, 7, 10, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 24, 30 или 36 шт.
- ГИНЕКОТЕКС - таб. вагин. 20 мг: 10 или 12 шт.
- ПАТЕНТЕКС ОВАЛ Н - суппозитории вагин. 75 мг: 3, 6 или 12 шт
- СПЕРМАТЕКС - суппозитории вагин. 18.9 мг: 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 32, 36, 40, 50 или 60 шт.
- ФАРМАТЕКС - капс. вагин. 18.9 мг: 6 или 12 шт.
- ФАРМАТЕКС - крем вагин. 1.2% (12 мг/1 г): туба 72 г в компл. с дозатором
- ФАРМАТЕКС - суппозитории вагин. 18.9 мг: 5 или 10 шт.
- ФАРМАТЕКС - таб. вагин. 20 мг: 12 шт.
- ФАРМАТЕКС - тампоны вагин. 60 мг: 2 или 6 шт.
- ЭРОТЕКС - суппозитории вагин. 18.9 мг: 5 или 10 шт.

Контрацептивы комбинированного состава

- КОНТРАЦЕПТИН Т - суппозитории вагин. 30 мг+300 мг+60 мг: 10 шт. - Вагинальный контрацептив со спермицидным действием.

Вопрос 2.
Лекарственное растительное сырье, улучшающее пищеварение и возбуждающее аппетит

ТРАВА ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ
HERBA ARTEMISIAE ABSINTHII

ЛИСТЬЯ ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ - FOLIA ARTEMISIAE ABSINTHII

Полынь горькая - Artemisia absinthium L.
Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: вермут, горечь

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с многоглавым коротким корневищем и стержневым корнем. Стебли кустятся, высотой около 1,5 м, метельчато-ветвистые. Листья очередные, от перисторазделъных до линейных, заостренных долей. Нижние листья длинночерешковые, округлые, стеблевые - сидячие, упрощаются к соцветию. Соцветие - метелка с многочисленными шаровидными корзинками. Цветки только трубчатые, желтые. Плод - семянка. Растение серебристое из-за густого опушения волосков, с характерным «полынным запахом». Цветет в августе-сентябре. Возможна примесь травы полыни обыкновенной, или чернобыльника: Artemisia vulgaris L. Растение высотой до 2 м, без серебристого опушения, цветки в корзинках розовые, листья со временем чернеют, в начале они двухцветные. Встречаются примеси и других полыней: Сиверса и австрийской.

Распространение. Повсеместное, чаще в степных и лесостепных зонах, где образует местами значительные заросли.

Местообитание. Как сорняк на выпасах, в населенных пунктах, около дорог, на огородах, в замусоренных местах, садах.

Заготовка. Собирают до или в начале цветения, в июне-июле. Предусмотрена также заготовка нижних листьев до начала цветения, срывают руками нижние и стеблевые развитые листья. Срезают верхушки стеблей длиной до 25 см и толщиной 3 мм без

нижних одревесневших стеблей. Оба вида сырья собирают раздельно. Заготовка сырья продолжается 10-15 дней.

Охранные мероприятия. Запрещается выдергивать траву с корнями.

Сушка. Сырье просматривают, удаляют побуревшие соцветия позднего цветения, грубые стебли и раскладывают тонким слоем. Сушат при хорошей вентиляции. При пересушивании осыпаются листья и цветки. Конец сушки определяют по ломкости стеблей и листовых черешков. В хорошую погоду трава высыхает за 5-7 дней, листья - за 3-5 дней, допускается искусственная сушка при температуре не выше 35°С. Выход сухого сырья 24-25%.

Внешние признаки. По ГОСТу и ГФ XI трава полыни должна быть в виде облиственных стеблевых верхушек с цветочными корзинками длиной до 25 см и толщиной 3 мм или ниже опушенных листьев с обеих сторон серебристо-зеленоватого цвета. длина пластинки до 10 см. Запах ароматный, «полынный». Вкус горький. Снижают качество сырья потемневшие и измельченные части, одревесневшие стебли толщиной более 3 мм, другие растения, песок и бурые корзинки поздней фазы сбора.

Подлинность сырья подтверждается морфологическими признаками и микроскопическим строением: Т-образные волоски со вздутой, длинной, с острыми концами клеткой на двух-, четырехклеточной ножке; эфирномасличные восьмиклеточные железки семейства астровых.

Химический состав. Трава полыни горькой содержит 0,5-2% эфирного масла, составными частями которого являются туйон, кадинен, фелландрен, пинен, b-кариофиллен, у-сепинен, бизаболен, хамазуленоген. Зелено-синий цвет масла полыни обусловлен азуленами. Из травы выделены также горькие гликозиды абсинтин и анабсинтин, расщепляющиеся до лактонов азуленового характера (хамазулен), гвайянолиды артабсин и арборесцин, прохамазуленоген, органические кислоты (янтарная, яблочная, салициловая), дубильные вещества, аскорбиновая кислота, каротин, флавоноиды фитонциды, лигнаны. В корнях содержится инулин.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, упакованным в тюки или мешки. Срок годности до 2 лет.

Фармакологические свойства. Раздражая окончания вкусовых нервов в полости рта, действующие вещества полыни рефлекторно усиливают секреторную функцию желудочно-кишечного тракта. Основное значение при этом придается абсинтину, который увиливает секрецию желчи, панкреатического и желудочного сока.

Эфирное масло полыни горькой возбуждает центральную нервную систему, оказывает кардиотоническое действие аналогично камфоре. Большие дозы полыни вызывают судороги у животных. Хамазулен, выделенный из травы полыни, обладает антиаллергическими, спазмолитическими, противовоспалительными и аналгезирующими свойствами.

Лактон абсинтин, сумма лактонов и полисахариды, выделенные из полыни горькой, оказывают противовоспалительное действие, активизируют пролиферативные явления в области дефектов слизистых оболочек, стимулируют факторы неспецифического иммунитета.

Имеются сведения о бактерицидных и фунгицидных свойствах ненасыщенных углеводородов (капиллин), выделенных из полыни.

Лекарственные средства. Трава полыни горькой резаная, настой, настойка, экстракт густой. Входит в состав желудочных капель, таблеток, аппетитных и желчегонных сборов.

Применение. Препараты полыни применяют при заболеваниях, сопровождающихся секреторной недостаточностью желудочно- кишечного тракта без острых явлений воспаления. Под влиянием горечи наряду с общетонизирующим действием на нервную систему улучшается пищеварение, увеличивается слюноотделение, активизируется выделение пищеварительных ферментов, увеличивается выделение желчи в кишечник. Препараты полыни принимают перед едой.

Экстракт полыни густой (Extractum Absinthii spissum) готовят из мелко нарезанной травы, в качестве извлекателя используют хлороформную воду (1:200) и 95%-ный спирт в достаточном количестве. Готовый экстракт представляет собой густую массу темно-бурого цвета, горького вкуса, с характерным ароматическим запахом полыни. Используют для приготовления препаратов полыни в аптеках.

Настойка полыни (Tinctura Absinthii) готовится из высушенной мелко нарезанной травы растения на 70%-ном спирте (1:5). Прозрачная жидкость буровато-зеленого цвета с очень горьким вкусом и характерным запахом. Принимают по 15-20 капель Зраза в день за 30 минут до еды.

Из травы полыни резаной (в упаковке 100 г) в домашних условиях готовят настой из расчета 10 г травы на 200 мл воды. Хранят в прохладном месте не более 2 суток. Принимают по 2 столовые ложки настоя перед едой.

КОРНИ ОДУВАНЧИКА
RADICES TARAXACI

Одуванчик лекарственный - Taraxacum officinale Wed.
Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: молочник, русский цикорий, зубник, пустодуй, кульбаба, пушки, пуховка, подойница, пле-шивец, дойник, зубной корень, грядуница, молочай, пушица

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корень стержневой, ветвистый, длиной до 60 см, толщиной 2 см. В верхней части корня находится короткое многоглавое корневище. Все части растения содержат густой белый млечный сок. Все листья розеточные, голые, продолговато-ланцетовидные, перисто-надрезанные, к основанию суженные, длиной 5-30 см, лопасти листьев направлены вниз. Цветочные стрелки полые, сочные, безлистные, слегка паутинистые; завершаются одиночной корзинкой цветков диаметром до 2,5см. Цветки язычковые, ярко-желтые. Плоды - семянки с волосистым хохолком. Цветет в мае-июле, плодоносите июня. При заготовке возможны недопустимые примеси корней других видов одуванчика: красноплодного, позднего, бессарабского и др. Случается это редко, так как одуванчик лекарственный безошибочно и легко определяется.

Распространение. Повсеместное. Отсутствует только в высокогорных районах и Арктике. Основные районы заготовки: Украина, Беларусь, Башкортостан, Воронежская, Курская, Самарская области.

Местообитание. Как сорняк на лугах, у дорог, в садах, парках. Часто образует сплошные заросли. Перед сушкой сырье провяливают до прекращения истечения млечного сока.

Сушка. Возможна естественная на чердаках под железной или шиферной крышей, под навесами с хорошей вентиляцией слоем 3-5 см. В хорошую погоду корни высыхают за 10-15 дней. Можно сушить в сушилках при температуре 40-50°С. Окончание сушки определяют по ломкости корней. Упаковывают сырье в мешки и тюки.

Внешние признаки. Сырье по ГОСТу и ГФ XI состоит из маловетвистых, продольно морщинистых корней или их частей длиной около 15 см и толщиной 3 см. Снаружи цвет темно-бурый, внутри - белый с желтоватым оттенком; запах отсутствует. Вкус сладковато-горький, слизистый. Снижает качество сырья примесь дряблых черно-бурых корней, частей длиной меньше 2см, органов других растений, минеральных примесей.

Подлинность сырья определяется по внешним и микроскопическим признакам. На поперечном срезе под лупой и на изломе в центре корня диагностическим признаком является небольшая желтая древесина, окруженная широкой серовато-белой корой, в которой заметны буроватые концентрические пояса млечников. Корни упаковывают в тюки по 50 кг.

Химический состав. Млечный сок растения содержит монотерпеновые гликозиды тараксацин и тараксацерин, каучуковые вещества (2-3%). В соцветиях и листьях найдены каротиноиды. Листья растения содержат горький гликозид тараксацин, сапонины, смолы, соли железа, кальция, фосфора, до 5% протеина, что делает их питательным продуктом. Корни богаты полисахаридом инулином: к осени его накапливается до 40%, весной около 2%. Осенью в корнях содержится до 18% Сахаров (фруктоза, немного сахарозы и глюкозы). В корнях обнаружены тритерпеновые соединения, стеролы (тараксерол, тараксол, тараксастерол, b-ситостерин и стигмастерин), жирное масло, в состав которого входят глицериды пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот. Растение содержит никотиновую кислоту. Экстрактивных веществ в корне при извлечении водой должно быть не менее 40%.

Хранение. Сырье поедается амбарными вредителями, поэтому хранение должно проводиться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности до 5 лет.

Фармакологические свойства. Корни одуванчика, содержащие горечи, усиливают секрецию слюны и секрецию пищеварительных желез, увеличивают желчеотделение. Все это улучшает пищеварение. Под влиянием биологически активных веществ одуванчика пищевая кашица быстрее проходит через кишечник, что снижает гнилостные и бродильные процессы. Растение, кроме того, обладает спазмолитическими свойствами, действует послабляюще. При химико-фармакологическом изучении одуванчика обнаружены противотуберкулезная активность в отношении микобактерий туберкулеза, антивирусные, фунгицидные, антигельминтные, антиканцерогенные и антидиабетические свойства в эксперименте. На модели аллоксанового диабета у крыс введение 20%-ного отвара корня одуванчика сопровождается снижением содержания глюкозы в крови на 20%. При исследовании поджелудочных желез у крыс, получавших отвар корня одуванчика, выявлена гипертрофия отдельных Ь-клеток с большим количеством в них инсулиновых гранул. Отмечено также снижение уровня b-липопротеидов в сыворотке крови.

Лекарственные средства. Корень одуванчика цельный и резанный, водный отвар. Входит в состав желчегонных и желудочных сборов.

Применение. Препараты из корней одуванчика применяются для возбуждения аппетита. При гастритах с секреторной недостаточностью горечь одуванчика усиливает секрецию желудочного сока. Как желчегонное средство отвар корней одуванчика назначают при холециститах, холангитах, желчекаменной болезни и гепатитах. Корни одуванчика рекомендуют больным сахарным диабетом в виде отвара как средство, улучшающее обмен веществ. Корни одуванчика в отварах и как суррогат кофе из поджаренных корней используют в качестве противосклеротического средства. При хронических спастических и атонических запорах отвары корней одуванчика применяют как послабляющее средство. Корни одуванчика входят в состав аппетитных, желудочных и мочегонных сборов.

Отвар корня одуванчика готовят из 10 г корней и 200 мл воды. Принимают по $^1/_3$ стакана 3-4 раза в день.

Корень одуванчика иногда используют как суррогат кофе, а свежие листья ранней весной - как салат.

ЛИСТЬЯ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ

FOLIA MENYANTHIDIS TRIFOLIATAE

Вахта трехлистная - Menyanthes trifoliate L.
Сем. вахтовые - Menyanthaceae

Другие названия: трехлапник, трилистник водяной, трифоль, лихорадочник, бобовник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корневище длинное, ползучее, узловатое, внутри губчатое, укореняется придаточными корнями. Листья тройчатые, на длинных стеблеобъемлющих черешках длиной до 30 см. Листовые доли обратно-яйцевидные, цельнокрайние, с едва заметными водяными устьицами по краю. Цветочная стрелка без листьев, длиной 20-40 см, заканчивается кистевидным соцветием. Цветки бледно-розовые, венчик пятилопастный, его лопасти внутри имеют бархатистое опущение. Плод - коробочка с мелкими семенами. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Распространение. Европейская часть страны, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток; чаще в лесостепных и полесских районах. Промышленные заготовки листьев проводятся в заболоченных лесных районах Украины, Беларуси, а также в некоторых областях России.

Местообитание. На болотах, в сырых местах, на лугах, около воды, в канавах. Местами образует значительные заросли, произрастает в сообществе с осоками, хвощами, сабельником, белокрыльником.

Заготовка. Собирают листья в фазе полного развития после цветения (июль-август). Траву срезают или косят, отбирают случайные примеси и отделяют черешки, оставляя их не длиннее 3 см. Эту операцию проводят после предварительного провяливания листьев и обсыхания на открытом воздухе. Часто трилистник собирают с лодок или плотов. Так как сборщикам приходится заходить в воду, то целесообразно сбор проводить в теплую погоду. Молодые недоразвитые листья заготовке не подлежат.

Охранные мероприятия. При заготовке сырья не следует вырывать корневища. Это ведет к уничтожению заросли.

Сушка. На воздухе, в тени, на чердаках под железной крышей. Раскладывают тонким слоем на стеллажах или в сушилках при температуре 50-60°С. В начале сушки периодически переворачивают. Недоразвитые молодые листья чернеют, после сушки их следует отделить. Конец сушки определяют по ломкости черешков. Следует учитывать, что листья тонкие, ломкие и легко измельчаются. Выход сухого сырья 16-18%. Упаковывают сырье в мешки и тюки.

Внешние признаки. По ГФ XI состоит из целых или ломаных тонких тройчатых листьев с черешками длиной не более 3 см. Листовые доли длиной 5-8 см и шириной 3-5 см. Цвет зеленый, запах слабый, вкус очень горький. Снижает качество сырья примесь более длинных черешков, потемневших или побуревших листьев, частей других растений, песка, почвы. Подлинность листьев определяется с трудом - по трехраздельным черешкам. По краю листа под лупой видны характерные водяные устьица.

Химический состав. Листья содержат горький аморфный гликозид мениантин, при гидролизе расщепляющийся на глюкозу и мениантол. Здесь же найдены гликозид мелиатин, расщипляющийся на малоизученный агликон и глюкозу; алкалоид генцианин, флавоноиды рутин и гиперозид, аскорбиновая кислота, а также дубильные вещества до 3%. В траве содержится жирное масло, в состав которого входят глицериды линолевой, пальмитиновой и других жирных кислот, холин, смоляные кислоты и другие вещества, содержащие значительное количество йода. Корни содержат гликозид мелиатин, дубильные вещества, инулин, пектиновые вещества и следы алкалоидов.

Хранение. Хранят в сухом месте до 2 лет.

фармакологические свойства. Листья вахты трехлистной стимулируют функцию пищеварительного тракта благодаря наличию горечей - естественных физиологических стимуляторов выделения слюны, желудочного сока, желчи и пищеварительных ферментов; обладают легким послабляющим свойством. Стимулируют выделение желчи, что одновременно с наличием органических соединений йода в листьях вахты препятствует накоплению холестерина в организме, действует противосклеротически. Кроме того, вахта оказывает антисептическое и жаропонижающее действие.

Лекарственные средства. Водный настой. Входит в состав аппетитного, желчегонного, успокаивающего сборов.

Применение. Листья вахты включены в ГФ XI и заменили корень горечавки желтой. Горечавка желтая входит в Красную книгу. Это редкое растение, исчезающее вследствие чрезмерных и бессистемных заготовок.

Препараты вахты трехлистной применяют при гастритах с пониженной кислотностью, ахилии, запорах и метеоризмах, в качестве горечи для возбуждения аппетита, а также как желчегонное средство при хронических холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни. Вахту применяют при ранних токсикозах беременности как противорвотное и улучшающее пищеварение средство. В стоматологической практике вахту используют в виде настоя для полоскания рта при пародонтозе, гингивитах, стоматитах.

Благодаря значительному содержанию йода листья вахты применяют как противосклеротическое средство, при нарушениях ритма сердца на фоне атеросклероза, при тиреотоксикозе и климактерических расстройствах.

Применяют отвар листьев вахты или готовят отвар из сбора следующих лекарственных растений: листьев вахты трехлистной, листьев мяты перечной, корня валерианы поровну. Отвар готовят из 1 столовой ложки мелкоизмельченной смеси на 200 мл воды. Принимают по 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Листья вахты входят в состав аппетитных, желчегонных, слабительных и седативных сборов.

Листья вахты в виде отвара применяют для промывания трудно заживающих ран, трофических язв, свищей и для ванн при различных кожных болезнях, сыпях.

Листья вахты выпускают в упаковке по 100 г. В домашних условиях готовят отвары и настои вахты. Для приготовления отвара 1 столовую ложку листьев вахты заливают 200 мл горячей воды, нагревают на кипящей водяной бане в течение 15минут, настаивают 1-2часа, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 5-10 минут до еды. Настой готовится как чай (желательно в фаянсовой посуде).

Мелкий порошок из листьев вахты трехлистной применяют в пищу как пряность, аналогично перцу, посыпая им пищу с лечебной целью (до 2 г/сут).

ТРАВА ЗОЛОТОТЫСЯЧНИКА
HERBA CENTAURII

Золототысячник малый (зонтичный) - Centaurium eryth-raea Rafn (C. minus Moench, C. umbeliatum Gilib)
Золототысячник красивый - Centaurium pulcheilum (SW) Druce
Сем. горечавковые-Gentianaceae

Другие названия: золотник, золотушник, золототысйД ная трава, семисильник, центурия, трава кентавра, золотуха, золотник

Ботаническая характеристика. Золототысячник малый - двулетнее или однолетнее голое травянистое растение. Корень стержневой, разветвленный, слабый. Стебли одиночные или в числе 2-5 из одного основания, четырехгранные, высотой до 35-40 см, вильчато-ветвистые с веточками, направленными вверх. Стеблевые листья супротивные, сидячие, продолговато-ланцетовидные с хорошо заметными жилками; прикорневые листья собраны в розетку, обратно-яйцевидные, с 5 жилками. Соцветие зонтиковидно-метельчатое, сжатое, с прицветниками. Цветки пятираздельные, сидячие, темно-розовые, венчик гвоздевидный. Плоды - многосеменные, узкие коробочки. Семена мелкие, круглые, сетчато-ямчатые. Цветет в июне - августе. Плоды созревают в августе. В первый год развивается только розетка листьев. Допускается к заготовке золототысячник красивый. Это однолетнее травянистое растение высотой 5-20 см, похоже на золототысячник малый, но без розетки прикорневых листьев, с ветвистым от основания стеблем и более темными, красновато-розовыми цветками.

Распространение. Вся европейская часть страны; редко встречается в Западной Сибири и Средней Азии. Основным районом заготовок являются Украинские Карпаты, где растение часто встречается на лесных выпасах.

Местообитание. На сырых лугах, в поймах рек, сырых лесах, по окраинам верховых болот. Растет небольшими, иногда довольно плотными куртинами.

Заготовка. Траву заготовляют в фазу цветения, срезая ножом или серпами. Срезанную траву складывают цветками в одну сторону. Не допускается к заготовке золототысячник колосистый - Centaurium spicatum (L.) Frisch. Цветки у него собраны в колоски, стеблевые листья густо сидячие. Растет в самых южных степных районах, Закавказье, Средней Азии и Казахстане.

Охранные мероприятия. Запрещается выдергивать золототысячник с корнями.

Сушка. Лучше сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40-50'С. В отсутствие искусственных сушилок сушат на чердаках под железными или шиферными крышами, расстилая траву соцветиями в одну сторону, тонкими слоями на бумагу или ткань. Сушка трудоемкая: на солнце сырье теряет свою окраску, при затяжной дождливости, в помещениях с плохой вентиляцией листья и стебли желтеют, а цветки обесцвечиваются или чернеют. Сушить траву в пучках не разрешается, это приводит к ее обесцвечиванию или загниванию внутри пучка.

Внешние признаки. Согласно ГФХI сырье состоит из стеблей длиной 10-30 см и толщиной до 2 см с зелеными листьями и розовыми цветками; запах отсутствует, вкус очень горький. Готовое сырье упаковывают в тюки по 30 кг.

Химический состав. Растение содержит 0,6-1% алкалоидов, среди них основной генцианин (эритрицин); монотерпеновые (горькие) гликозиды (генциопикрин, эритроцентаурин, эритритаурин); флавоновый гликозид центаурин, олеаноловую и аскорбиновую кислоты, эфирное масло, смолы, слизи.

Хранение. В сухих хорошо проветриваемых помещениях, на стеллажах или подтоварниках. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. Препараты золототысячника как горечь возбуждают аппетит, усиливают секрецию пищеварительных желез, усиливают желчеотделение, обладают послабляющими и противоглистными свойствами (генциопикрин).

Лекарственные средства. Трава золототысячника в пачках. Настой. Сборы аппетитные и желудочные.

Применение. В виде отвара, настоя, настойки применяют (как и все горечи) при плохом аппетите, недостаточной секреторной и моторной функции пищеварительного тракта, как легкое послабляющее средство; при различных диспепсических нарушениях (тошнота, рвота, отрыжка, изжога, метеоризм), при колите, дизентерии как вспомогательное средство в комплексной терапии.

При хроническом гепатите, сахарном диабете, холецистите, холангите, недостаточной секреции желчи применяют по 0,5-1 стакану настоя из 20 г травы на 1 л воды в теплом виде за час до еды.

При функциональных заболеваниях желудка, дискинезиях желчных путей, пилороспазме, колитах применяют отвар (6,0:200,0) из смеси травы золототысячника, цветков ромашки и корневищ валерианы, взятых поровну. Принимают в теплом виде по 50 мл перед едой.

Наружно и внутрь настой золототысячника применяют при экземе, нейродермите, экссудативном диатезе. Для приготовления настоя 1 столовую ложку травы заливают стаканом кипятка, настаивают 30 минут, процеживают и принимают по 1 столовой ложке за 30 минут до еды.

В аптеках продается настойка горькая (Tinctura amara), которую готовят методом перколяции на 40%-ном спирте из золототысячника (4части), травы полыни (2части), кожуры мандарина (1часть). Настойка – прозрачная жидкость, буроватого цвета, горько-пряного вкуса, ароматного запаха. Назначают внутрь до еды по 10-20 капель 2-3 раза в день за 15-20 минут до еды для повышения аппетита и улучшения пищеварения.

БЕРЕЗОВЫЙ ГРИБ (ЧАГА, ТРУТОВИК СКОШЕННЫЙ)
FUNGUS BETULINUS

Трутовик косотрубчатый - Inonotus obliquus (Pers.) Pil. F. sterilis (Van.) Nikol.

Сем. гименохетовые (трутовиковые) - Hymenochae-taceae (Polyparaceae) Класс Fungi (грибы)

Распространение. Гриб поражает березовые леса повсеместно.

Местообитание. Паразитирует гриб в местах нарушения древесины (трещины, надломы).

Заготовка. Возможна круглый год, но удобнее собирать чагу осенью или зимой, когда деревья безлистные и гриб хорошо заметен. В это время сырье обладает большей биологической активностью. Наросты срубают топором или срезают пилой со старых берез или свежесрубленных деревьев (во время лесозаготовок). Сырье используется в свежесобранном или подсушенном виде. Не следует собирать наросты (плодовые тела) с засохших деревьев и в нижней части ствола, так как это сырье малоактивно. С плодовых тел снимают верхний, покрытый трещинами слой с вросшими частями березы и внутренний - рыхлый, светло-коричневого цвета. Заготавливают среднюю плотную часть нароста. Ее рубят на куски размером до 10см.

Охранные мероприятия. Целесообразно вести заготовку во время рубки деревьев.

Сушка. После разделки чаги куски сушат в сушилках или печах при температуре не выше 60°С.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье должно состоять из кусков неопределенной формы, твердых, плотных, внутри темно-коричневого цвета, с мелкими желтыми прожилками, снаружи покрытых черно- морщинистым сильно растрескивающимся слоем, без запаха, горьковатого вкуса. Размер кусков около 10 см в поперечнике. Экстрактивных веществ должно быть не менее 20%. Дефектом сырья является примесь светлых и рыхлых кусков, коры, древесины березы. В настоящее время изучаются другие грибы, паразитирующие на березе - настоящий и ложный трутовики, но пока они считаются недопустимой к чаге примесью.

Химический состав. В чаге содержатся водорастворимые хромогены - производные фенольных альдегидов, полифенолов, оксифенолкарбоновых кислот и их хинонов, а также

гуминоподобная чаговая кислота (до 60%), полисахариды (6-8%), лигнин, клетчатка, стероидные, птериновые соединения, органические кислоты (в том числе щавелевая до 4,5 %), тритерпеновые кислоты, свободные фенолы, соли кремния, железа, алюминия, кальция, магния, натрия, цинка, меди, марганца, много солей калия.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. На складе - в мешках, в аптеке - в ящиках. Отсыревшая чага быстро плесневеет. Срок годности 2 года.

Фармакологические свойства. Чага повышает защитные реакции организма в эксперименте, активизирует обмен веществ в мозговое ткани, что проявляется повышением биоэлектрической активности коры головного мозга. Чага действует противовоспалительно при внутреннем и местном применении.

При экспериментальных исследованиях чага задерживает рост некоторых опухолей.

Отвар гриба снижает артериальное и венозное давление, урежает пульс. Действие отвара чаги на изолированную тонкую кишку кролика выражается в кратковременном расслаблении кишки.

В экспериментах на белых мышах применение чаги усиливает цитостатические эффекты циклофосфана.

Отвар березового гриба в разведении 1:5 оказывает гипогликемизирующее действие: максимальное снижение уровня глюкозы в сыворотке крови наблюдается через 1,5-3 часа после приема отвара внутрь. Уровень сахара понижается на 15,8-29,9%. Отмечено, что гипогликемизирующий эффект дает отвар из внутренней части гриба, отвар из коры гриба этим свойством не обладает.

Лекарственные средства. Настой, густой экстракт («Бефунгин»).

Применение. Чагу используют как общеукрепляющее и противовоспалительное средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и как симптоматическое средство при опухолях различной локализации.

Настой березового гриба (Infusum Fungus betulinus). Гриб обмывают водой, затем замачивают кипяченой водой так, чтобы тело гриба было погружено в воду, и настаивают 4-5 часов. Гриб измельчают, воду, в которой замачивался гриб, используют для настоя. Одну часть измельченного гриба заливают 5 частями (по объему) воды, оставшейся после замачивания гриба, подогретой до 50°С. Настаивают в течение 48 часов, воду сливают, осадок отжимают через несколько слоев марли. К полученной жидкости добавляют воду до первоначального объема, Настой можно хранить 3-4 дня. Настой применяют при гастритах.

Настой чаги назначают больным язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 минут до еды.

Чага быстро снимает болевой синдром и диспепсические явления, нормализует функцию кишечника, повышает общий тонус. Положительное действие чаги на больных с желудочно-кишечными заболеваниями подтверждается данными рентгенологического исследования.

При опухолях настой чаги назначают взрослым не менее 3 стаканов в течение суток дробными порциями. При опухолях малого таза в дополнение к приему внутрь назначают лекарственные микроклизмы (50-100 мл) на ночь.

В отоларингологической практике настой чаги применяют как вспомогательное средство при опухолях гортани в виде ингаляций по 5-6 минут ежедневно в течение 10 дней. Лечение чагой улучшает общее состояние больных, устраняет расстройства глотания, уменьшает осиплость голоса, улучшает дыхание, уменьшает сопутствующий воспалительный процесс, обеспечивая возможность обзора опухоли с целью биопсии и выбора метода дальнейшего лечения. Препараты чаги применяют в стоматологии для лечения пародонтоза (вводят в десневые карманы, принимают внутрь).

Бефунгин (Befunginum) - полугустой экстракт из чаги. Оказывает положительное действие на процессы метаболизма, способствует рубцеванию язвы желудка или

двенадцатиперстной кишки. Препарат применяют также при хронических гастритах и дискинезиях желудочно-кишечного тракта с явлениями атонии.

Бефунгин назначают внутрь: 3 чайные ложки экстракта разводят в 150 мл воды и принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 минут до еды. Суточная доза экстракта чаги 3,3-3,5 г. Лечение препаратами чаги проводят курсами по 3-5 месяцев с перерывами 7-10 дней. Препараты чаги нетоксичны.

Чагу, бефунгин применяют при псориазе, экземе и других кожных заболеваниях, лечение особенно эффективно в случаях сочетания кожного заболевания с различными воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени, желчевыделительной системы.

При лечении чагой больному рекомендуют преимущественно молочно-растительную пищу, ограничивают прием мяса и жиров, исключают консервы, копчености, острые приправы. Нельзя также внутривенно вводить глюкозу и применять пенициллин.

КОРНЕВИЩА АИРА
RHIZOMATA CALAMI

Аир обыкновенный - Acorus calamus L.
Сем. ароидные - Araceae

Другие названия: аир болотный, калмус, татарское зелье, ирный корень, ир, явр, лепеха

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Корневище горизонтальноползучее, ветвистое, желтовато-зеленое, душистое, длиной до 1,5 м, диаметром 3 см, с рубцеватыми следами на поверхности от отмерших листьев. Закрепляется в почве корневище многочисленными белыми шнуровидными корнями. Листья длиной до 1 м, мечевидно-линейные, сочные, также душистые, густонарастающие. Стебель сплюснутый, с одиночным соцветием - початком длиной до 12 см. Цветки мелкие, зеленовато-желтые. Плод сочный, красный. Семена обычно не вызревают. Размножается вегетативно, кусочками корневищ. Цветет с мая до июня. Возможна примесь совместно растущего ириса болотного (касатик желтый) - Iris pseudacorus L. Цветки одиночные, крупные желтые. Душистый запах в траве отсутствует. Вкус корневищ без горечи, вяжущий. Плоды образуются в виде трехгранной многосеменной коробочки.

Распространение. Средняя и южная полоса европейской части страны, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке. Чаще встречается в лесостепной и степной зонах, местами образует густые, почти чистые заросли.

Местообитание. В сырых местах, по берегам рек, прудов, озер, по днищам балок, на заболоченных местах.

Заготовка. В летне-осенний период (июнь-сентябрь), в фазе полной вегетации растений корневища вырывают граблями, вилами с загнутыми зубцами, очищают от земли, обрезают надземные части и корни, помещают в корзины и промывают в проточной воде. Провяливают в течение нескольких дней под навесами, затем разрезают на куски длиной 5-30 см, толстые корневища дополнительно разрезают продольно для получения очищенных корневищ, с них перед сушкой снимают ножами кору (пробковый слой), получая два вида сырья: очищенное и неочищенное.

Охранные мероприятия. Заросли восстанавливаются медленно, поэтому заготовки можно повторять не чаще чем через 2-3 года. Практикуется окультивирование массивов с пересадкой корневищ, размножается только вегетативно, так как плоды его не вызревают.

Сушка. При температуре 30-35°С в сушилках. Сырье раскладывают тонким слоем. Конец сушки устанавливают по ломкости кусков. Выход сухого сырья 22-24%.

Внешние признаки. Сырье по ГФХI и ГОСТу состоит из кусков корневища длиной 20-30см, толщиной 1 -2 см. Снаружи желтовато-бурое, внутри розоватое. Запах ароматический. Вкус пряно-горький. Предусматривается сырье очищенное, неочищенное, дробленое, порошкованное. Снижает качество сырья примесь корневищ побуревших и с остатками корней и листьев, частей других растений, корневищ, недостаточно очищенных от пробки. Запах сильный, специфический, ароматный.

Подлинность сырья легко устанавливается по внешнему виду. При микроскопическом изучении диагностическое значение имеют клетки с эфирным маслом, крупные паренхимные клетки.

Химический состав. Корневище аира содержит до 4.8% эфирного масла, в состав которого входят d-a-пинен, d-камфен, d-камфора, борнеол, каламен, акорон, изоакорон, евгенол и другие терпены, азарон. Эфирное масло представляет собой жидкость приятного запаха и вкуса. Получают его из измельченного сырья путем перегонки паром. В корневище содержатся также горький гликозид акорин, дубильные вещества, аскорбиновая кислота (150 мг%), йод(1,2-1,9 мкг/кг). Трава аира богата крахмалом, содержит холин, смолы, гликозид люценинон.

Хранение. По правилам хранения эфирномасличного сырья, упаковав в мешки и тюки. Срок годности 1 год 6 месяцев.

фармакологические свойства. Содержащийся в корневищах аира горький гликозид акорин повышает возбудимость окончаний вкусовых нервов, усиливает рефлекторное отделение желудочного сока, особенно хлористоводородной кислоты, повышает желчевыделительную функцию печени, тонус желчного пузыря и диурез; Корневище аира оказывает противовоспалительное действие, обусловленное эфирным маслом.

При экспериментальном асептическом воспалении, вызванном введением скипидара в зубодесневые каналы, примененное местно масло аира оказывает противовоспалительное действие, понижает, а затем нормализует проницаемость кровеносных сосудов в очаге воспаления.

Эфирное масло обладает антимикробной активностью в отношении ряда микроорганизмов, в частности ассоциации микробов зубодесневых карманов у больных пародонтозом, задерживает рост стафилококков, эшерихий, оказывает фунгистатическое действие. Компонент эфирного масла - азарон влияет успокаивающе на центральную нервную систему, оказывает в эксперименте противосудорожное, противоаритмическое, спазмолитическое, бронхолитическое действие.

Лекарственные средства. Корневище аира, горькая настойка, отвар, желудочный сбор, комплексные препараты «Викалин» и «Викаир», «Олиметин».

Применение. Корневища аира применяют внутрь как горечь для возбуждения аппетита при желудочно-кишечных заболеваниях, особенно гастритах, протекающих с пониженной кислотностью, колитах, гепатитах и холециститах.

Аир в связи с противовоспалительным, антисептическим, болеутоляющим действием рекомендуют при глоссите, гингивите, пародонтозе и других воспалительных процессах слизистой оболочки рта.

В гинекологической практике отвар аира применяют для спринцеваний при кольпитах кокковой и трихомонадной этиологии. Используют его также при гипоменструальном синдроме, вторичной аменорее, недостаточности функции яичников и патологическом климаксе.

Аир применяют во многих сборах, в виде кислородного коктейля, горькой настойки, пластырей.

Порошок корневищ аира входит в состав препаратов «Викалин» и «Викаир», которые назначают при язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных гастритах.

Эфирное масло аира входит в состав препарата «Олиметин», используемого для профилактики и лечения мочекаменной и желчнокаменной болезни.

В аптеках продают корневище аира резаное в упаковке по 100 г, из него в домашних условиях готовят водный отвар (10 г корневищ на 200 мл воды). Применяют по 1 столовой ложке отвара 3-4 раза в день.

ТРАВА СУШЕНИЦЫ ТОПЯНОЙ
HERBA GNAPHALIIULIGINOSI

Сушеница топяная - Gnaphalium uliginosum L.
Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: сушеница болотная, жаблик

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 5-20 см, простерто-ветвистое от корня. Корень стержневой, ветвистый. Листья линейно-ланцетные, туповатые. Цветки трубчатые, мелкие, желтые, собраны в овальные корзиночки, которые скучены по нескольку на верхушке стеблей и окружены розеткоподобно сближенными листьями. Плоды - мелкие семянки. Все органы растения беловойлочные от обильного опушения. Вид полиморфный и зависит от местообитания. Цветет в июне-августе, плодоносит в августе-октябре. В сырье возможны случайные примеси.

Распространение. Вся европейская часть страны, Сибирь, Кавказ, чаще в северо-западных районах.

Местообитание. На сырых лугах, по берегам рек, канавам, на склонах, полях и огородах.

Заготовка. Растение вырывают с корнем, стряхивая песок. Целесообразно собирать в конце лета, когда растение легче отыскать.

Охранные мероприятия. Для обсеменения вида на каждом квадратном метре площади оставляют по 2-4 растения. Растение введено в культуру.

Сушка. В естественных условиях или сушилках при температуре около 40°С Сырье раскладывают слоем 3-5 см. Выход сухого сырья 25-30%.

Внешние признаки. По ГФ XI сырье состоит из травы с корнями. От серовойлочного опушения она сбивается в комки. Частично встречаются плоды. Запах слабый. Вкус солоноватый.

Снижают качество сырья органические примеси. С корнями часто попадают в сырье песок и другие минеральные примеси. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически (волоски с длинной извилистой клеткой и несколькими короткими базальными клетками).

Химический состав. Флавоноиды (триоксидиметоксифлавон, гнафалозид А и В), не менее 0,2% каротина, до 4% дубильных веществ, эфирное масло, до 16% смол, аскорбиновая кислота, алкалоиды фитостерины.

Хранение. В сухом месте, упаковав в мешки или тюки. Срок годности до 3 лет.

Фармакологические свойства. Препараты сушеницы обладают гипотензивными свойствами, расширяют периферические сосуды, замедляют ритм сердечных сокращений. Гипотензивное действие связывают с флавоноидами.

Масляные извлечения из травы стимулируют грануляцию и эпителизацию поврежденных тканей при экспериментальных ожогах и язвах. Лечебный эффект сушеницы топяной обусловлен комплексным влиянием витаминов (в первую очередь провитамином А-каротином, повышающим иммунобиологические свойства организма

при различных патологических процессах) и других веществ, содержащихся в растении (смолы, флавоноиды, дубильные вещества).

Лекарственные средства. Трава сушеницы, сборы, настои, гранулы.

Применение. Траву сушеницы топяной применяют при гипертонической болезни в виде настоя (10,0:200,0 или 20,0:200,0) по $^1/_2$ - $^1/_3$ стакана 3 раза вдень. Лучшие результаты отмечены при лечении больных с гиперкинетическим типом кровообращения.

Настой применяют также в комплексном лечении больных гипертонической болезнью, принимающих β-адреноблокаторы, для смягчения действия последних, снятия ортостатических реакций, а также резких колебаний артериального давления. Отмечено положительное селективное влияние настоев на гемодинамику головного мозга даже при малом общем гипотензивном эффекте.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах настой сушеницы (1 столовая ложка 3-4 раза вдень перед едой) назначают, как правило, в комплексе с другими растениями. При язвенной болезни желудка с высокой кислотностью в лечебных учреждениях применяют витаминно-кислородный коктейль, состоящий из плодов шиповника (50 г), травы пустырника (15 г), корня аира (15 г), травы сушеницы топяной (15 г), травы зверобоя (15 г), листьев мяты (15 г), воды (1,5л); сахарный сироп добавляют по вкусу. Из растений готовят настой, на процедуру используют 1 столовую ложку.

Сушеница показана при острых и хронических энтеритах, колитах, бактериальной и амебной дизентерии. В комплексной терапии применяют 5%-ный настой сушеницы топяной по 1 столовой ложке 3 раза в день за 20-30 минут до еды.

При постдизентерийных дисфункциях, проктогенных запорах, тенезмах, геморрое настой сушеницы применяют в виде лечебных клизм. Через 1 час после очистительной клизмы на ночь в прямую кишку ежедневно или через день вводят 100 мл 5%- ного теплого настоя сушеницы. Рекомендуется 5-6 процедур.

При рожистом воспалении применяют лекарственный сбор, включающий траву сушеницы и тысячелистника, листья крапивы и эвкалипта, корни аира, кровохлебки и солодки. Растения берут поровну. Настой готовят в соотношении 1: 10 и 1:20. Назначают по 20-50 мл 4 раза в день в течение 7-10 дней. Внутрь настой сушеницы назначают при тромбофлебитах. В виде ножных ванночек настой сушеницы используют при флеботромбозах, тромбофлебитах, эндартериитах, трофических язвах нижних конечностей. Для приготовления ванночки 100 г травы сушеницы заливают 5 л кипятка, настаивают 30-40 минут. Ванночки делают на ночь, температура воды 35-37^{0}С, продолжительность 15-20 минут.

Наружно сушеницу применяют в виде настоя или спиртово-масляного экстракта, которым смазывают труднозаживающие раны, язвы, ожоги. Настой сушеницы назначают для полосканий при стоматитах, зубной боли, язвах в полости рта, при ангинах и хронических тонзиллитах.

Местные ванночки из настоя используют при повышенной потливости ног и ладоней.

Задача.

Мужчине можно посоветовать препарат Гевискон, который благодаря индивидуальному дозированию (суспензия в пакетиках) можно брать с собой. Фармацевт так же должен посоветовать обратится к врачу для исключения заболевание ЖКТ.

Билет № 35.

Средства, влияющие на кроветворение

Кровь — это одна из тканей внутренней среды, содержащая в своем составе форменные элементы (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) и жидкую плазму (белки, факторы гемокоагуляционной и антигемокоагуляционной систем, и пр.) Элементы крови имеют непродолжительную жизнеспособность:

лейкоциты, тромбоциты — несколько дней, эритроциты — 100 дней. Обновление состава крови осуществляется в костном мозге. Главная роль в этом процессе принадлежит нуклеиновым кислотам.

Кровь осуществляет ряд важнейших функций:

- дыхательную — транспорт кислорода от легочных альвеол к органам и тканям и транспорт углекислоты от тканей к легким;
- алиментарную — перенесение питательных веществ (глюкозы, аминокислот, жирных кислот и др.) от органов пищеварения, депонирования или органов, где они синтезируются, к тканям;
- экскреторную — перенесение конечных продуктов обмена веществ (мочевины, мочевой кислоты, креатинина и др.) к почкам и другим органам;
- гомеостатическую — обеспечение стабильности внутренней среды;
- регуляторную — обеспечение транспорта гормонов, медиаторов, нейропептидов, метаболитов и веществ, используемых для их синтеза;
- терморегулирующую — обеспечение постоянства температуры тела;
- защитную — обеспечение защиты организма от инфекций за счет антител, лизоцима, других факторов.

Нарушение функций крови при ее заболеваниях отрицательно сказывается на деятельности многих органов и систем. Нарушения процессов кроветворения занимают видное место среди нозологических единиц заболеваний и требуют лекарственной коррекции. Стимуляторы кроветворения обладают широким спектром действия: ускоряют регенерацию форменных элементов крови, стимулируют эритро- и лейкопоэз, повышают резистентность организма к инфекциям и вирусам, ускоряют процессы регенерации и выздоровления, что обусловливает их широкое применение в практической медицине. Стимуляторы кроветворения отвечают также требованиям спортивной медицины и фармакологии, поскольку их можно успешно применять в целях коррекции функционального состояния спортсменов в условиях физической нагрузки.

Препараты, влияющие на эритропоэз

Основная функция эритроцитов состоит в переносе кислорода от легких к органам и тканям, что обеспечивается наличием в них гемоглобина. Уменьшение в крови эритроцитов и (или) гемоглобина приводит к развитию анемии, а резкое увеличение их — к эритремии (полицитемии).

Нарушение режима тренировок, режима питания, чрезмерные нагрузки являются предпосылками колебаний эритропоэза. Анемии у спортсменов могут быть связаны с кровопотерями при травмах, а у спортсменок — с обильными менструациями.

Средства, влияющие на эритропоэз, стимулируют синтез гемоглобина и образование эритроцитов, увеличивая их количество в единице объема крови. Эта группа препаратов рассматривается как противоанемические средства. В зависимости от этиологии и патогенеза для лечения анемий используют разные фармакологические средства. Важно помнить о том, что анемии нередко сопутствуют разным заболеваниям, поэтому следует устранить причину, вызвавшую заболевание.

Анемии разделяются на четыре основные группы

Нормобластическая (железодефицитная) анемия характеризуется недостаточным количеством эритроцитов с пониженным содержанием гемоглобина. При этом продуцируются нормальные зрелые эритроциты, но цветной показатель крови низкий, поэтому ее называют гипохромной анемией.

Мегалобластическая анемия отличается тем, что количество эритроцитов уменьшается, определяются пойкилоциты, незрелые формы, которые содержат повышенное количество гемоглобина. Цветной показатель повышен, отсюда название — гиперхромная анемия. При этой анемии имеется дефицит витамина В12 и (или) фолиевой кислоты.

Гипопластическая анемия характеризуется недостаточным количеством нормальных эритроцитов с пониженным содержанием гемоглобина; нарушена регенерация костного мозга.

Гемолитическая анемия отличается повышенным разрушением нормальных эритроцитов, наблюдается недостаточная активность Г-6—ФДГ.

Среди перечисленных анемий наиболее распространена железодефицитная, она же стоит на первом месте в мире среди других заболеваний. По данным ВОЗ, такая анемия наблюдается у 700 млн человек, чаще всего

встречается у тех контингентов населения, у которых повышена потребность в железе. Анемии составляют 65 % всех заболеваний органов кроветворения, а железодефицитная анемия (ЖДА) — 85 % всех видов анемий. Латентный дефицит железа (ЛДЖ) встречается у 24 % практически здоровых юношей, 30 % спортсменов, у 9 из 10 беременных, а в зонах радиационного влияния частота анемий возрастает в 3—4 раза. Эти анемии наблюдаются у 30—70 % детей и подростков, у 30—40 % женщин.

По данным Академии наук США, в жизни каждого человека можно выделить несколько периодов, когда потребность организма в железе особенно велика и его дефицит становится главной причиной анемий.

1. Детям в возрасте от 6 мес до 4 лет необходимо много железа, поскольку их основная пища — молоко — отличается низким его содержанием, а в связи с ростом и развитием запасы железа в организме быстро истощаются.

2. Подростки нуждаются в большом количестве железа для удовлетворения потребностей растущего организма.

3. Организм женщин детородного возраста имеет повышенную потребность в железе, чтобы восполнить потери крови во время месячных.

4. Во время беременности у будущей матери возрастает возможность развития железодефицитной анемии. Железо необходимо и самому плоду для выработки собственных эритроцитов.

Дефицит железа нередко возникает при многих заболеваниях, в частности острых и хронических отравлениях гемолитическими ядами, после гастрэктомии, при тяжелых заболеваниях ЖКТ, некоторых наследственных заболеваниях, при кровопотерях.

Главная роль в лечении гипохромных анемий принадлежит препаратам железа.

Фармакокинетика препаратов железа

Распределение железа в организме человека

Железо — незаменимый микроэлемент (биометалл), который выполняет в организме важную роль, оно входит в состав комплексных соединений. Различают клеточное и внеклеточное железо (табл. 2.18). Его запасы в организме составляют 3—6 г (у мужчин 50 мг-кг-1, у женщин 35 мг-кг"1 массы тела). В организме взрослого человека массой 70 кг содержится 4,5 г железа, что составляет 0,0065 % массы тела.

Около 70 % общего количества железа входит в состав гемоглобина, остальное находится в костном мозге, селезенке, мышцах, печени.

Гемоглобин (Нв) — главный компонент эритроцитов, благодаря которому осуществляется основная функция крови — перенос кислорода. По химическому строению гемоглобин принадлежит к хромопротеинам и имеет в своем составе железосодержащую простетическую группу — гем и белок (глобин). За открытие строения гемоглобина Перутц, немец по происхождению, эмигрировавший в Англию, получил в 1962 г. Нобелевскую премию. В организме здорового человека существует постоянное равновесие между образованием и распадом эритроцитов.

Благодаря механизмам регуляции, в нормальных условиях обеспечивается стабильный уровень эритроцитов в крови. Максимальное влияние на эритропоэз оказывает количество кислорода в органах и тканях. В этом процессе большое значение имеет эритропоэтин, образующийся преимущественно в почках (90 %).

Препараты железа следует назначать за 1,5 ч до еды или через 2 ч после нее. Обмен железа в организме регулируется в первую очередь его усвоением. Всасывание неорганических солей железа может происходить в любом отделе ЖКТ, начиная с двенадцатиперстной кишки; там и в начальном отделе тонкого кишечника абсорбируется основная его часть. В условиях дефицита зона его всасывания распространяется на нижние отделы кишечника. На всасывание железа влияют многочисленные факторы. Активность всасывания зависит от лекарственной формы: лучше всасываются препараты железа в жидкой лекарственной форме. Состояние микрофлоры кишечника влияет на всасывание и фармакологическую активность железа.

Для всасывания ион железа должен восстановиться, т. е. перейти из трехвалентной степени окисления в двухвалентную. Восстановление начинается в желудке и продолжается в тонком кишечнике. Ионизация железа в желудке осуществляется под действием соляной кислоты при pH = 5 При понижении кислотности всасывание железа из продуктов питания может уменьшиться. Восстанавливающие агенты, такие, как аскорбиновая кислота, сукцинат, SH-группы аминокислот (цистеин) и белков, присутствующие в пище, превращают окисное железо в закисное, двухвалентное, способствуя его абсорбции. Стимулируют всасывание также кислота янтарная, кислота пировиноградная, соли меди, марганца, фруктозы. Всасывание

железа из пищи животного происхождения в 2—4 раза выше, чем из растительной. При этом "мясной фактор" положительно влияет на всасывание негемового железа, в частности из растений. Содержание железа и аскорбиновой кислоты в различных продуктах представлено в таблице 2.19. Сульфатные соли железа и комплексы железа с аминокислотами способствуют максимальному всасыванию железа. Наибольшее влияние на всасывание железа оказывает серин. При дефиците пиридоксина всасывание железа также повышается несмотря на повышение его уровня в плазме.

Содержание (в мг на 100 г продукта) железа и аскорбиновой кислоты (Столмакова, Мартинюк, 1991)

Аскорбиновая кислота, в частности, образует с железом специальный комплекс, растворимый в щелочной среде тонкой кишки. Считают, что положительное влияние мяса на всасывание негемового железа обусловлено образованием в процессе пищеварения мяса специальных транспортных систем для усвоения железа, а также связывания полостных факторов, замедляющих его всасывание.

К факторам, уменьшающим всасывание железа, относятся фосфаты, оксалаты, таннин, фитаты. Диета при латентном дефиците железа и железодефицитной анемии должна включать также медь, марганец, цинк и кобальт. Медь входит в состав цитохромоксидазы и дифенолоксидазы, стимулирует синтез гемоглобина, переход ретикулоцитов в эритроциты. Марганец также влияет на синтез гемоглобина, стимулирует окислительные процессы в организме. Цинк способствует образованию гемоглобина и эритроцитов, кобальт входит в состав цианокобаламина, повышает всасывание железа в кишечнике.

Антациды (кальция карбонат, аммония и магнезии гидроксид) уменьшают всасывание железа, возможно, нейтрализуя кислотность желудочного сока. Всасывание железа уменьшается при использовании его препаратов во время или сразу после принятия пиши. Уменьшается всасывание железа при частичной гастрэктомии и массивных резекциях кишечника, кахексии, инфекционных заболеваниях.

Секрет поджелудочной железы оказывает ингибирующее действие на всасывание железа, при хронических панкреатитах и циррозе печени этот процесс значительно усиливается. Панкреатин сдерживает чрезмерное всасывание железа.

Всасывание железа зависит как от формы железа, так и от абсолютного его количества и осуществляется путем активного транспорта или пассивной абсорбции. Активный транспорт осуществляется с участием ферментных механизмов или переносчиков (рис. 2.13). Железо, всосавшееся в закисной форме, в ворсинках тонкого кишечника переходит в фосфат оксида железа.

Фармакокинетика железа

Этот комплекс соединяется с апоферритином в ворсинках эпителия с образованием ферритина. Всасывание железа зависит от количества апоферритина: если он полностью насыщен и превращен в ферритин, всасывание прекращается.

Пассивная абсорбция состоит из диффузии железа через кишечные ворсинки, возможна также в комплексе с такими аминокислотами, как глицин и серии. Этот процесс происходит преимущественно при поступлении железа в дозах, превышающих его содержание в продуктах питания.

После всасывания железо циркулирует в крови в связанном состоянии с (3-глобулином (трансферрином). В норме уровень железа в плазме колеблется в пределах 66—146 мкг-мл"' и зависит от дефицита железа, который сопровождается снижением его уровня в сыворотке и повышением возможности связывать железо.

Ежедневные потери железа у человека составляют 35 мг, основная часть этого количества (21 мг) приходится на нормальный процесс разрушения эритроцитов. Железо, выделяющееся из разрушенных красных кровяных клеток крови, опять утилизируется. Злокачественные новообразования, инфекции, воспаление и уремия уменьшают утилизацию железа.

Около 30 % общего содержания железа в организме находится в депо. Это количество жизненно необходимо, поскольку железодефицитная анемия не проявляется до тех пор, пока полностью не используется депонированное железо. Оно депонируется в форме ферритина и гемосидерина в костном мозге, печени, селезенке и других местах, где доминируют элементы ретикулоэндотелиальных структур. Как ферритин, так и гемосидерин могут быть источником железа в синтезе гема при дефиците железа.

В течение суток из организма экскретируется 0,51 г железа, оно теряется также с десквамирующими элементами кожи и выпадающими волосами. Экскреция железа с мочой составляет 0,1 мг-сут-1, но она увеличивается при протеинурии и перенасыщении железом.

Лечение железодефицитных анемий следует начинать только после установления диагноза и выяснения причин, вызвавших заболевание.

Железосодержащие препараты имеют в своем составе соли двухвалентного (Fe2+) и трехвалентного (Fe3+) железа. Соединения Fe2< характеризуют свойства слабого восстановителя, а соединения Fe3+ — слабого окислителя.

По химическому строению соединения железа условно подразделяют на две группы:

а) простые, легко ионизирующие соли — ферроцены, или металлоорганические хелатные соединения;

б) сложные — полинуклеарные гидроксильные соединения — комплексы.

Препараты простых солей железа применяют только перорально, а хелатные соединения и полинуклеарные гидроксильные комплексы — внутримышечно и внутривенно. В лечении железодефицитных анемий лучше использовать соли двухвалентного железа с хорошей биодоступностью. Преимущество отдается препаратам с высоким содержанием железа и добавками, содержащими аскорбиновую, янтарную, фумаровую кислоты, аминокислоты, мукопротеазу и др.

Состав, форма выпуска и дозы некоторых железосодержащих препаратов

Такие препараты, применяемые внутрь, имеют определенные преимущества, а именно:

- разнообразие лекарственных форм — таблетки, драже, капсулы, капли, эликсиры, удобные для всех возрастных категорий больных;
- рационально подобранный состав лекарственной формы обеспечивает возможность увеличения биологической доступности железа;
- наличие в составе препаратов витаминов, органических кислот, ферментов способствует уменьшению побочных эффектов железа и улучшению его всасывания;
- пероральный путь введения — это естественный путь поступления железа в организм.

Для лучшего всасывания железа необходимо достаточное количество свободной соляной кислоты для растворения и диссоциации в применяемых препаратах, т. е. для растворения солей железа и перевода в диссоциированную форму, а также для восстановления ионов Fe3+ в Fe2+, которое лучше усваивается. Поэтому при недостаточной секреторной функции желудка препараты железа следует использовать вместе с желудочным соком или разведенной соляной кислотой. Белки слизистой оболочки желудка и кишечника образуют с железом комплексы, что способствует его всасыванию.

Средства, влияющие на кроветворение группы ферроценов имеют ограниченное применение, поскольку, несмотря на хорошее усвоение, они обладают свойством депонироваться в жировой ткани, что нежелательно. Хелатные соединения железа малотоксичны, но у них короткий период полувыведения, а полинуклеарные гидроксильные комплексы железа нельзя применять внутрь, их назначают только внутримышечно или внутривенно.

Для определения ориентировочной курсовой дозы препаратов железа для парентерального введения предложено ряд формул. Однократное парентеральное введение препарата не должно превышать 100 мг элементарного металла в связи с невозможностью его полного усвоения.

При внутривенном введении препаратов железа микроэлемент только через 12—24 ч начинает поступать в эритроциты. Активность всасывания железа при внутримышечном введении зависит от комплекса железа с другими компонентами. Например, в первые сутки всасывается только 50 мг комплекса железа с декстрином, остальное — в последующее время. При передозировке железо начинает откладываться во внутренних органах, что приводит к развитию гемосидероза.

При назначении препаратов внутрь нужно придерживаться необходимого режима дозирования: в организм должно поступить не менее 20—30 мг Fe2+ в сутки. Примерно 30 % находится в депо — ферритин, гемосидерин. Это может обеспечить доза 100 мг в пересчете на Fe2*. Если пациент хорошо переносит препарат, дозу увеличивают. Максимальная суточная доза составляет 300—400 мг (больше не всасывается). Суточную дозу делят на 3—4 приема, а если железо плохо переносится — на 6—8 приемов.

Первые признаки положительного действия препаратов железа при пероральном лечении гипохромной анемии появляются через несколько дней в виде ретикулоцитоза. Через 2—4 нед наблюдается увеличение гемоглобина в крови на 1 г-л"1 в сутки.

Лечение длительное, иногда 2—3, а нередко и 4—6 мес. Длительность лечения ЖДА этими препаратами определяется показателями нормализации периферической крови и содержанием сывороточного железа. Если нормализация состава периферической крови наступает в течение 1—2 мес (т. е. содержание гемоглобина у мужчин достигает 140—180 г-л-1, у женщин — 120— 140 г-л"1), лечение продолжают еше 1 мес, но уже в меньших дозах — 60—80 мг элементарного железа в сутки.

При длительном кровотечении применяют поддерживающую терапию по 20—40 мг элементарного железа ежедневно в течение недели; после каждого 3—4-недельного перерыва — повторно в течение недели.

Среди препаратов для принятия внутрь раньше широко использовали железа лактат, железа сульфат, железо восстановленное. В настоящее время их применяют редко в связи с наличием отрицательных свойств. Преимущество отдается феррамиду, ферроцерону и комбинированным препаратам, содержащим железа сульфат.

Феррамид — комплексное соединение железа с никотинамидом применяют при постгеморрагической анемии и ЖДА любого генеза (по 100 мг 3 раза в день в течение 3—4 нед).

Ферроцерон — натриевая соль ортокарбоксибензолферроцерона, назначается по 300 мг 2 раза в сутки после еды при ЖДА любого генеза. Препарат хорошо переносится.

Феррокаль — таблетки, содержащие железа сульфат (200 мг), кальция фруктозодифосфат (100 мг) и церебролецитин (200 мг). Применяют при лечении ЖДА, общем упадке сил после инфекционных заболеваний, операционных вмешательств (2—6 табл. 3 раза в день после еды).

Конферрон — капсулы, содержащие 250 мг сульфата железа и 35 мг диоксидсульфосукцината натрия, обладающего определенной поверхностной активностью и обеспечивающего хорошее всасывание железа и увеличение терапевтического эффекта при получении 1—2 капсул 3 раза в день после принятия пищи.

Инъекционные препараты железа применяют после обширных резекций тонкой кишки, при нарушении всасывания в кишечнике, когда необходимо ускорить этот процесс, например, перед оперативным вмешательством, а также при хронических кровопотерях, когда потеря железа превышает пероральное поступление.

Ранферрон — активный комбинированный препарат, содержащий в 1 капсуле железа фумарат (305 мг), фолиевую кислоту (0,75 мг), витамин В,, (5 мкг), аскорбиновую кислоту (75 мг) и цинка сульфат (5 мг).

Препарат успешно используется при разного рода железодефицитных и фолиеводефицитных анемиях по 1 капсуле 2—3 раза в сутки или по 3—4 ч. ложки эликсира в сутки.

Фербитол —водный раствор железосорбитолового комплекса, содержащего около 50 % железа, применяют при ЖДА различной этиологии ежедневно по 2 мл (внутримышечно!) в течение 15— 30 дней. Переносится препарат хорошо, только в отдельных случаях возможна тошнота. Противопоказан при гемохроматозе, нарушениях функций печени и при остром нефрите.

Ферковен — комбинированный препарат для внутривенного введения. Содержит железа сахарат, кобальта глюконат и раствор углеводов. Наличие кобальта способствует активации эритропоэза. Вводят в вену очень медленно: в первые 2 дня по 2 мл, потом по 5 мл. После ликвидации дефицита железа в организме лечение гипохромной анемии продолжают препаратами для перорального применения. После первых инъекций ферковена, как и при передозировке, возможны гиперемия лица и шеи, чувство стеснения за грудиной, боль в пояснице. Эти проявления исчезают после введения под кожу аналгетика и атропина сульфата (0,5 мл 0,1 %-го раствора).

Феррум-лек — препарат для внутривенного и внутримышечного введения. Для внутримышечных инъекций он содержит трехосновное железо в комплексе с мальтозой, для внутривенных — железа сахарат. Внутримышечно вводят по 4 мл через день, а внутривенно — в 1-й день 2,5 мл (содержимое 0,5 ампулы), на 2-й — 5 мл, на 3-й день — 10 мл, потом по 10 мл 2 раза в неделю. Разводят изотоническим раствором натрия хлорида в соотношении 1:2.

Появление через несколько дней ретикулоцитоза свидетельствует о положительном действии препаратов железа. Через 2—4 нед отмечается увеличение гемоглобина в крови на 1 г-л"1 в сутки.

Длительность лечения ЖДА этими препаратами определяется показателями нормализации периферической крови и содержания сывороточного железа. В Украине применяют также актиферин, тарунгрерон.

Побочные эффекты. После приема внутрь могут возникать тошнота, рвота, снижение аппетита. Это объясняется способностью препаратов железа легко диссоциировать с образованием свободных ионов железа, которые могут денатурировать белки микроворсинок слизистой оболочки пищеварительного тракта с развитием раздражения и воспаления. Железо может вызывать запор вследствие связывания сероводорода в кишечнике. Возможна и диарея, когда при взаимодействии железа с сероводородом образуется серное железо — соединение, которое раздражает стенку кишки. Иногда появляются металлический привкус во рту, темное окрашивание кала, темная кайма на зубах или потемнение их вследствие связывания с сероводородом. При длительном применении возможно развитие инсомии, тахикардии, высыпаний на коже. При парентеральном введении препаратов железа может возникать боль в месте инъекции, в пояснице, сдавливание в груди, аллергические реакции — крапивница, лихорадка, артралгия, иногда анафилактический шок, коллапс.

Препараты двухвалентного железа могут повреждать мембранные структуры, способствовать освобождению и активации биологически активных веществ, микросомальных ферментов в связи с их прооксидантными свойствами и способностью инициировать свободнорадикальные реакции, приводить к повреждению органов и тканей. Поэтому для предупреждения таких осложнений в состав некоторых препаратов вводят вещества с антиоксидатным действием и стимуляторы абсорбции железа.

В последнее время появились препараты, содержащие железо в микродиализных гранулах или специфические матрицы, что способствует постепенному освобождению железа из препарата, обеспечивает хорошее всасывание и усвоение (например, ферро-градумент).

При остром отравлении препаратами железа используют специфический антидот — дефероксамин, который выпускают в ампулах по 0,5 г сухого препарата. Для связывания невсосавшегося железа его применяют внутрь — 5—10 г (содержимое 10—20 ампул); для внутримышечного введения используют 10 %-й раствор, растворив содержимое ампулы в 45 мл воды для инъекций. Внутримышечно препарат вводят из расчета 60—80 мг на 1 кг массы тела.

Для лечения гипохромных анемий кроме железосодержащих препаратов используют также средства, влияющие на кроветворение содержащие кобальт, в частности, коамид. Они также стимулируют кроветворение, способствуют усвоению железа организмом, синтезу гемоглобина и пр.

Коамид — комплексное соединение кобальта и никотинамида, может использоваться с препаратами железа. Легко абсорбируется, содержится в костном мозге, печени, почках, в белках плазмы крови, эритроцитах. Выводится почками, а также с содержимым кишечника.

Фармакодинамика. Способствует усвоению железа и его подключению к метаболическим процессам. Стимулируя выработку эритропоэтина, активирует эритропоэз. Повышает синтез аминокислот, активность сукцинатдегидрогеназы, цитохромоксидазы, увеличивает содержание в тканях РНК и ДНК.

Вводят подкожно 1 мл 1 %-го раствора 1 раз в сутки, можно применять порошок внутрь по 100 мг 3 раза в сутки.

Побочные эффекты: изредка — тошнота, головокружение.

При лечении гипохромных анемий назначают ряд витаминов и тяжелых металлов.

Аскорбиновая кислота (ее включают в ряд препаратов железа) образует комплексы с железом, хорошо усваивающиеся в кишечнике. Восстанавливает трехвалентное железо в двухвалентное, чем также способствует его усвоению и препятствует раздражению слизистой оболочки кишечника.

Витамин Е активирует синтез гема, тормозит пероксидное окисление липидов клеточных мембран эритроцитов, предотвращая клеточный гемолиз и продлевая период существования.

Пиридоксин может нормализовать кроветворение у больных с сидеробластной анемией (врожденной и приобретенной). У таких больных нарушается синтез гемоглобина и обнаруживается накопление железа в перинуклеарных митохондриях эритроидных клеток.

Рибофлавин косвенно способствует синтезу глобина, чем тоже увеличивает образование гемоглобина.

Меди сульфат назначают при ее дефиците, наблюдаемом у плохо питающихся детей раннего возраста. Медь способствует всасыванию железа в кишечнике и включению железа в гемоглобин, являясь составной частью гемостимулина.

В последние десятилетия клиницисты все чаще встречаются с анемией, возникающей при хронической почечной недостаточности (ХПН), применении высоких доз цитостатиков и в терминальной стадии злокачественных опухолей, которая не поддается традиционным методам лечения (препараты железа, витамин В12, фолиевая кислота). Вместе с тем количество случаев такого вида анемии прогрессивно растет в связи с драматическим увеличением заболеваемости сахарным диабетом, одним из осложнений которого является ХПН, онкологическими заболеваниями и расширением применения высокодозовой химиотерапии для их лечения. Результаты исследований свидетельствуют, что такой вид анемии обусловлен недостатком в организме цитокина эритропоэтина (ЭПО). Благодаря развитию ДНК-технологии стало возможным производить синтетические рекомбинантные препараты ЭПО.

История использования рекомбинантного эритропоэтина человека началась в 1977 г., когда впервые в очищенном виде он был выделен из мочи человека. В 1983 г. сотрудниками компании "Amgen" впервые был получен рекомбинантный препарат ЭПО путем внедрения человеческого гена ЭПО в овариальные клетки китайских хомячков. В 1985 г. рекомбинантный человеческий ЭПО (эпоэтина) впервые был назначен с лечебной целью больному и получен хороший терапевтический эффект. С 1987 г. в Европе впервые стал доступен рекомбинантный ЭПО. Именно с этого года и началось применение ЭПО в спорте. За период 1987—1990 г. отмечено несколько смертельных случаев среди голландских и бельгийских велосипедистов, которые связывают с использованием ЭПО. В 1988 г. Международная федерация лыжного спорта включает ЭПО в список допинговых средств, а в 1989 г. Food and Drug Administration, государственный орган США, контролирующий производство и распространение лекарств в стране, разрешает производство рекомбинантного ЭПО. В 1990 г. применение ЭПО было запрещено МОК. В 1993-1994 г. ИА-АФ внедряет процедуру забора крови на восьми соревнованиях розыгрыша Кубка мира, в 1997 г. Международный союз велосипедистов и Международная федерация лыжного спорта утверждают процедуру выборочного тестирования по крови перед началом соревнований, установив предельно допустимые уровни гематокрита и гемоглобина. Хотя превышение установленных показателей не является основанием для дисквалификации, однако проведение этой процедуры направлено на защиту организма спортсмена от возникновения возможных осложнений, связанных с повышенным содержанием гемоглобина и повышенным гематокритом. В 1998 г. разоблачение случаев использования ЭПО на велогонке "Тур де Франс" было широко освещено средствами массовой информации. В 1999 г. были интенсифицированы исследования по разработке надежного метода обнаружения ЭПО к Играм Олимпиады в Сиднее.

Эндогенно образуемый ЭПО представляет собой гликолизированный гликопротеин. Молекула ЭПО состоит из 60 % аминокислот и 40 % углеводов. ЭПО принадлежит к семейству цитокинов, т. е. гормоноподобных иммуномодуляторов, играющих роль межклеточных медиаторов при иммунном ответе и многих других физиологических и патологических реакциях. В организме человека ЭПО образуется преимущественно в почках, в основном в перитубулярных интерстициальных фибробластах коры, отчасти в печени (только 10—15 % общей продукции). ЭПО является одним из центральных регуляторов образования эритроцитов в организме млекопитающих, первичным медиатором нормальной физиологической реакции на гипоксию. Основная особенность ЭПО — контроль пролиферации и дифференцировки клеток-предшественников эритроидного ряда в костном мозге. Регуляция эритропоэза — сложный механизм, в котором кроме ЭПО участвуют и другие ростовые факторы. Так, в норме он вместе с интерлейкинами 1, 3, 4 и гранулоцитарномакрофагальным колониестимулирующим фактором стимулирует дифференцировку прогениторных клеток для эритроцитарной колониеформирующей единицы. Высокие концентрации эритропоэтина могут непосредственно влиять на нормобласты и способствовать раннему выходу ретикулоцитов в кровь.

Другая важная особенность ЭПО — это свойство предотвращать апоптоз эритроидных клеток-предшественников на поздних стадиях развития путем торможения их фагоцитоза макрофагами.

Среди препаратов ЭПО в медицинской практике наиболее широко используют Эпоэтина (эпоген, рекормон) при анемиях, обусловленных ХПН, ревматоидным артритом, злокачественными опухолями, СПИДом, при анемии у недоношенных новорожденных. ЭПО часто сочетают с препаратами железа, иначе возникает его недостаток из-за быстрого расходования на синтез гемоглобина во вновь образовавшихся эритроцитах, и эффективность ЭПО резко снижается. Для увеличения терапевтического эффекта рекомендуют назначать его одновременно не только с препаратами железа, но и с фолиевой кислотой, цианокобаламином и пиридоксином.

Побочные эффекты: возможны головная боль, артралгия, гиперкалиемия, аплазия костного мозга.

Эффект развивается через 1—2 нед, нормализация кроветворения — через 8—12 нед. Если не ликвидировать ХПН, эффект ЭПО через 3 нед после отмены препарата исчезает. Больным мегалобластной В.,-дефицитной анемией назначают цианокобаламин (вит. В.,). Такая анемия характеризуется угнетением процессов синтеза гемоглобина и образованием эритроцитов мегалобластического типа. Несмотря на возрастание содержания гемоглобина в каждом эритроците, общее количество его в крови снижается в связи с уменьшением количества эритроцитов.

Цианокобаламин — это кристаллический порошок рубиново-красного цвета, сложная структура, включающая атом кобальта. В природе он синтезируется сине-зелеными водорослями, бактериями, актиномицетами, в организме человека и животных вырабатывается микрофлорой кишечника. Поступает в организм с продуктами животного происхождения (печень, яйца, молочные продукты). Суточная потребность составляет 2 мкг.

Фармакокинетика. Всасывание витамина В12 возможно только при наличии в желудке гастромукопротеина — внутреннего фактора Кастла, который секретируется париетальными клетками слизистой оболочки желудка. В комплексе с гастромукопротеином витамин В12 достигает дистальных отделов слепой кишки, где ресорбируется через высокоспецифический рецепторно-транспортный механизм. В кровь цианокобаламин поступает в свободном состоянии и до 93 % его соединяется с глобулином. Из крови он переходит в печень, где превращается в активную форму — кобамамид, который входит в состав многих ферментов. Незначительная часть его поступает в различные ткани и лейкоциты. Из печени он проникает в кишечник и снова всасывается. Активность всасывания зависит от структуры и функции слизистой, которая поддерживается фолиевой кислотой. Резерв цианокобаламина и его кофермента в печени достаточен для того, чтобы удовлетворить потребность в нем в течение 2—3 лет.

При парентеральном введении витамина более 50 % его выводится почками и только 6—7 % через кишечник, после перорального приема почками выделяется 1—2 %, тогда как большая часть оказывается в кале.

Фармакодинамика. Мегалобластическая анемия характеризуется течением гемопоэза по мегалобластическому типу (эритробласт — гиперхромный мегалоблает — мегалоцит), дегенеративными изменениями в нервной системе (головной и спинной мозг, периферические нервы), изменениями эпителиальной ткани, особенно ЖКТ. Цианокобаламин стимулирует переход мегалобластического типа кроветворения в нормобластический, снижает процессы гемолиза эритроцитов. Эритропоэтический эффект циано-кобаламина обусловлен влиянием на процессы обмена. Совместно с фолиевой кислотой он принимает участие в синтезе пуриновых и пиримидиновых оснований, вследствие чего усиливается синтез нуклеиновых кислот, далее активируется синтез метионина — белка, донора мобильных метальных групп для образования холина, креатина, нуклеиновых кислот, необходимых для ге-мопоэза. Цианокобаламин принимает участие в обмене жиров, в частности, в синтезе миелина и других липопротеинов, а также в углеводном обмене, способствует активному накоплению этиловых соединений, положительно влияет на функцию печени, нервной системы, обладает им-муномодулирующим воздействием и др.

Показания к применению: злокачественная мегалобластная анемия (авитаминоз В|2), другие формы анемии — гипохромная (в сочетании с фолиевой кислотой), гипопластическая, лучевая болезнь, трофические и воспалительные заболевания центральной и периферической нервной системы (полиневриты), резекция тонкого кишечника, длительные кишечные инфекции, заболевания желудка и кишечника с нарушением всасывания, реконвалесценция после тяжелых истощающих заболеваний.

Цель лечения мегалобластной анемии цианокобаламином состоит не только в нормализации картины крови и ликвидации клинических проявлений заболевания, но и в максимальном восполнении депо этого витамина. Для этого цианокобаламин сначала вводят внутримышечно по 100—1000 мкг ежедневно или через день в течение 1—2 нед (период насыщения), затем проводят поддерживающую терапию: препарат в тех же дозах вводят один раз в месяц в течение всей жизни. Положительный результат такого лечения отмечается уже через 2—3 сут в виде ретикулоцитоза, полная нормализация кроветворения наблюдается в конце 1—2-го месяца лечения.

Побочные эффекты: аллергические реакции, повышенная возбудимость, тахикардия, боль в области сердца, липидная инфильтрация печени.

Существует также фолиеводефицитная или макроцитарная анемия, развивающаяся при увеличении потребности организма в фолиевой кислоте, например, повышенные физические нагрузки в спорте,

беременность. Макроцитарная анемия характеризуется появлением в крови больших эритроцитов (макроцитов), богатых гемоглобином, но общее количество их резко уменьшено. Эффективным средством лечения этого заболевания является фолиевая кислота.

Фолиевая кислота (вит. Вс) содержится в листьях растений, печени, грибах. Впервые она была выделена в 1941 г., химическое строение установлено в 1945 г. Молекулу составляют птеридин, парааминобензойная и глютаминовая кислоты. В пищевых продуктах содержится в конъюгированной форме (полиглютамат). Во многих тканях имеется фермент, расщепляющий конъюгаты фолиевой кислоты. Суточная потребность человека — 50 мкг фолиевой кислоты или 400 мкг полиглютамата. Запасы фолиевой кислоты в организме достаточны для жизнедеятельности в течение нескольких месяцев. Провоцируют возникновение дефицита фолиевой кислоты некоторые противосудорожные средства (дифенин), оральные контрацептивы, изониазид и др., нарушая ее абсорбцию в ЖКТ. Дефицит фолиевой кислоты проявляется в виде макроцитарной анемии.

Фармакокинетика. Фолиевая кислота из пищевых продуктов свободно и полностью всасывается в проксимальном отделе тонкого кишечника (около 50—200 мкг-сут-1)- Содержание в крови через 36 ч составляет 92—98 %. Почти 87 % содержится в эритроцитах, остальное — в плазме крови. Из крови поступает в печень, где депонируется и превращается в активные формы. Около 50 % препарата выделяется почками, остальное — кишечником.

Фармакодинамика. В организме фолиевая кислота под влиянием фолатредуктазы превращается в тетрагидрофолиевую кислоту, ее активную форму, которая принимает участие в синтезе пуриновых оснований, необходимых для образования РНК и ДНК, метионина, серина, играющего существенную роль в кроветворении. Благодаря участию в нуклеиновом обмене, кислота фолиевая также стимулирует лейкопоэз, обладает рано-заживляющим эффектом, оказывает положительное влияние на кроветворение. Характеризуется липотропными свойствами, снижает содержание жира в печени, регулирует обмен и содержание холина в плазме и печени.

Показания к применению: макроцитарная анемия, анемии и лейкопении, вызванные химическими соединениями и ионизирующим излучением, анемии, возникающие в связи с резекцией желудка, алиментарная макроцитарная анемия новорожденных. При мегалобластной анемии назначают с цианокобаламином. (Изолированное ее применение при этой патологии приводит к нарастанию патологических изменений со стороны спинного мозга.)

Очень важным является профилактическое применение фолиевой кислоты за 1 мес до запланированной беременности и в I триместр беременности для предупреждения аномалий развития плода, в частности, дефектов нервной трубки (spina bifida).

В профилактических целях кислоту фолиевую назначают внутрь по 0,02—0,05 мг ежедневно, а в лечебных — 5 мг в сутки в течение 20—30 дней. Уже в первую неделю лечения наблюдается увеличение уровня гемоглобина в крови, полная коррекция анемии происходит в течение 1—2 мес.

Больным различными формами анемий, заболеваниями печени, атрофическим гастритом назначают препарат свежей печени большого рогатого скота, витогепат.

Витогепат — прозрачная жидкость желтого цвета, содержит цианокобаламин, кислоту фолиевую и другие биологически активные вещества. Вводят внутримышечно по 1—2 мл в день.

Гипопластическая и гемолитическая формы анемий тяжело поддаются лечению. Важно установить причину и устранить этиологический фактор. Из лекарственных средств используют цианокобаламин, кислоту фолиевую, аскорбиновую, никотиновую и другие витамины — тиамин, рибофлавин, пиридоксин. Применяют также переливание крови, пересадку костного мозга.

Для лечения больных анемией широко используют фитопрепараты. Растения и их препараты богаты разнообразными биологически активными веществами и микроэлементами, они повышают стойкость к неблагоприятным влияниям, общую активность организма и гемопоэз.

Плоды земляники лесной содержат кислоты аскорбиновую и фолиевую, пектины, сахара, соли железа, кобальта, кальция, марганца, фосфора и др.

Смородина черная содержит кислоту аскорбиновую, рутин, тиамин, каротин, пектины, сахара, органические кислоты, калий, железо (почти 10 мг в 100 г) и др.

Названные плоды используют в натуральном виде, сиропах, компотах и др.

Плоды шиповника содержат кислоту аскорбиновую, рутин, рибофлавин, филохинон, токоферол, органические кислоты, пектины, сахара, флавоновые глюкозиды, соли железа, марганца, магния и др. Применяют преимущественно в виде настоя 1:20.

Применение в практике спортивной подготовки. В спорте, где физические нагрузки давно уже вышли за пределы, хотя бы отдаленно доступные просто физически развитому человеку, переоценить влияние состояния всей системы кровоснабжения на спортивный результат просто невозможно.

Повышение уровня гемоглобина на 10—30 % приводит к такому значительному приросту результатов и спортивной работоспособности, что может выступить в качестве основной причины победы. Безусловно, для повышения содержания гемоглобина наибольшее применение нашли разрешенные стимуляторы кроветворения (церулоплазмин), особенно в циклических видах спорта, ориентированных на общую и силовую выносливость. Вместе с тем ставшие популярными в последнее время методики предельного развития саркоплазматической и митохондриальной гипертрофии дают основания для использования этих групп препаратов в силовых видах спорта. Увеличение числа красных кровяных клеток при сохранении реологических свойств крови (т. е. текучести) приводит к увеличению снабжения тканей кислородом и питательными веществами, а также выраженной стимуляции обменных, в частности анаболических, процессов в организме спортсмена. Это дает почву для резкого роста спортивных результатов.

Препараты эритропоэтина при лечении анемии у спортсменов вводятся подкожно, и начальная дозировка их составляет порядка 20 МЕ на 1 кг массы тела 3 раза в неделю, либо 10 МЕ на 1 кг массы тела ежедневно. В случае недостаточной эффективности препарата каждые 4 нед доза может увеличиваться на 20 МЕ на 1 кг массы тела 3 раза в неделю (60 МЕ на 1 кг в неделю). При внутривенном введении начальная дозировка составляет 40 МЕ на 1 кг массы тела 3 раза в неделю, через 4 нед доза может быть удвоена. Независимо от способа введения максимальная дозировка не должна превышать 300 единиц на 1 кг массы тела в неделю. В дальнейшем поддерживающую дозу подбирают таким образом, чтобы гематокрит не превышал 45 %. При назначении препаратов эритропоэтина необходимо учитывать, что крайне важно обеспечить организм адекватным количеством всех основных питательных веществ (макронутриентов), а также витаминов, минералов, особенно железа, витамина B12 и фолиевой кислоты.

При несанкционированном применении ЭПО в спорте вследствие нарушения реологических свойств крови и агрегационной способности эритроцитов и тромбоцитов активируется тромбообразование. В профессиональном велоспорте, где очень широко применяют препараты ЭПО, уровень гематокрита в 50 % и выше служит основанием для снятия участника со старта.

В профессиональном спорте препараты эритропоэтина часто применяют в сочетании со станозолоном, инсулином и гормоном роста, однако следует помнить о том, что препараты ЭПО отнесены к допинговым, поэтому следует воздержаться от их использования.

Кроме препаратов эритропоэтина для стимуляции кроветворения могут использоваться и другие, незапрешенные, лекарственные средства: различные препараты железа, витамина B12, кислота фолиевая, метилурацил, нуклеинат натрия, церулоплазмин. Вместе с тем эффективность их использования изучена недостаточно.

Ингибиторы эритропоэза

Данная группа лекарственных средств применяется для лечения эритремий (полицитемий). С этой целью используют имифос, радиоактивные изотопы фосфора (32P) и др. Эти препараты угнетают кроветворную функцию костного мозга, что приводит к уменьшению количества эритроцитов в крови, устранению клинических проявлений заболевания.

Стимуляторы лейкопоэза

Известно, что лейкоциты выполняют в организме защитную функцию, они поглощают высокомолекулярные вещества, которые проникли во внутреннюю среду — белки, токсины, а также умершие клетки, минеральные частички.

Нарушения лейкопоэза, сопровождающиеся уменьшением количества лейкоцитов, могут возникать вследствие токсического воздействия на костный мозг больших доз ядовитых и лекарственных веществ (бензол, арсен, противоопухолевые средства, производные пиразолона и др.), ионизирующего излучения и пр. Лейкопения может развиться при лечении сульфаниламидными препаратами, левомицетином, производными фенотиазина, диакарбом, бутадионом, тубазидом и др., вследствие лучевых поражений.

Агранулоцитоз связывают с нарушением синтеза нуклеиновых кислот и белка, необходимых для построения клеток. При заболеваниях, сопровождающихся лейкопенией (гранулоцитопенией), применяют стимуляторы лейкопоэза, т. е. препараты, ускоряющие продуцирование лейкоцитов в костном мозге и восстанавливающие их нормальное количество в крови. К ним принадлежат производные пиримидина, дериваты нуклеиновых кислот. Первые исследования их влияния на процессы регенерации и лейкопоэз проведены М. В. Лазаревым и его учениками.

За последние годы для лечения заболеваний, сопровождающихся резкой лейкопенией, начали использовать препараты, являющиеся аналогами эндогенных миелоидных факторов роста, созданные с использованием метода генной инженерии.

Различают стимуляторы лейкопоэза при легких и тяжелых формах нарушений лейкопоэза.

При легких формах лейкопений применяют производные пиримидина — метилурацил (метацин) и пентоксил (превращающийся в организме в метилурацил). Оба препарата стимулируют синтез нуклеиновых кислот, белков, деление клеток, лейкопоэз, регенерацию тканей, например, у больных с ожогами, переломами костей, длительно не заживающими ранами, язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, повышают неспецифическую и специфическую резистентность организма. Однако во время инфекции их нельзя назначать, так как они могут быть утилизированы микроорганизмами, что будет способствовать делению последних и дальнейшему развитию инфекционного заболевания.

Побочные эффекты: прием этих препаратов может сопровождаться возникновением аллергических реакций в виде сыпей, головными болями, головокружением. При более тяжелых формах лейкопений, возникающих, например, при лечении больных цитостатиками и лучевой терапией, применяют синтетический препарат лейкоген и рекомбинантные или очищенные человеческие колониестимулирующие факторы.

Лейкоген — производное тиазолидиндекарбоновой кислоты, он стимулирует лейкопоэз при тяжелых его нарушениях, при агранулоцитозе, возникшем по разным причинам. Препарат противопоказан при лимфогранулематозе и лейкозах.

Натрия нуклеинат — натриевая соль нуклеиновой кислоты, полученная гидролизом дрожжей, стимулирует деятельность костного мозга, в частности лейкопоэз, ускоряет регенерацию, активизирует фагоцитарную активность макрофагов и факторов неспецифического иммунитета, функцию лимфоцитов и пр.

Граноцит (ленограстим) — рекомбинированный человеческий гранулоцитарный колониестимулирующий фактор, участвующий в продукции гранулоцитов, макрофагов, мегакариоцитов. Он индуцирует освобождение фанулоцитов из костного мозга, повышая их число в периферической крови, активирует фагоцитоз и цитотоксичность зрелых гранулоцитов.

Граноцит устраняет миелосупрессию у больных, получающих цитостатики, укорачивает длительность лейкопении, в результате чего у больного повышается неспецифическая резистентность, реже возникают (или не возникают совсем) вторичные инфекции.

Его начинают вводить на следующий день после окончания курса химиотерапии (до нее и во время этой терапии граноцит назначать нельзя) подкожно или внутривенно 1 раз в сутки, продолжительность лечения до 25 дней. Необходим контроль числа лейкоцитов в крови.

Побочные эффекты: лейкоцитоз, тромбоцитопения, иногда боли в мышцах и костях, боль в месте инъекции.

Лейпоген (филграстим) — гранулоцитарный колониестимулирующий фактор человека, высокоочищенный препарат. По механизму действия, показаниям к применению и нежелательным эффектам сходен с граноцитом. Его не рекомендуют назначать при тяжелых заболеваниях почек и печени.

Лейкомакс (молграмостин) — рекомбинированный гранулоцитарно-макрофагальный, колониестмулирующий фактор, увеличивает образование колоний и пролиферацию гранулоцитов, моноцитов, макрофагов, стимулирует фагоцитарную и цитотоксическую функцию зрелых гранулоцитов в отношении бактерий и клеток злокачественных опухолей. Применяют при различных нейтропениях, апластической анемии, пересадке костного мозга, лейкопениях, связанных с инфекцией (СПИД). Вводят подкожно или внутривенно через 27 ч после окончания курса химиотерапии. Дозы и режим применения зависят от характера заболевания.

Побочные эффекты: нарушение функции желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, анорексия, диарея, боли в животе), судороги, миалгии, головные боли, головокружения, парезы, спутанность сознания из-за повышения внутричерепного давления, нарушений мозгового кровообращения. Могут возникать нарушения функции сердечно-сосудистой системы, артериальная гипотензия, сердечная аритмия, сердечная

недостаточность, отек легких, повышение капилляр- ной проницаемости, отеки, экссудативный перикардит. Возможны аллергические реакции в виде сыпей, зуда.

Вопрос 2.

Сушка лекарственного растительного сырья

Большинство видов ЛРС применяется в высушенном виде, лишь отдельные виды (лук, чеснок, алоэ, коланхоэ и др.) максимально быстро перерабатываются в свежем виде. Свежесобранное ЛРС является скоропортящимся продуктом, поэтому обеспечение возможности его длительного хранения имеет важное значение. Наиболее доступным, простым и экономным способом консервирования ЛРС является сушка, скорость проведения которой зависит как от общего содержания влаги, так и от особенностей физико-химических свойств БАВ. Собранное ЛРС содержит обычно 70—95 %, а высушенное 10—15 % влаги. В процессе сушки удаляют воду, поэтому термины «сушка» и «обезвоживание» можно считать условно идентичными.

Сушкой называют процесс удаления из материала жидкости, что приводит к увеличению относительного содержания сухой части.

При сушке удаление воды из сырья может быть произведено без изменения ее агрегатного состояния, т.е. в виде жидкости, либо удалением воды при фазовом превращении ее в пар. Первый принцип обезвоживания осуществляется механическим путем — прессованием или центрифугированием и для ЛРС применяется редко. Второй принцип обезвоживания связан с затратой энергии на фазовый переход воды в пар. Для этого высушиваемому материалу тепло подаётся извне, и поэтому процесс называют тепловой сушкой.

В современной технологии послеуборочной переработки лекарственных растений тепловая сушка является одной из важнейших операций, определяющей не только качество готовой продукции, но и экономические показатели производства в целом.

Основной задачей сушки ЛРС является создание условий для максимальной скорости процесса при минимальных затратах энергии и наиболее полном сохранении качественного и количественного состава БАВ. Лекарственные растения различаются между собой как по морфологическим и структурным особенностям строения различных тканей, так и по содержанию биологически активных веществ с различными физико-химическими свойствами. При выборе оптимального режима процесса сушки в первую очередь следует руководствоваться требованиями, предъявляемыми нормативной документацией к конкретному виду лекарственного растительного сырья, с учетом тех свойств растений, которые окажут влияние на характер процесса сушки.

В любом живом растении одновременно происходят тысячи различных химических реакций, сумма которых называется метаболизмом[1]. Во всех химических реакциях клетки участвуют ферменты — катализаторы и регуляторы метаболитических процессов. Различают два направления метаболизма — анаболизм (сумма химических реакций, участвующих в синтезе веществ) и катаболизм (совокупность реакций, ведущих к распаду веществ). В живых лекарственных растениях преобладают процессы анаболизма, в лекарственном сырье сразу после заготовки начинает преобладать катаболизм. В процессе тепловой сушки сырья при его нагревании до температуры 45— 60 °С ферменты, ускоряющие процессы распада веществ, сначала замедляют свою активность, а затем и прекращают ее из-за денатурации белка. Чем ниже температура сушки, тем активнее проходят ферментативные процессы распада БАВ. При этом наибольшему распаду подвергаются сердечные гликозиды, тритерпеновые сапонины, гликозиды флавоноидов, алкалоиды и некоторые другие вещества. Тепловая сушка не только останавливает жизнедеятельность ферментов, но и ускоряет удаление внутриклеточной влаги, замедляя тем самым процессы взаимодействия биологически активных веществ с ферментами. Следует добавить, что сушка также препятствует развитию в сырье микрофлоры и сводит до минимума течение неферментативных окислительных процессов.

Процесс сушки протекает быстрее и с сохранением максимального количества действующих веществ в тонком слое сырья при постоянном удалении влажного воздуха (сквозное проветривание или с помощью принудительной вентиляции). Однако в некоторых Случаях процессы, протекающие в сохнущем сырье, приводят, напротив, к увеличению содержания действующих веществ. Так, отмечено накопление эфирных масел в сырье, высушиваемом толстым слоем при невысокой температуре.

Особенности сушки зависят во многом от особенностей химического строения БАВ, содержащихся в лекарственных растениях. Сырье, которое заготавливают от этих растений, делят на группы: содержащее алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, витамины, фенольные соединения и т.д. Для каждой группы или вида сырья имеются свои условия сушки, установленные в результате научного эксперимента. Выбор того или иного метода сушки зависит от морфолого-анатомического строения сырья, его химического состава, степени стабильности действующих веществ.

Используемые в настоящее время Методы сушки ЛРС делятся на две группы:

1)без искусственного нагрева (естественная сушка):

а) солнечная,

б) воздушно-теневая;

2) искусственным обогревом (тепловая сушка).

Солнечная сушка проводится на открытом воздухе непосредственно под лучами солнца или в специально оборудованных сушилках, снабженных дополнительными рефлекторами. Сырье раскладывают на брезентовые или другие подстилки. [Нельзя растительное сырье сушить на земле, так как из почвы поступает влага, что удлиняет сроки сушки и может привести к потере биологически активных веществ. На ночь во избежание увлажнения сырья его необходимо убирать в помещение или укрывать плотной тканью.

Солнечная сушка применяется преимущественно для коры, плодов, корней и других подземных органов, некоторых видов, плодов и семян. Солнечной сушке можно подвергать сырье, содержащее дубильные вещества, полисахариды, органические кислоты.

На солнце нельзя сушить листья, травы, цветки, поскольку под воздействием солнечных лучей разрушаются хлорофилл, антоцианы, каротиноиды и листья приобретают желтую или бурую окраску, изменяется окраска венчиков цветков. Эти изменения не всегда сопровождаются потерей БАВ, но сырье становится нестандартным по окраске, а следовательно, не отвечает требованиям НД.

Воздушно-тепловая сушка — наиболее распространенный способ сушки многих видов сырья, главным образом листьев, трав, цветков. Ее проводят под навесами, под тенью деревьев, в чистых проветриваемых чердачных помещениях под железной или шиферной крышей (в жаркие дни температура может подниматься до 40—50 °С). Однако предпочтительнее сушка в специально оборудованных воздушных сушилках с навесами, которые оснащены стеллажами. На стеллажи помещают рамки с натянутыми на них редким полотном или металлической сеткой, на которые тонким слоем раскладывают для сушки сырье. Для качественной и быстрой естественной сушки ЛРС во всех случаях необходимо обеспечить хорошую вентиляцию.

При воздушно-теневой сушке сырье раскладывают тонким слоем в 2—3 см; более толстым, но рыхлым слоем в 7—10 см раскладывают сырье, содержащее эфирные масла. В любом случае сырье обязательно 2-3раза в день осторожно переворачивают.

Тепловая сушка используется для высушивания любых видов" ЛРС. Она обеспечивает более быстрое обезвоживание сырья и при любых погодных условиях. Кроме того, преимуществом тепловой сушки является возможность регулировать температуру в соответствии с особенностями каждого вида сырья. В зависимости от подачи тепла различают конвективную и терморадиационную сушку.

При конвективной сушке в качестве теплоносителя используют нагретый воздух или инертные газы, а влага из сырья удаляется в виде пара. Конвективная сушка осуществляется в сушилках. Основное условие для эффективной работы сушилки любого

типа — это быстрый обмен увлажненного, насыщенного парами воздуха и нагретого сухого. Многочисленные конструкции сушилок могут быть разделены на сушилки стационарного и переносного типов. Стационарные сушилки обычно устанавливают в хозяйствах, где выращиваются лекарственные растения, или на крупных заготовительных пунктах. Они состоят из сушильной камеры, оснащенной стеллажами с рамками, системой обогреваемых труб и вентиляцией, и изолированной от сушильной камеры котельной установки. Сушилки обогреваются водой, паром или топочными газами. Переносные сушилки предназначены для сушки главным образом дикорастущего лекарственного сырья. Разборные переносные сушилки удобны для транспортировки и позволяют организовать сушку сырья непосредственно в районах заготовки.

По характеру загрузки сырья для высушивания они могут быть периодического действия (камерные сушилки) — сырье непрерывно загружается в камеру и остается там до полного высушивания или непрерывного действия (конвейерные сушилки) — сырье загружается на движущийся транспортер и по мере высыхания непрерывно выгружается.

Терморадиационная сушка осуществляется за счет подвода тепла в виде лучистой энергии с помощью инфракрасных лучей, обладающих большей проникающей способностью и позволяющих значительно сократить процесс обезвоживания.

Представляют интерес новые способы сушки. Высокочастотная сушка осуществляется под действием электрического поля высокой частоты. Сублимационная сушка основана на испарении влаги непосредственно из твердого состояния в газообразное, минуя жидкую фазу. Разновидностью этого метода сушки, применяемой в настоящее время к ЛРС, является криохимический способ, предусматривающий быстрое замораживание свежесобранного сырья с последующим испарением влаги, минуя жидкую стадию.

Для разных органов растений соблюдают разные режимы сушки:

• почки сушат медленно на холоде (на воздухе или в неотапливаемых помещениях);

• кора содержит по сравнению с другими частями растения значительно меньше влаги, обычно для сушки используют солнечную сушку, раскладывая кору тонким слоем, стараясь, чтобы ее желобки не входили друг в друга;

• листья сушат тонким слоем, хрупкие листья (мать-и-мачеха) раскладывают поодиночке;

• цветки для высушивания раскладывают настолько тонким слоем, чтобы до высыхания их не приходилось ворошить (перемешивать) для сохранения их целостности; разрешается переворачивать соцветия;

• травы сушат так же, как листья, раскладывают тонким слоем, ворошат;

• для трав, листьев, цветков используют воздушно-теневую, тепловую сушку или сушку в хорошо проветриваемых помещениях;

• сухие плоды и семена (анис, лен и др.), содержащие очень "небольшое количество влаги, досушивают в сушилках, в проветриваемом помещении или на солнце;

• сочные плоды (малина, черника, шиповник и др.) высушивают в сушилках или печах, устанавливая тепловой режим

сушки таким образом, чтобы вначале он не превышал 45—50 °С, а к концу сушки достигал 60—70 °С;

• подземные органы высушивают в сушилках или на солнце, переворачивая несколько раз в день. В тепловых сушилках корни и корневища начинают сушить при температуре 30—40 °С, чтобы обеспечить просыхание внутренних частей, а заканчивают сушку при максимально допустимых для данного сырья температурах.

Выбор оптимальной температуры сушки лекарственного сырья в сушилках зависит от содержащихся в сырье действующих веществ и приведен в инструкциях по заготовке и сушке конкретных видов ЛРС. Общие правила сводятся к следующему:

♦ сырье, содержащее эфирные масла, следует сушить при температуре нагрева сырья 30—40 °С, разложив довольно толстым слоем в 10—15 см, чтобы предотвратить испарение эфирных масел;

♦ сырье, содержащее гликозиды, — при температуре нагрева сырья 50—60 °С. При таком режиме сушки происходит быстрая инактивация ферментов, разрушающих гликозиды;
♦ сырье, содержащее алкалоиды, — при температуре нагрева сырья до 60 °С;
♦ сырье, содержащее витамины, — при температуре нагрева сырья 70—80 °С;
♦ сырье, содержащее вещества фенольного характера (флавоноиды, кумарины, дубильные вещества), — при температуре нагрева сырья 30—60 °С.

При всех методах сушки лекарственное сырье, за исключением эфиромасличного, раскладывают тонким слоем и регулярно переворачивают, стараясь при этом не увеличивать степень измельченности сырья.

Сушка считается законченной, когда корни, корневища, кора, стебли при сгибании не гнутся, а ломаются, листья и цветки растираются в порошок, сочные плоды не слипаются между собой при сжимании.

Задача.
В данном случае можно посоветовать пробиотический препарат, например,линекс, хилак форте, бифидумбактерин, нормобакт, т.к. диарея связана, скорее всего, с дисбактериозом кишечника на фоне приема антибиотиков. Линекс принимают по 1 капсуле 3 раза вдень после еды.

3.3.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», МДК 01.03. «Парафармацевтические товары», МДК 01.04. «БАДы и гомеопатия»:

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 1

Теоретическое задание:
Понятие товароведения. Цели и задачи товароведения. Понятие фармацевтического товароведения.

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета** **«_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ** **Зам.директора по УР** **_____Малышева Е.А.** **«_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 2

Теоретические задания:
Характеристика и виды парафармацевтических товаров.

Практическое задание (ситуационная задача):
1**.** К Вам обратился больной, который при хроническом запоре длительно применял рамнил. Последняя упаковка, купленная в вашей аптеке, не оказывает эффекта, в связи с чем больной жалуется на недоброкачественность препарата.
Что вы можете ответить? Что посоветовать?
2. Посетитель просит отпустить ему без рецепта дигоксин в таблетках, объясняя это тем, что он уже принимал этот препарат, и он ему помогает.
Каковы должны быть действия фармацевта? Как отпускается данный препарат? К какой группе он относится (список)? Почему его нельзя отпустить без рецепта?

Инструкция:
1.Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 3

Теоретические задания:
Характеристика современных биологически активных добавок.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. Заведующий аптечным киоском при получении товара в аптеке заметил, что у марлевых нестерильных бинтов нарушена групповая упаковка. Вскрыв ее, он увидел, что часть бинтов имеет желтоватый цвет, и отказался их получать, несмотря на то, что имелся сертификат соответствия на бинты.
Правильно ли поступил фармацевт?
В чем причина обнаруженного дефекта?
Какие документы регламентируют данную ситуацию?
Правила хранения перевязочного материала.
2. Пациент обратился к фармацевту с просьбой заменить ранее приобретенные в этой аптеке таблетки ампициллина тригидрата на ампиокс, кассовый чек и рецепт на ампиокс имеется.
Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 4

Теоретические задания:
Понятие классификации, её цели. Особенности классификации фармацевтических товаров.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. В аптеку поступило лекарственное средство, в аннотации и на упаковке которого, не был указан регистрационный номер. Аптека отказалась принимать данное лекарственное средство как фальсифицированное.
Правильно ли действовало материально-ответственное лицо аптеки? Ответ обоснуйте.
2. Посетитель предъявил фармацевту два рецепта на капли от насморка - раствор эфедрина гидрохлорида: в одном (для самого посетителя) было выписано 20 мл 3% раствора, а в другом (для соседки, которая тоже была на приеме у врача) 20 мл - 6% раствора, при этом никаких дополнительных указаний врача на рецептах не было.
Фармацевт отпустил по первому рецепту флакон с 20 мл раствора, а по второму только 10 мл. Пациент обратился за разъяснением к фармацевту.
Объясните, почему так произошло.
Какие нормативные документы регламентируют порядок отпуска лекарственных средств в данной ситуации?
Как должен быть оформлен рецепт? Срок действия его и хранения в аптеке.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться наборами образцов лекарственных средств, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета** **«_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ** **Зам.директора по УР** **_____Малышева Е.А.** **«_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 5

Теоретические задания:
Понятие об ассортименте. Группы товаров аптечного ассортимента.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
Поясните:
Как располагать товар по группам?
Принципы оформления витрин.
Какие композиции в размещении товара можете предложить?
2. Частный предприниматель собирается открыть аптечный пункт.
Пояснить:

- Где можно открыть аптечный пункт?
- Какие помещения предусматривают в аптечном пункте?
- Какое оборудование необходимо для открытия аптечного пункта?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться учебными витринами торгового зала, образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета** **«_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ** **Зам.директора по УР** **_____Малышева Е.А.** **«_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 6

Теоретические задания:
Кодирование товаров. Штриховое кодирование. Классификаторы.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. Директор аптеки, делая обход материальных комнат, обнаружила в шкафу на одной полке поставленные рядом штангласы с глицерином, перманганатом калия, винилином. Директор сделал замечание заведующий отдела о несоблюдении правил хранения.
Указать регламентирующий документ и правила хранения взрывоопасных лекарственных средств.
2. Посетитель просит отпустить без рецепта таблетки теофедрина. Фармацевт отказывается отпустить препарат без рецепта. Прав ли он?
Поясните:

- порядок отпуска этого препарата из аптеки;
- форму рецептурного бланка;
- оформление рецепта;
- срок действия;
- срок хранения.

В каком журнале ведется учет таких препаратов?

Инструкция:
1.Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 7

Теоретические задания:
Понятие качества лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента. Сертификат качества лекарственного средства.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. В аптеку обратился посетитель, днем ранее купивший резиновую грелку, с просьбой поменять ее, т.к. обнаружил несколько поверхностных трещин. Фармацевт извинился и поменял грелку.
Правильно ли поступил фармацевт?
Какие документы регламентируют данную ситуацию?
В чем причина обнаруженного дефекта?
Какой документ регламентирует правила хранения ИМН?
Расскажите общие правила хранения и особенности хранения отдельных видов изделий из резины.
2. Фармацевт отпустил лекарство, но посетитель вернулся, сказав, что на этикетке выданного ему лекарства написана не его фамилия.
Как должен поступить фармацевт в данной ситуации?
Какой обязательный вид контроля не был проведён в аптеке и каков порядок проведения данного вида контроля? Какой документ регламентирует внутриаптечный контроль?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 8

Теоретические задания:
Упаковка. Функциональное назначение. Элементы упаковки. Классификации упаковки.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. Фармацевт окончил фармацевтический колледж и, получив диплом, решил заняться индивидуальной предпринимательской деятельностью по продаже лекарственных средств. Он обратился с заявкой в лицензионную комиссию, но ему было отказано в выдаче лицензии.
Почему? Расскажите о порядке лицензирования фармацевтической деятельности аптечных предприятий. Какие нормативные акты регулируют эти вопросы?
2. Фармацевтом были отпущены приготовленные в аптеке глазные капли с рибофлавином. Через некоторое время посетитель вернулся и сказал, что всегда ранее он получал капли жёлтого цвета, а на этот раз они оказались бесцветными.
Почему это произошло? Как должен поступить в этой ситуации фармацевт? Какой обязательный вид контроля не был проведён в аптеке и каков порядок проведения данного вида контроля?
Какой документ регламентирует внутриаптечный контроль?
Расскажите о порядке проведения физического контроля в аптеке.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 9

Теоретические задания:
Маркировка. Функции. Виды. Требования к маркировке лекарственных средств.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. К работнику аптеки обратился посетитель с просьбой дать полную характеристику, приобретенного лекарственного препарата Новопассит.
Какие растения, входящие в состав препарата, оказывают седативное действие.
С какими целями ему назначили этот лекарственный препарат.
2. Посетитель предъявил фармацевту рецепт на глазные капли: 10% раствор этилморфина гидрохлорида 10 мл.№2 флакона, на рецепте стояла надпись «По специальному назначению», отдельно скрепленная подписью врача и печатью врача и печатью « Для рецептов». Фармацевт отпустил только 1 флакон. Посетитель очень просил выдать ему столько, сколько выписано в рецепте, т.к. очень трудно ходить в аптеку. Однако фармацевт так и не отпустил второй флакон.
Прав ли фармацевт? Какие нормативные документы регламентируют порядок отпуска лекарств в данной ситуации? Как должен быть оформлен рецепт? Какова норма отпуска данного препарата? Каков срок действия рецепта и сколько он должен храниться в аптеке?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться_таблицами в соответствии с учебной программой (Таблица высших разовых и высших суточных доз лекарственных препаратов);образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 10

Теоретические задания:
Алгоритм товароведческого анализа БАД.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. На аптечный склад поступила партия таблеток аспаркам № 10. При проведении приемочного контроля вызвала сомнение маркировка на упаковке лекарственного средства. Действия работников склада.
2. Посетитель предъявил фармацевту рецепт на лекарство индивидуального изготовления, в состав которого входят несколько фармакологически активных лекарственных средств, в том числе кодеин, выписанный на рецептурном бланке 148-1/у-88, при этом высшая разовая доза не была завышена, и в Списке II такого комбинированного препарата нет. Фармацевт отказался принять рецепт, сославшись на то, что необходим специальный бланк. Посетитель обратился к директору аптеки, и тот заставил фармацевта принять рецепт.
Кто прав? Какие нормативные документы регламентируют порядок отпуска лекарств в данной ситуации? Как должен быть оформлен рецепт? Какова норма отпуска данного препарата? Каков срок действия рецепта и сколько он должен храниться в аптеке?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться_образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 11

Теоретические задания:
Алгоритм товароведческого анализа БАД.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. На аптечный склад поступила партия таблеток аспаркам № 10. При проведении приемочного контроля вызвала сомнение маркировка на упаковке лекарственного средства. Действия работников склада.
2. Посетитель предъявил фармацевту рецепт на лекарство индивидуального изготовления, в состав которого входят несколько фармакологически активных лекарственных средств, в том числе кодеин, выписанный на рецептурном бланке 148-1/у-88, при этом высшая разовая доза не была завышена, и в Списке II такого комбинированного препарата нет. Фармацевт отказался принять рецепт, сославшись на то, что необходим специальный бланк. Посетитель обратился к директору аптеки, и тот заставил фармацевта принять рецепт.
Кто прав? Какие нормативные документы регламентируют порядок отпуска лекарств в данной ситуации? Как должен быть оформлен рецепт? Какова норма отпуска данного препарата? Каков срок действия рецепта и сколько он должен храниться в аптеке?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета** **«_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ** **Зам.директора по УР** **_____Малышева Е.А.** **«_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 12

Теоретические задания:
Основные принципы хранения ЛС и ИМН.

Практическое задание (ситуационная задача):
1. В аптечный киоск, принадлежащий Муниципальному унитарному предприятию «Аптека № 4», пришел посетитель и принес ранее купленный парацетамол в таблетках, попросив заменить его на панадол. Фармацевт охотно согласился, предложив сделать доплату. Пожилая женщина попросила отпустить димедрол в таблетках, сказав, что ей порекомендовал врач принимать его по таблетке перед сном. Фармацевт отпустил таблетки димедрола, по ее просьбе.
Правильно ли поступил фармацевт в обоих случаях?
Какие документы регламентируют данную ситуацию?
Расскажите об основных положениях (стандарте) по аптечному киоску.
2. Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача.
Ваши действия.
Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 13

Теоретическое задание:
Что такое парафармацевтическая продукция. Классификация парафармацевтичексой продукции. Классификация товаров дополнительного ассортимента.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина с легкими симптомами отравления. У женщины язвенная болезнь желудка. Повышенная кислотность.
Какой препарат вы ей посоветуете? Объясните почему?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 14

Теоретическое задание:
Какие товары относятся к лечебно-гигиеническим средствам. Требования к хранению и транспортировке лечебно-косметических товаров.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку с просьбой обратилась девушка 25 лет. Она объяснила, что две недели сидела на диете. В связи с этим несколько дней страдает запором. Просит в помощи подбора препарата.
Какой препарат вы подберете? Опишите его фармакологическое и побочное действия.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 15

Теоретическое задание:
Средства для ухода за волосами.

Практические задания (ситуационные задачи):
Женщина 45 лет обратилась в аптеку с жалобами на продолжительные маточные кровотечения. Она предполагает, что у нее преклимактерическое кровотечение. Просит Вас оказать ей помощь в подборе препарата.
Ваши действия. Какой препарат вы подберете? Опишите его фармакологическое действие.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета** **«_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ** **Зам.директора по УР** **_____Малышева Е.А.** **«_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 16

Теоретическое задание:
Средства ухода за кожей

Практические задания (ситуационные задачи):
Мужчина обратился в аптеку с жалобами на спазм в желудке. Просит Вас посоветовать ему какой-нибудь обезболивающий препарат.
Какой препарат вы предложите? Опишите его фармакологическое действие и способ применения.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 17

Теоретическое задание:
Классификация минеральных вод.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина 47 лет. С жалобами на нарушения засыпания, неврозы сердечно - сосудистой системы. Просит посоветовать ей препарат только в каплях, недорогой.
Какой препарат посоветуете? Способ применения.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 18

Теоретическое задание:
Требования, предъявляемые к качеству бутилированных питьевых минеральных вод:

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина с просьбой продать ей цветки пижмы. В аптеке данное сырье закончилось. Она просит предложить ей другое сырье, обладающее действием, как цветки пижмы.
Какую замену вы предложите? Какими фармакологическими свойствами обладает данное сырье.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 19

Теоретическое задание:
Хранение бутилированных минеральных вод в фармацевтических организациях. Показания к применению минеральной воды.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеке женщина купила ЛРС - листья подорожника большого. И просит Вас объяснить правила приготовления настоя из данного сырья.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 20

Теоретическое задание:
Классификация очковых линз

Практические задания (ситуационные задачи):
На анализ поступили 3 вида измельченного растительного сырья. С помощью ГФ X1, 2 том проведите макроскопический анализ данного сырья и определите какими фармакологическими свойствами оно обладает.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 21

Теоретическое задание:
Защитные очки

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеке женщина купила ЛРС - корневища и корни девясила. Просит вас дать консультацию в приготовлении отвара. Каким фармакологическим действием оно обладает.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 22

Теоретическое задание:
Перевязочные материалы. Требования к ним. Салфетки, марля, вата.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина с просьбой, проконсультировать ее для чего применяется настой из листьев мать-и-мачехи. Объяснила это тем , что этот настой ей посоветовала подруга при гнойничковых сыпях. Правда ли это?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 23

Теоретическое задание:
Перевязочные материалы. Требования к ним. Бинты.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина с просьбой, дать консультацию из чего состоит сок подорожника, показания и способ применения?

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 24

Теоретическое задание:
Перевязочные материалы. Пластыри.

Практические задания (ситуационные задачи):
В аптеку обратилась женщина. Она купила ЛРС – траву тысячелистника и листья крапивы. Просит объяснить ей, как приготовить настой. Она сообщила, что у нее маточное кровотечение на почве фибромиомы.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 25

Теоретическое задание:
Продукты детского питания на молочной основе

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 26

Теоретическое задание:
Продукты прикорма на зерновой основе

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 27

Теоретическое задание:
Продукты прикорма на плодоовощной основе

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 28

Теоретическое задание:
Продукты прикорма на мясной основе. Продукты прикорма на рыбной основе

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 29

Теоретическое задание:
Продукты для детей дошкольного и школьного возраста

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР __Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 30

Теоретическое задание:
Продукты для лечебного питания детей

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»

МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 31

Теоретическое задание:
Консервы из крупноизмельченных овощей

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 32

Теоретическое задание:
Консервы для детского питания.

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация
МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»

МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 33

Теоретическое задание:
Лечебные смеси.

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

Промежуточная аттестация

МДК 01.02. «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента»
МДК.01.03 «Парафармацевтические товары»
МДК.01.04 «БАДы и гомеопатия»
специальность 33.02.01 «Фармация»

ГБПОУ НО «Арзамасский медицинский колледж»	**Рассмотрен и одобрен на заседании методического совета «_____»_____г.**	**УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР _____Малышева Е.А. «_____»_____**

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № 34

Теоретическое задание:
Классификация детских смесей. Адаптированные и неадаптированные молочные смеси.

Практические задания (ситуационные задачи):
1. Заведующий аптекой дал задание фармацевту оформить новую витрину. Ваши действия. Правила оформления витрин.
2.Пациент обратился к фармацевту с просьбой отпустить таблетки цифран (капсулы) без рецепта врача. Ваши действия. Ответ обосновать.

Инструкция:
1. Вы можете воспользоваться образцами различных групп товаров аптечного ассортимента, упаковками лекарственного сырья и препаратов растительного происхождения, образцами упаковок и элементов упаковки, учебными витринами торгового зала.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.

3.3.4. Эталон ответов на типовые задания для оценки освоения

МДК 01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», МДК 01.03. «Парафармацевтические товары», МДК 01.04. «БАДы и гомеопатия»:

Экзаменационный билет № 1.

Теоретическое задание

Товароведение - это наука об основополагающих характеристиках товаров, определяющих их потребительные стоимости, и факторах обеспечения этих характеристик.

Задачи товароведения:

изучение потребительских свойств товара, качества товаров;

изучение ассортимента, воздействие на его расширение, улучшение;

изучение факторов, влияющих на формирование и сохранение качества товара, проведение оценки, контроля, сертификации, выявление дефектов и причин их возникновения;

систематизация множества товаров, путем применения классификации, штрихового кодирования.

Фармацевтическое товароведение - это дисциплина, занимающаяся изучением потребительных стоимостей и потребительных свойств фармацевтических и парафармацевтических товаров, факторов, обеспечивающих их качество, методов товароведения, а также товароведческих операций, связанных с продвижением указанных товаров от поставщика к потребителю.

Практическое задание.

1. Товар располагается по группам:
   - медикаменты;
   - предметы сан-гигиены и ухода за больными;
   - перевязочные средства;
   - минеральные воды;
   - парфюмерно-косметические средства и т.д.

Товары группы «медикаменты» располагают по фармакологическим группам.

2. Фармацевт удовлетворить просьбу пациента не сможет так как препарат Цифран отпускается по рецепту врача.

Экзаменационный билет № 2

Теоретическое задание:

Парафармацевтическая продукция — это товары дополнительного аптечного ассортимента, сопутствующие лекарственные средства и изделия медицинского назначения, предназначенные для профилактики, лечения заболеваний, облегчения состояния человека, ухода за частями тела. К ним относятся лечебно-косметические товары, санитарно-гигиенические средства, минеральные воды, диетическое и детское питание, очковая оптика, реактивы, средства для защиты растений, средства санитарии и гигиены для животных.

Практическое задание:

1. В данном случае отсутствие эффекта не связано с качеством препарата, просто рамнил при длительном применении вызывает привыкание. Можно посоветовать перейти на приём других слабительных средств, лучше синтетических, т.к. все растительные препараты, содержащие антрагликозиды, обладают сходным действием. Можно посоветовать клиенту бисакодил, гутталакс.
2. Фармацевт не отпускает лекарство; извинившись, он просит посетителя сходить к врачу и выписать рецепт.

Отпускается из аптеки по рецепту.

Дигоксин - препарат списка. А (приказ МЗ РФ № 472 от 31.12.1999)

Рецепт оформляется штампом ЛПУ, подписью и личной печатью врача. Рецепт действителен 2 месяца, возвращается больному, погашается штампом «Лекарство отпущено» (приказ МЗ РФ № 328 от 23.08.1999)

Дигоксин - препарат наперстянки, при длительном применении кумулируется в организме и может привести к отравлению.

Экзаменационный билет № 3

Теоретическое задание:

БАД - это композиции натуральных или идентичных натуральным биологическиактивных веществ, предназначенных для непосредственного приема с пищей или введения в состав пищевых продуктов с целью обогащения рациона отдельными пищевыми БАД из растительного, животного или минерального сырья, атакже химическими или биологически активными веществами и их комплексами.

БАД подразделяются на две группы БАД-нутрицевтики - это биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека.

Они содержат незаменимые пищевые вещества: витамины, полинасыщенные жирные кислоты, макро- и микроэлементы, пищевые волокна, улучшают обмен веществ, укрепляют иммунитет, способствуют адаптогенному эффекту к неблагоприятным факторам внешней среды.

БАД-парафармацевтики — это биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем.

Практическое задание:

1. Заведующий аптечным киоском поступил правильно, т.к. товар был некачественный, несмотря на то, что имелся сертификат соответствия.

Согласно закону «О защите прав потребителей РФ» № 2-ФЗ от 09.01.1996 реализовывать можно только качественный товар.

Согласно «Правилам продажи отдельных видов товаров», утвержденных постановлениями Правительства РФ № 55 и № 1222 от 1998 г., лекарственные средства и изделия медицинского назначения до подачи в торговый зал должны пройти предпродажную подготовку, которая включает распаковку, рассортировку и осмотр товара; проверку качества товара (по внешним признакам).

Причиной обнаруженного дефекта могло стать нарушение правил хранения перевязочного материала (например, высокая влажность воздуха в помещении хранения, попадание прямых солнечных лучей), которые утверждены приказом МЗ РФ № 377 от 13.11.1996(«Инструкция по организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения»).

2. Согласно Постановлению Правительства РФ № 1222 от 20 октября 1998 г. медикаменты, приобретенные в аптеке, возврату и обмену не подлежат

Экзаменационный билет № 4

Теоретическое задание:

Классификация - разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию в соответствии с выбранными методами. **Целью классификации** в товароведении является облегчение изучения потребительских свойств, качества, ассортимента товаров и управления ими.

В фармацевтическом товароведении объектом классификации являются фармацевтические товары, их свойства и показатели качества. Объектами также является сырье и материалы для производства фармацевтических товаров, методы оценки качества и виды контроля качества фармацевтических товаров.

Классификация товаров необходима для выполнения следующих целей:

- для автоматизированной обработки информации о лекарственных средствах и других товарах аптечного ассортимента;
- для изучения потребительских свойств и качества товара;
- для учета, а также планирования товарооборота аптечных организаций;
- для совершенствования системы стандартизации товаров фармацевтического рынка;
- для составления реестров цен и каталогов, а также прайс-листов;
- для проведения маркетинговых исследований на фармацевтическом рынке;
- при сертификации продукции.

Практическое задание:

1. Материально-ответственное лицо поступило правильно, так как данное лекарственное средство не прошло приемочный контроль по показателю «Описание».

См. постановление Правительства РФ от 20.11.1998 № 1222 «О внесении изменений и дополнений в правила продажи отдельных видов товаров», пункт № 71: «...информация о лекарственных средствах должна содержать сведения о государственной регистрации лекарственных средств с указанием номера и даты его государственной регистрации, за исключением лекарственных средств, изготовленных аптекой по рецептам врачей...»; ГИСЛС (Государственный информационный стандарт лекарственных средств) приказ МЗ РФ № 88 от 26.03.2001 - «Инструкция по применению лекарственного препарата»

2. Фармацевт отпустил по второму рецепту только 10 мл раствора эфедрина гидрохлорида, т.к. в рецепте превышена норма отпуска, которая составляет 0,6.

Чтобы отпустить капли от насморка, приготовленные из раствора эфурида гидрохлорида в пределах нормы, можно отпустить 10 мл 6% раствора (приказ МЗ РФ № 206 от 16.05.2003 «О внесении изменений и дополнений в приказ МЗ № 328 от 23.08.1999).

Эфедрина гидрохлорид включен в список № 1 сильнодействующих веществ, утвержденных ПККН 10.07.2001.

Согласно приказу МЗ РФ № 328 от 23.08.1999, он должен выписываться на рецептурном бланке формы 148-у и оформляться штампом ЛПУ, подписью и личной печатью врача, печатью ЛПУ «Для рецептов». Рецепт действителен 10 дней, остается в аптеке и хранится 1 год.

Эфедрина гидрохлорид подлежит предметно-количественному учету.

Рецепты на эфедрин в чистом виде и в смеси с другими лекарственными веществами для больных с затяжными и хроническими заболеваниями могут выписываться на срок до 1 месяца. В этих случаях на рецептах должна быть надпись «По специальному назначению», скрепленная подписью врача и печатью ЛПУ «Для рецептов».

Экзаменационный билет № 5

Теоретическое задание:
Ассортимент товаров представляет собой набор товаров, объединенных по какому-либо одному признаку или по совокупности признаков. Товары подразделяется на ассортиментные группы (типы) в соответствии с функциональными особенностями, качеством, ценой. Товарный ассортимент характеризуется широтой (количеством ассортиментных групп), глубиной (количеством позиций в каждой ассортиментной группе), полнотой, новизной, устойчивостью, сопоставимостью и структурой. Группы товаров аптечного ассортимента 17

Практическое задание:

1. Правила оформления витрин:

Товар располагается по группам:

- медикаменты;
- предметы сан-гигиены и ухода за больными;
- перевязочные средства;
- минеральные воды;
- парфюмерно-косметические средства и т.д.

Товары группы «медикаменты» располагают по фармакологическим группам.
В размещении товара можно предложить такие композиции: линейный, розеточный, радиальный, арочный, пирамидальный и др.

2.

1. 3. Аптечный пункт можно открыть и в структуре здания немедицинского назначения, и в структуре поликлинического отделения ЛПУ. В здании должны быть обязательно: центральная система водоснабжения, канализация, отопление и приточно-вытяжная вентиляция.
2. Согласно Отраслевому стандарту " Правила отпуска ЛС в аптечных организациях", утвержденного приказом МЗ РФ № 80 от 04.03.2003. аптечный пункт имеет служебные помещения:

- торговый зал;
- помещения хранения;
- помещение приемки и распаковки товара;
- кабинет руководителя;
- гардеробную;
- санузел.

Для открытия аптечного пункта необходимо следующее оборудование:

- застекленные горизонтальные и вертикальные витрины, световой эффект обеспечивающие хороший просмотр выложенных товаров;
- кассовый аппарат;
- шкафы для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения;
- холодильник для хранения термолабильных лекарственных средств;
- рабочий стол и стул;
- шкаф для раздельного хранения санитарно-гигиенической и верхней одежды, обуви;
- гигрометр.

В аптечном пункте должны быть обеспечены условия для сохранности товарно-материальных ценностей, санитарно-гигиенические условия труда, а также условия безопасной работы. На рабочем месте должна быть инструкция по охране труда и технике безопасности.
Аптечный пункт должен иметь вывеску с названием, объявление о режиме работы.

Экзаменационный билет № 6

Теоретическое задание:

Кодирование товаров — технический прием, позволяющий представить классифицируемый объем в виде знака или группы знаков по правилам, установленным конкретной системой классификации. Кодовая система классификации создается для того, чтобы дать информацию в удобной для ее сбора, передачи и обработки форме, приспособить закодированную информацию к обработке на ЭВМ.

Штриховое кодирование

Штриховой код (ШК) - знак, предназначенный для автоматизированных идентификаций и учета информации о товаре, закодированной в виде цифр и штрихов.

ШК наносится на транспортную или потребительскую упаковку многих импортных и отечественных товаров типографским способом или с помощью этикетки или ярлыка, которые приклеиваются.

Использование штриховых кодов в фармацевтической промышленности дает возможность при упаковке лекарств обеспечить полное соответствие медикаментам сопроводительных листков, инструкций по применению лекарств, а также определить необходимый вид упаковки и т.д.

С помощью кодов контролируется качество продукции, ее соответствие первоначально заданному образцу.

Классификатор - официальный документ, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и/или объектов классификации.

Практическое задание:

1. Замечание директором было сделано правильно, на основании п. 3.2.5 приказа МЗ РФ от 05.11.1997 № 318 "Инструкция о порядке хранения и обращения в фармацевтических (аптечных) организациях с лекарственными средствами и ИМН, обладающими огнеопасными и взрывоопасными свойствами".

Студент раскрывает правила хранения взрывоопасных веществ в соответствии с приказом.

К взрывчатым веществам относится нитроглицерин.

К взрывоопасным веществам относятся перманганат калия, нитрат серебра.

К легковоспламеняющимся веществам относятся спирт, спиртовые настойки и растворы, скипидар, эфир, хлорэтил, клеол, органические масла, рентгеновские пленки.

К легкогорючим веществам относятся глицерин, сера, перевязочный материал, растительное сырье, растительные масла.

Хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости следует отдельно от других веществ в хорошо укупоренной таре из стекла или металла.

Нагревание должно осуществлять на водяных банях или на плитах с закрытой спиралью.

Большие бутыли, баллоны можно хранить на стеллажах в 1 ряд по высоте, на расстоянии от отопительных приборов не менее 1 м.

Заполнять тару легковоспламеняющейся жидкостью можно не более чем на 90 % объема.

Спирты в больших количествах хранят в металлических емкостях, заполняя не более 75 % объема.

Запрещается совместное хранение легковоспламеняющихся веществ с кислотами (особенно серной и азотной), сжатыми газами, перевязочным материалом, серой, перманганатом калия.

Эфир для наркоза и эфир медицинский следует хранить в заводской упаковке в прохладном темном месте вдали от нагревательных приборов.

Особую осторожность следует соблюдать при погрузке, переноске и фасовке легковоспламеняющихся жидкостей, важна герметичность тары.

Тару, освобожденную от жидкостей, на некоторое время надо оставлять открытой.

Взрывоопасные вещества требуют особых условий хранения. Емкости с веществами должны быть плотно закрытыми.

Нитрат серебра нужно хранить изолированно в чистом помещении не более 50 г в аптеке и до 5 кг — на складах.
Калия перманганат взрывоопасен при контакте с серой, пылью, спиртом, эфирами, глицерином, органическими веществами. Хранят его в жестяных барабанах в отдельном отсеке (на складах), в штанглассах с притертыми пробками.
Раствор нитроглицерина хранят в небольших сосудах в темном прохладном месте. Осторожность необходимо соблюдать при перемещении посуды с нитроглицерином и развешивании препарата. Попадание на кожу небольшого количества нитроглицерина может вызвать отравление (сильные головные боли).
Запрещается хранение взрывоопасных веществ с кислотами и щелочами.
Баллоны с легковоспламеняющимися жидкостями переносить необходимо вдвоем в приспособленных корзинах или клетях с исправными ручками.
Хранение азотной и серной кислот требует особой осторожности: необходимо исключить контакт с древесиной, соломой и другими веществами органического происхождения.
2.

1. Фармацевт прав, так как теофедрин - это препарат, отпускаемый по рецепту, т.к. относится к сильнодействующим веществам списка № 1 ПККН.
2. Форма рецептурного бланка № 148-1/у-88
3. Должен быть оформлен:

- штампом ЛПУ;
- подписью и личной печатью врача;
- печатью ЛПУ «Для рецептов»;

1. Срок действия 10 дней.
2. Хранится в аптеке 1 год.
3. Учитывается в «Журнале предметно-количественного учета».
4. Состоит на предметно-количественном учете.

Экзаменационный билет № 7

Теоретическое задание:

Качество фармацевтических товаров рассматривается федеральным законом «О лекарственных средствах» (ст.4)

Качество лекарственных средств - это соответствие лекарственных средств государственному стандарту качества лекарственных средств;

Требования к качеству лекарственных средств есть в фармакопейных статьях, государственных и отраслевых стандартах и технических условиях.

Существует 2 вида факторов, обеспечивающих качество товаров:

1) Факторы, формирующие качество
2) Факторы, сохраняющие качества(упаковка, маркировка, хранение)

Сертификат качества лекарственного средства - это документ, подтверждающий соответствие качества лекарственного средства государственному стандарту качества лекарственных средств;

Практическое задание:

1 Фармацевт поступил правильно, т.к. днем ранее он должен был отпустить качественный товар. (ФЗ № 2300-1 от 07.02.92 « О защите прав потребителя» в редакции ФЗ №2 от 09.01.96 и №212 от 17.12.99,ст.4,п.1)

Если был отпущен товар ненадлежащего качества, потребитель вправе потребовать «замены на товар аналогичной марки» (ФЗ № 2300-1от 07.02.92,ст.18,п1), при чем «при замене товара ненадлежащего качества на товар аналогичной марки перерасчет цены товара не производиться» (ФЗ № 2300-1 от 07.02.92, ст.24,п.1)

В этой ситуации фармацевт не может руководствоваться пунктом 1 «Перечня непродовольственных товаров, не подлежащих обмену» (Постановление Правительства РФ № 55 от 19.01.98 в редакции № 1222 от 20.1098 « Правила продажи отдельных видов товаров»), куда входят изделия из резины, т.к. там указано «Перечень непродовольственных товаров надлежащего качества...» Причиной дефекта, возможно стала недостаточная влажность в помещении, где хранятся резиновые изделия.

2.Фармацевт должен извиниться, спросить у посетителя фамилию больного, на имя которого был выписан рецепт, и отпустить нужное лекарство. В аптеке при отпуске лекарства, видимо, не был проведен (или плохо проведен) контроль при отпуске, являющийся обязательным видом контроля.

Приказ МЗ РФ № 214 от 16.07.1997, Приложение «Инструкция по контролю качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках», раздел 10.

Экзаменационный билет № 8

Теоретическое задание:

Упаковка - средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара и окружающей среды от повреждения и потерь и облегчающих процесс обращения товаров. Элементами упаковки являются тара, упаковочные или перевязочные материалы. Тары - элемент, **разновидность упаковки**. Упаковочный материал- бумага, фольга, мешковина, картонные коробки. Перевязочный материал - дополнительный элемент упаковки для повышения прочности. Основная функция упаковки - защита от внешних условий (грызуны, внешняя среда). Вспомогательная функция- носитель маркировки.

По материалу: Жесткая упаковка: - металлическая - банки, тубы, контейнеры, цистерны, перевязочная лента; - стеклянная - банки, бутылки, баллоны; - деревянная - ящики, лотки, контейнеры, корзины, бочки, кадушки; - полимерная - ящики, бочки; - полужесткая упаковка: - картонная - коробки; - комбинированная -тетрапаки, перпаки и т.п.; Мягкая упаковка: - полимерная - паки, мешки, пакеты; - бумажная - мешки, пакеты, оберточная и иная бумага; - тканевая - мешки, перевязочные материалы (шпагат, веревки, ленты, и т.п.). По назначению: 1) потребительская (для сохранения товара у потребителя); 2) транспортная (бочки, бидоны); По видам: бутылки, корзины; По габаритам: крупно-, средне-, малогабаритные; По кратности использования: одноразовая, многоразовая;

К упаковке предъявляют следующие основополагающие требования: 1) Безопасность упаковки означает, что содержащиеся в ней вредные для организма вещества не могут перейти в товар, непосредственно соприкасающейся с упаковкой. Безопасность упаковки обеспечивается путем нанесения на нее защитных покрытий или ограничением сроков хранения изделий (полиэтиленовая или хлорвиниловая упаковка). Наиболее безопасна стеклянная и тканевая тара, наименее - металлическая и полимерная. 2) Экологические свойства упаковки - способность упаковки при использовании или утилизации не наносить существенного вреда окружающей среде. 3) Надежность упаковки - способность сохранять механические свойства или герметичность в течение длительного времени. 4) Совместимость упаковки - способность не изменять потребительские свойства упакованных товаров. Для этого упаковка должна быть чистой, сухой, без признаков плесени и посторонних запахов. 5) Взаимозаменяемость - способность упаковок одного вида заменить упаковки другого вида при использовании по одному функциональному назначению (например, ящики могут быть заменены контейнерами или картонными коробками. 6) Экономическая эффективность - определяется ее стоимостью, а так же ценой утилизации. Стоимость упаковки зависит от применяемых материалов, а так же от технологичности производства. Одноразовая упаковка дешевле, но требует больше затрат на утилизацию. Многооборотная тара отличается пониженными затратами, если она используется 3-5 раз, не требуя ремонта. 7) Эстетические свойства - красивая упаковка. Важнейшая функция упаковки - сохранение товаров при неблагоприятных внешних воздействиях за счет собственной сохраняемости, безопасности для упакованных товаров, а так же совместимости упаковки и товаров. В этом заключается функциональное назначение упаковки.

Практическое задание:

1.Фармацевт, окончивший фармацевтический колледж и получивший диплом, не может получить лицензию на самостоятельную индивидуальную фармацевтическую деятельность, т.к. для этого необходимо иметь еще и сертификат специалиста. Отсутствие сертификата послужило поводом для отказа в выдаче лицензии (ФЗ № 86 от 22.06.98. « О лекекарственных средствах», гл. VIII, ст. 33)

Смотри: * ФЗ № 86 от 22.06.1998. « О лекарственных средствах», гл.VIII, ст. 34;

* ФЗ № 158 от 25.09.1998. « О лицензировании отдельных видов деятельности», гл.III, ст. 18;

* Постановление Правительства РФ № 387 от 05.04.1999 « Положение о лицензировании фармацевтической деятельности и оптовой торговли лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения» п. 4-9).
2. Фармацевт должен извиниться перед посетителем и отпустить ему качественные капли с рибофлавином, которые должны быть жёлтого цвета. Такое могло произойти из-за невнимательности фармацевта, приготовившего эти капли без рибофлавина, а также ввиду того, что в аптеке не был проведён органолептический контроль, который является обязательным.
Приказ МЗ РФ № 214 от 16.07.1997, Приложение «Инструкция по контролю качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках», раздел 1, п. 1.4).
Какой обязательный вид контроля не был проведён в аптеке и каков порядок проведения данного вида контроля? Какой документ регламентирует внутриаптечный контроль?
Смотри: * Приказ МЗ РФ № 214 от 16.07.1997, Приложение «Инструкция по контролю качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках», раздел 6.
Смотри: * Приказ МЗ РФ № 214 от 16.07.1997, Приложение «Инструкция по контролю качества лекарственных средств, изготовляемых в аптеках»

Экзаменационный билет № 9

Теоретическое задание:

Маркировка — это одно из средств товарной информации, которое представляет собой текст, условные обозначения или рисунок, нанесенные на упаковку и (или) товар и предназначенные для идентификации товара или отдельных его свойств, доведения до потребителя информации об изготовителях, качественных и количественных характеристиках товара.

В зависимости от места нанесения различают производственную и торговую маркировку. (Виды)

- Производственная — маркировка, наносимая предприятием — изготовителем товаров (этикетки,вкладыши)
- Торговая — маркировка, наносимая поставщиком или продавцом товаров (услуг).

Функции маркировки

Информационная функция — доведение до заинтересованных субъектов всех необходимых сведений о товаре, регламентируемых Федеральным законом «О защите прав потребителей».

Идентифицирующая функция — доведение до потребителей, продавцов, экспертов и контролирующих органов информации, позволяющей идентифицировать товары — установить их соответствие действующим законам, ГОСТам, договорам по ассортиментной принадлежности, качеству и безопасности.

Эмоциональная и мотивационная функции - воздействие маркировки товара на психоэмоциональное состояние потребителей для удовлетворения эстетических потребностей, а также мотивации покупки. В современных условиях производители стремятся привлечь внимание покупателей к своим товарам с помощью упаковки и маркировки для увеличения доли продаж.

Маркировка может включать три элемента: текст, рисунок и информационные знаки.

При анализе маркировки необходимо уметь расшифровывать информационные знаки. Различают более десяти видов информационных знаков, среди которых наиболее известными являются товарные знаки, знаки соответствия или качества, штриховые коды, компонентные знаки и т.д.

Общие требования к маркировке регламентируются законом РФ «О защите прав потребителей». К ним относятся:

· доступность;
· достоверность;
· достаточность информации.

Маркировка должна содержать основополагающую информацию:

1) название ЛС и его МНН;
2) название предприятия - производителя;
3) номер серии и дата изготовления;
4) способ применения;
5) доза и количество доз в упаковке;
6) срок годности;
7) условия отпуска;
8) условия хранения
9) меры предосторожности

Практическое задание:

1. Новопассит - комбинированный препарат растительного происхождения, содержит экстракт боярышника, хмель, зверобой, мелиссу, бузину, валериану и др. (подобрать гербарий и образцы лекарственного сырья).

Препарат уменьшает возбудимость ЦНС, оказывает спазмолитическое и анксиолитическое действие, устраняет страх, психическое напряжение.

Применяется при неврастениях, легких формах бессонницы, функциональных неврозах, дистониях, повышенной нервно-мышечной возбудимости, зудящих дерматозах, головных болях, обусловленных нервным напряжением и т.д.
Назначают по 1 чайной ложке до еды 3 раза в сутки, при появлении нежелательной заторможенности утром и днем дозу уменьшают в 2 раза.
Аналоги: пассит, персен, саносан, препараты валерианы, соплодия хмеля, корневища и корни пиона, трава пустырника и др. (подобрать гербарий и образцы лекарственного сырья).
2 Фармацевт поступил правильно, отпустив только 1 флакон, т.к. норма отпуска этилморфина гидрохлорида в глазных лекарственных формах по одному рецепту при наличии надписи « По специальному назначению», отдельно скрепленной надписью врача и печатью «Для рецептов», составляет 1 г. В одном флаконе 10% раствора в 10 мл содержится именно 1 г вещества. (* Приказ МЗ РФ № 328 от 23.08.1999, Приложение 1, п.11)

ФЗ № 3 от 08.01.1998 « о Наркотических средствах и психотропных веществах», ст. 2,ст 26;

Экзаменационный билет № 10

Теоретическое задание:

Товароведческий анализ парафармацевтической продукции: биологически активные добавки.

Практическое задание:

Пример товароведческого анализа:

Товароведческий анализ гормональных средств (L-тироксин 100мг, № 100). Товароведческий анализ проводится по следующей схеме:

1. Название лекарственного средства (русское и латинское).
2. МНН, синонимы ЛС.
3. Страна и фирма-производитель.
4. Название фармакотерапевтической группы.
5. основное фармакологическое действие.
6. Показания к применению.
7. Способы применения и дозы**:**

Экзаменационный билет № 11

Теоретическое задание:

3.3.6. Критерии оценки типовых заданий для оценки освоения МДК 01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», МДК 01.03. «Парафармацевтические товары», МДК 01.04. «БАДы и гомеопатия»:

Оценка «5» (отлично) выставляется студенту:

- материал усвоен в полном объеме;
- материал изложен логично;
- при изложениии материала имеются ссылки на литературные источники;
- основные умения сформулированы и устойчивы;
- выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни.

Оценка «4» (хорошо) выставляется студенту:

- в усвоении материала имеются небольшие, незначительные пробелы: изложение ответа на вопросы недостаточно систематизированное;
- отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту:

- в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформулированы;
- выводы и обобщения недостаточно аргументированы; в них имеются ошибки и неточности.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту:

- основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет.

4. Оценка по учебной и (или) производственной практике

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.2.1. Учебная практика

<u>Учебная практика по фармакогнозии</u> **Определение по морфологическим признакам лекарственных растений в живом и гербаризированном виде.**	6
Использование макроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья.	6
Определение лекарственного растительного сырья в цельном виде с помощью соответствующих определителей; определение состава официнальных сборов.	6
Определение примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резанном виде.	6
Приемка лекарственного растительного сырья, отбор проб, необходимые для его анализа, согласно ГФ XI.	6
Статистическая обработка и оформление результатов фармагностического анализа.	6

<u>Учебная практика по фармакологии</u> **Распределение лекарственных средств по фармакологическим группам на базе имитированного учебного аптечного пункта.**	6
Распределение данных лекарственных препаратов по показаниям к применению.	6
Подбор лекарственных препаратов по их синонимам.	6
Ролевая игра «Консалдинговые услуги населению» (отработка навыков по общению с покупателями аптек и оказанию им консультативных услуг по применению лекарственных препаратов).	6
Подбор лекарственных средств по дозам для разных возрастных групп.	6
Подбор препаратов-аналогов.	6

Таблица 4

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)

4.2.2. Производственная практика:

Таблица 5

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)

4.3. Форма аттестационного листа

(Характеристика профессиональной деятельности обучающегося / студента во время учебной / производственной практики)

1. ФИО обучающегося / студента, № группы, специальность / профессия

_____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся / студентом во время практики:

_____

_____

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____

_____

Дата Подписи руководителя практики,

ответственного лица организации

5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

5.1. Критерии оценки типовых заданий для оценки освоения МДК ПМ 01

Оценка «5» (отлично) выставляется студенту:

- материал усвоен в полном объеме;
- материал изложен логично;
- при изложениии материала имеются ссылки на литературные источники;
- основные умения сформулированы и устойчивы;
- выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни.

Оценка «4» (хорошо) выставляется студенту:

- в усвоении материала имеются небольшие, незначительные пробелы: изложение ответа на вопросы недостаточно систематизированное;
- отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту:

- в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформулированы;
- выводы и обобщения недостаточно аргументированы; в них имеются ошибки и неточности.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется студенту:

- основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет.

5.2. Результат и оценка освоенных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Организовать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Оформляет документацию по приему и хранению лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями.	Наблюдение в процессе учебной деятельности; оценка решения ситуационных задач; Визуальное наблюдение, соответствие алгоритму выполнения приемки и оформлению документации.
ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным	Отпускает лекарственные средства, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения на базе учебного аптечного пункт. Умеет	Визуальное наблюдение за студентами на учебной и производственной

рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	подобрать равноценную замену лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.	практике. Оценка решения ситуационных задач.
ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Умеет подобрать равноценную замену товаров аптечного ассортимента.	Визуальное наблюдение за студентами на учебной и производственной практике. Оценка решения ситуационных задач.
ПК 1.4. Участвовать в оформлении торгового зала.	Оформляет торговый зал и витрины в соответствии с НТД на базе учебного аптечного пункта.	Наблюдения за работой студентов на учебной практике.
ПК1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.	Владеет информацией о товарах аптечного ассортимента. Умеет грамотно информировать и оказывать консалдинговые услуги населению.	Оценка решения ситуационных задач. Визуальное наблюдение за студентами на учебной и производственной практике.
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Знает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Оценка решения ситуационных задач, оценка выполнения тестовых заданий.
ПК 1.7. Оказывать первую медицинскую помощь.	Демонстрирует выполнение практического задания, подтверждая теоретические знания. Правильно формирует проблему, анализирует причины ее возникновения, определяет пути решения предложенной ситуации.	Оценка решения ситуационных задач, оценка выполнения тестовых заданий.
ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.	Оформляет медицинскую документацию в соответствии с требованиями.	Визуальное наблюдение за студентами на учебной и производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- степень изучения и формат представления информации - сформированность образа специалиста - выявление познавательного отношения к профессии - проецирование жизненной биографии на профессиональную карьеру	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме: - обзор информации о профессии из различных источников - составление характеристики потребностей рынка труда (или работодателей) - анализ динамики спроса потребительского рынка - составление резюме
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность содержания этапов планирования - соответствие рабочего места установленным нормативам и требованиям - аргументированность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач - соотносимость показателей результата с эталонами (стандартами, образцами, алгоритмами, условиями, требованиями или ожидаемым результатом)	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - планирование собственной деятельности - моделирование аттестации рабочего места - выполнение профессиональных задач - экспертное наблюдение
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- четкое понимание (формулирование) вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих - обоснованность выбора вариантов решения, в том числе в ситуации, не изучавшейся в процессе обучения - готовность к достижению	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - моделирование и выполнение

	поставленных целей выбранным путем с учетом осознаваемых последствий	профессиональных задач и проблемных ситуаций - деловая игра - экспертное наблюдение
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития	- полнота охвата информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации - обоснованность выбора информационных источников для определения способа достижения цели - достижение цели с минимальными ресурсозатратами и максимальным качеством - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты производственной деятельности	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - планирование поиска и использования информации - сравнительный анализ способов достижения цели - выполнение профессиональных задач - экспертное наблюдение
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с учетом профессиональной специфики - самостоятельность и осознаность применения ИКТ в учебной и практической деятельности - уменьшение материальных затрат, количества времени, затраченного на достижение цели и допущенных ошибок - повышение точности и безопасности выполнения профессиональных задач	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - составление обзора возможностей (ИКТ) - моделирование и выполнение профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- ответственности своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности - стремление к сотрудничеству, использованию опыта коллег - лояльность и профессиональная надежность в работе и общении - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других людей - положительная характеристика	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - моделирование и выполнение профессиональных задач и проблемных ситуаций - деловая игра - анализ индивидуального опыта

	со стороны коллег - расширение спектра коммуникативных возможностей	- выполнение профессиональных задач - экспертное наблюдение
ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу членов команды - проявление ответственности за конечный результат выполняемой работы	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - моделирование и выполнение профессиональных задач - деловая игра - экспертное наблюдение
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	- осознаность недостатка знаний - обоснованность выбора путей и способов достижения запланированного результата - адекватность самооценки - консультирование у наиболее компетентных коллег - направленность познавательных усилий в сторону запланированных достижений - соотносимость запланированного и достигнутого результатов - удовлетворенность результатами труда	Предварительный, текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - составление обзора возможностей для профессионального и личностного роста - планирование профессионального и личностного развития в производственной деятельности - моделирование и выполнение профессиональных задач - составление и защита дневника производственной практики - составление и защита отчетов по производственной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	- сформированность знаний о запросах потребительского рынка - обоснованный выбор технологии для внедрения в производственный процесс - рациональность использования и привлечения ресурсов	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики:

	- инициативность и мобильность в профессиональном обучении (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) - эффективность результатов внедрения технологий	- мониторинг потребительского рынка и рынка технологий - сравнительный анализ преимуществ технологий - оценка имеющихся ресурсов для внедрения технологий - моделирование и выполнение профессиональных задач с применением новых технологий - составление и защита отчетов по производственной практике
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- готовность бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям - готовность уважать социальные, культурные и религиозные различия	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - моделирование и выполнение профессиональных задач - деловая игра - экспертное наблюдение
ОК 11.Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.	- готовность брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе при осуществлении профилактических сестринских мероприятий - готовность брать на себя ответственность по отношению к человеку и обществу при осуществлении профилактических сестринских мероприятий	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - моделирование и выполнение профессиональных задач - планирование собственной деятельности - моделирование аттестации рабочего места - экспертное наблюдение
ОК 12. Организовать рабочее место с соблюдением требованиям охраны труда,	- готовность организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда при	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной

производственной санитарии, инфекционной и пожарной безопасности.	осуществлении профилактических сестринских мероприятий - готовность организовывать рабочее место с соблюдением производственной санитарии, инфекционной безопасности при осуществлении профилактических сестринских мероприятий - готовность организовывать рабочее место с соблюдением противопожарной безопасности при осуществлении профилактических сестринских мероприятий	форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - планирование собственной деятельности - моделирование аттестации рабочего места - деловая игра - сравнительный анализ способов достижения цели
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- приверженность здорового образа жизни - участие в спортивных и физкультурных мероприятиях	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - планирование собственной деятельности - деловая игра - экспертное наблюдение - соревнования
ОК 14. Выполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- четкое понимание задач подготовки к воинской службе - соответствие физической подготовки установленным нормативам - уважение к российским военно-историческим традициям - самодисциплинированность и исполнительность при выполнении поставленных задач - сформированность чувства ответственности, товарищеской взаимовыручки и взимопомощи - осознанная готовность применять профессиональные знания в военной службе	Текущий и рубежный контроль в письменной и визуализированной форме, в виде защиты практических работ, производственной практики: - учебные сборы - соревнования - военно-спортивные игры

5.3. Вопросы для подготовки к экзамену по МДК 01.01 Лекарствоведение.

1. Расскажите об антисептических, средствах (определения, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
2. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем вяжущим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья и лекарственные средства).
3. Расскажите о фармакокинетике.
4. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на афферентную иннервацию (определения, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)
5. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем обволакивающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья и лекарственные средства)
6. Расскажите о твердых лекарственных формах.
7. Раскройте понятие дубильных веществ. Назовите ЛРС, содержащее дубильные вещества.
8. Расскажите о жидких лекарственных формах.
9.Расскажите о лекарственных средствах, регулирующих водно-солевой обмен (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)
10. Раскройте понятие горечей . Назовите ЛРС, содержащее горечи.
11. Расскажите о мягких лекарственных формах.
12. Раскройте понятие алколоидов. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем потогонным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)
13. Раскройте понятия о лекарственном веществе, лекарственной форме, лекарственном препарате.
Расскажите о лекарственных средствах, влияющих функции органов пищеварения (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)
14. Раскройте понятие флавоноидов.
15. Расскажите о видах рецептурных бланков, структуре рецепта и правилах оформления.
16.Расскажите о сульфаниламидных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
17. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующим на сердечно-сосудистую систему (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)
18.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на свертываемость крови (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
19. Расскажите правила заготовки основных морфологических групп сырья.

20.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на гемопоэз (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
21. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующем на мочеотделение (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)
22. Расскажите о гормональных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
23. Расскажите о правилах приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние.
24.Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем кровоостанавливающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
25. Расскажите о биогенных стимуляторах регенеративных процессов (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
26. Расскажите о правилах упаковки и маркировки лекарственного растительного сырья
27.Расскажите о витаминных препаратах и их аналогах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
28. Расскажите о правилах хранения лекарственного растительного сырья. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем слабительным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
29.Расскажите об антигистаминных и иммунотропных средствах (определение, виды аллергических реакций, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
30. Расскажите о требованиях для постоянных складских помещений и аптек при хранении лекарственного растительного сырья. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем желчегонным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
31.Расскажите о противогрибковых средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
32.Расскажите о контроле качества лекарственного растительного сырья (понятие стандарта, нормативные документы, стандартизация и анализ ЛРС). Расскажите о лекарственном растительном сырье, влияющем на процессы обмена (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
33.Расскажите о противовирусных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств.)

34. Расскажите о приемке ЛРС и методах отбора проб для анализа на складах и промышленных предприятиях.
35. Расскажите о лекарственном растительном сырье, влияющем на эфферентную нервную систему (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
36. Расскажите о противоглистных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
37. Расскажите о фармакогностическом анализе лекарственного растительного сырья.
38. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем антибактериальным и антисептическим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства) .
39. Расскажите о гипотензивных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
40. Расскажите об отборе проб для анализа лекарственного растительного сырья.
41. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем антипаразитарным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства) .
42. Расскажите о средствах диуретического действия (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
43. Охарактеризуйте суть метода квартования.
44. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем противобластомным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
45. Расскажите о витаминах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств)
46. Раскройте понятие углеводов.
47. Расскажите о лекарственном сырье, животного происхождения.
48. Расскажите о средствах, влияющих на органы дыхания (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
49. Расскажите о продуктах жизнедеятельности медоносной пчелы.
50.Расскажите о кардиотонических средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
51. Расскажите о нормативной документации, регламентирующей качество ЛРС.
52.Расскажите об антиаритмических средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
53. Расскажите о влиянии антропогенных факторов на качество ЛРС.
54.Расскажите об антиангинальных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств.)

55. Расскажите о вредителях ЛРС и мерах борьбы с ними

56. Расскажите о средствах, применяемых для лечения педикулеза и чесотки (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

57. Расскажите о степенях зараженности сырья вредителями.

58.Расскажите о противопротозойных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

59.Дайте определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии. Основные понятия.

60.Расскажите о рентгеноконтрастных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

61. Раскройте понятие эфирных масел.

62. Расскажите об антибактериальных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

63. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем раздражающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

64. Расскажите о фармакокинетике.

65. Раскройте понятие гликозидов.

66. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на центральную нервную систему (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

67. Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем седативным действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

68. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на мускулатуру матки (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

69.Раскройте понятие алколоидов. Перечислите лекарственное растительное сырье, содержащее алколоиды.

70. Расскажите о гепатотропных средствах.

71.Расскажите о лекарственном растительном сырье, обладающем возбуждающим действием (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).

72.Расскажите о средствах, влияющих на моторику кишечника (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

73. Раскройте понятия всех морфологических групп лекарственного растительного сырья.

74. Расскажите о рвотных и противорвотных средствах, а так же средствах, влияющих на аппетит (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).

75. Расскажите о лекарственном растительном сырье, действующим на органы дыхания (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства)

76. Расскажите о монофазных пероральных контрацептивах, в том числе комбинированных и постокоитальных гормональных средствах (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
77. Расскажите о лекарственном растительном сырье, улучшающем пищеварение и возбуждающем аппетит (латинские названия сырья, производящих растений, семейств; ботаническую характеристику, правила заготовки, сушки, хранения; химический состав, фармакологические свойства, применение сырья, и лекарственные средства).
78.Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на лейкопоэз (определение, классификация, формы выпуска, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания, списки хранения лекарственных средств).
79. Расскажите о правилах сушки основных морфологических групп сырья.
80. Расскажите о лекарственных средствах, влияющих на эфферентную иннервацию.

5.4. Вопросы для подготовки к экзамену

МДК 01.02 «Отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», МДК 01.03. «Парафармацевтические товары», МДК 01.04. «БАДы и гомеопатия»:

1. Сертификация лекарственных средств.
2. Лицензирование фармацевтической деятельности.
3. Хранение наркотических лекарственных средств.
4. Хранение огнеопасных и взрывчатых веществ.
5. Климатические требования к режиму хранения.
6. Климатические требования к режиму хранения.
7. Санитарные требования к помещениям и оборудованию аптек.
8. Санитарное содержание инвентаря.
9. Санитарное содержание помещения, оборудования.
10. Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.
11. Больничные и межбольничные аптеки.
12. Этический кодекс фармацевтов.
13. Информационные технологии в аптечных организациях.
14. Рецепт.
15. Порядок приема рецептов и отпуска лекарственных средств из аптечных организаций.
16. Сроки действия рецептов.
17. Рецептурный отпуск лекарственных средств.
18. Таксирование рецептов.
19. Особенности оформление рецепта по льготному отпуску.
20. Фармацевтическое товароведение.
21. Товары аптечного ассортимента.
22. Маркировка лекарственных средств и изделии медицинского назначения.
23. Маркировка лекарственных средств и изделии медицинского назначения.
24. Инструкция по применению лекарственного средства.
25. Упаковка товаров.
26. Упаковка товаров.
27. Первичная упаковка.
28. Отпуск товаров в ЛПУ из аптеки, обслуживающее население.
29. Аптечный киоск.
30. Аптечный пункт.
31. Отпуск лекарственных препаратов в отделении ЛПУ.
32. Формулярная система
33. Аптеки ЛПУ.
34. Реквизиты рецептов.
35. Качество фармацевтических товаров.
36. Фармацевтические товары и их классификация.
37. Изделия медицинского назначения.

38.Изделия медицинского назначения.
39.Изделия медицинского назначения.
40.Парафармацевтические товары.
41.Парафармацевтические товары.
42.Парафармацевтические товары.
43.Изделия очковой оптики.
44.Изделия очковой оптики.
45.Биологически активные добавки к пище.
46.Классификация минеральных вод.
47.Классификация минеральных вод.
48.Классификация минеральных вод.
49.Минеральные воды.
50.Бутилованные питьевые минеральные воды.
51.Минеральные воды.
52.Классификация очковых линз.
53.Очковые линзы.
54.Перевязочные материалы.
55.Классификация детских смесей.
56.Внутриаптечный контроль.
57.Внутриаптечный контроль.
58.Внутриаптечный контроль.
59.Внутриаптечный контроль.

6. Материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- доска учебная;
- стол для преподавателя;
- столы учебные;
- стулья;
- шкафы для хранения инвентаря;
- шкафы для документации.

Технические средства обучения

- видеомагнитофон;
- телевизор;
- компьютер.

Информационные средства обучения:

- учебники;
- учебные пособия;
- справочники;
- сборники тестовых заданий;
- сборники ситуационных задач;
- ГФ XI, том 1 и 2
- определители лекарственного растительного сырья
- приказы № 214, 308

Наглядные средства обучения:

1. Изобразительные пособия
   - плакаты;
   - схемы;
   - рисунки;
   - таблицы;
   - графики;
   - фотоснимки;
   - гербарий
2. Натуральные пособия
   - образцы лекарственных препаратов и форм;
   - образы лекарственного растительного сырья;
   - кассовый аппарат;
   - кассовые чеки;

Оснащение

- штангласы с лекарственными веществами;
- весочки ручные;
- разновес;
- ступки, пестики;
- фонендоскоп;
- тонометры;
- термометры ртутные, электронные;
- мерные детские бутылочки, соски, пустышки;
- памперсы детские и для взрослых;

- внутриматочные спирали;
- крема детские
- электронные презентации;
- видеофильмы;
- контролирующие программы;
- обучающие программы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. «Фармакология с общей рецептурой», Д.А. Харкевич, учебник 3 изд. исправленное и дополненное, 2009 г., ГЭОТАР МЕДЕА
2. «Лекарственные средства», М.Д. Машковский «NOT VALID RECORD» 762785 в 2Т., 2006 г.
3. «Фармакодинамика, фармакокинетика с основами общей фармакологии», В.В. Кржечковская, Р.Ш. Вахтангишвили, Ростов н/Д: Феникс, 2007 .г

Дополнительная литература:

1. «Фармакология с рецептурой», учебник/ М.Д. Гаевый, 2004 г., изд. центр «Март».
2. «Фармакология с общей рецептурой», учебное пособие для мед. училищ, В.В. Майский 2008 г.
3. «Фармакология» учебник, В.В. Ряженов, 2004 г.
4. «Фармакология», Н.И. Федюкович, 7 изд., учебник для мед. училищ и колледжей, Ростов н/Д Феникс, 2008 г.
5. «Руководство по общей рецептуре», учебное пособие, Н.Б. Анисимова, изд. Мед. 2006 г.
6. «Рецептурный справочник для фельдшеров и акушерок, медицинских сестер», Н.,И. Федюкович., М.Мед. 2008 г.
7. «Полный лекарственный справочник медсестры», М.Б. Ингерлейб, 2004 г.
8. «Справочник по лекарственным средствам», справочник Э.Г. Громова., 2005 г.
9. «Фармакология с основами фитотерапии», учебное пособие, Е.Е. Лесновского., Л.В. Пастушенков., 2006 г.
10. «Лекарственные средства» справочник – путеводитель, ГЭОТАР МЕДИА, Петров Р.В., 2003 г.
11. «Наглядная фармакология», перевод с английского, Майкл Дж. Нил, под ред. Р.Н. Аляутдина (учебное пособие) ГЕЭТАР МЕД, 2008 г.
12. Д.А. Харкевич «Фармакология», учебник, 2009 г. ГЭОТАР МЕДИА.
13. «Руководство по рациональному использованию лекарственных средств (формуляр), ред. А.Г. Чучалин, Ю.Б. Белоусов 2006 г.

Разработчики:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)