

ТҮПНҰСҚА

ONTUSTIK QAZAOSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	Лекционный комплекс	77/11-1 1 стр. из 48

Медицинский колледж при АО
«Южно-Казахстанская медицинская академия»

ЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Дисциплины/модуля: «Фармакогнозия»
Специальность: 09160100 «Фармация»
Квалификация: 4S09160101 «Фармацевт»

Курс: 2
Семестр: 3
Общая трудоемкость всего часов/кредитов: 120/5

Шымкент, 2024

ONTUSTIK KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA 1977	SOUTH KAZAKH-STAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»		77/11-1
Лекционный комплекс		2стр. из 48

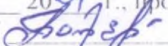
Лекционный комплекс по дисциплине «Ботаника» составлен преподавателями:
Калишаева Ж.А.

На основании и рекомендации учебного плана по специальности: 09160100 – «Фармация»

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры «Фармацевтические дисциплины»
от «27» 08 2024 г., протокол № 1

Зав. кафедрой «Фармацевтические дисциплины»  Ботабаева Р.Е.

Рассмотрена на заседании ПЦК.

от «28» 08 2024 г., протокол № 1
Председатель ПЦК  Ботабаева Р.Е.

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	2стр. из 48	

4.1.Тема №1. Введение в фармакогнозию. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины.

4.2.Цель: Познакомить студентов с предметом, основными этапами его становления и историей фармакогнозии.

4.3.Тезисы лекции:

- 1.Определение фармакогнозии, ее цели и задачи.
2. Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина.
3. Основные этапы развития фармакогнозии.
4. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии.

Фармакогнозия (от греч. *pharmakon* — лекарство, яд и *gnosis* — изучение, познание) — одна из фармацевтических наук, изучающая лекарственные растения, лекарственное растительное сырье и некоторые продукты первичной переработки растительного и животного происхождения. Под лекарственным растительным сырьем понимают высушенные или свежесобранные растения или их части и органы, служащие сырьевыми источниками для изготовления лекарственных средств. Под продуктами первичной переработки растений понимаются полученные из них эфирные и жирные масла, смолы, камеди и др. В современной фармакогнозии объекты животного происхождения единичны (некоторые животные жиры, змеиный яд, продукты жизнедеятельности медоносной пчелы).

В задачи фармакогнозии входит:

1) изучение лекарственных растений как источников фармакологически активных веществ. Изучают химический состав растения, биосинтез основных веществ, которые имеют медицинское значение, динамику их образования в растении, влияние факторов окружающей среды и способов возделывания на процесс их накопления в растении;

2) ресурсно-товароведческое изучение лекарственных растений. Изучают лекарственные растения в природных условиях: выявляют места массового произрастания, устанавливают размеры зарослей, потенциальные и эксплуатационные запасы используемых частей растений. На основании данных ресурсных исследований разрабатывают научно обоснованные ежегодные и перспективные планы заготовок лекарственного растительного сырья. Знание динамики накопления фармакологически активных веществ дает возможность регламентировать сроки и способы сбора, сушки и хранения лекарственного сырья;

3) нормирование и стандартизация лекарственного сырья. С этой целью фармакогнозия разрабатывает проекты нормативно-технической документации (проекты государственных стандартов, фармакопейных статей, инструкций), совершенствует методы определения подлинности и доброкачественности сырья;

4) Изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения с целью создания более эффективных лекарственных препаратов.

В современном арсенале лекарственных средств препараты растительного происхождения составляют 30—40 %, а в некоторых группах лекарственные средства, полученные из растений, достигают 70 % (препараты, применяемые при лечении сердечнососудистых заболеваний). Большое количество лекарственных средств растительного происхождения используется в качестве седативных, мочегонных, слабительных, отхаркивающих средств. Некоторые вещества, получаемые из растений, не применяются непосредственно с лечебной целью, но служат исходным материалом для синтеза эффективных лекарственных веществ (гликоалкалоиды дольчатого паслена — для синтеза кортизона, алкалоид крестовника плосколистного сенецифиллин — для синтеза диплацина).

Применение лекарственных средств растительного происхождения в современной медицине не только остается стабильным, но имеет тенденцию к определенному увеличению.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	3стр. из 48	

Препараты природного и синтетического происхождения гармонично дополняют друг друга в борьбе с недугами человека.

Многие лекарственные растения применяют не только в медицине, но и в других отраслях народного хозяйства — в парфюмерно-косметической, пищевой промышленности используются мята, кориандр, полынь и другие растения. Известно, что жирные масла находят самое разнообразное техническое использование, не говоря уже о том, что многие из них являются повседневными пищевыми продуктами. Касторовое масло оказалось незаменимым в составе смазочных материалов для авиационных моторов. Мощным пенообразователем, имеющим разностороннее техническое применение, является экстракт, вырабатываемый из корней солодки и т.д. Фармакогнозия вместе с другими фармацевтическими дисциплинами формирует профессиональные знания фармацевта высшей квалификации провизора. На фармакогнозии базируются фармацевтическая химия в части химии природных соединений и их анализа, а также технология производства препаратов растительного происхождения, как индивидуальных, так и суммарных (галеновые и новогаленовые препараты). Знание фармакогнозии крайне необходимо в практике токсикологической химии и судебно-медицинской экспертизы, когда нужно решить, какое ядовитое растение (а среди лекарственных растений много ядовитых) явилось причиной отравления или гибели человека. Фармакогнозия тесно связана с фармакологией, базируется на химических науках (в основном органической химии), ботанике и биохимии.

Знание фармакогнозии необходимо для подготовки провизоров, имеющих более узкую специализацию, провизора-фармакогноста. В СССР заготавливаются огромные количества дикорастущего и культивируемого лекарственного растительного сырья. Для освоения этих богатств требуются организаторы, ресурсоведы, аналитики, хорошо знающие специфику лекарственных растений и растительного сырья. Фармакогносты нужны не только для работ в аптечной системе, но и в других основных заготовительных организациях. Научно-исследовательские фармацевтические учреждения также нуждаются в фармакогностах.

Объем предмета составляют лекарственные растения, входящие в Государственную фармакопею, а также лекарственные растения, сырье которых регламентируется другой нормативно-технической документацией. По тропическим и субтропическим лекарственным растениям имеется специальное учебное руководство Д. А. Муравьевой «Тропические и субтропические лекарственные растения» (1983).

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.

7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]: оқулық / Б.К.Махатов [және т.б.].-Алма-Ата: New book,2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 180 бет. с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д. М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева, Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/



9. Махатов Б.Қ, Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова Токсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Что изучает фармакогнозия?
2. Каковы основные этапы ее становления?
3. Какая взаимосвязь между фармакогнозией и другими фармацевтическими дисциплинами?
4. Назовите основные задачи фармакогнозии.

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	бстр. из 48	

4.1.Тема №2. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Листья».

4.2.Цель лекции: Ознакомиться с методами проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Листья» как вид лекарственного растительного сырья.
3. Макроскопический анализ листьев.
4. Микроскопический анализ листьев.
5. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых являются листья.

Листьями в фармацевтической практике называют лекарственное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья или отдельные листочки сложного листа. Листья собирают обычно вполне развитые, с черешком или без черешка.

Внешние признаки. При определении внешних признаков мелкие и кожистые листья обычно исследуют сухими; крупные, тонкие листья, которые, как правило, бывают смятыми, предварительно размягчают во влажной камере или путем погружения на несколько минут в горячую воду, после чего раскладывают на стеклянной пластинке, тщательно расправляя. При этом обращают внимание на форму и размеры листовой пластинки и черешка, отмечают опушение листа (обилие и расположение волосков), характер края и жилкование, наличие эфирномасличных железок и других образований на поверхности листа или наличие вместилищ в мезофилле (лупа 10X). Свежие листья исследуют без предварительной обработки. Размеры — длину и ширину пластинки листа, длину и диаметр черешка — определяют с помощью измерительной линейки. Цвет определяют с обеих сторон листа на сухом материале при дневном освещении, запах — при растирании листа, вкус — пробуя кусочек сухого листа или его отвар (только у неядовитых объектов).

Микроскопия. Цельное, резаное и дробленое Сырье. Из тонких листьев готовят препараты листа с поверхности; из толстых и кожистых листьев при необходимости готовят поперечные срезы. Для приготовления микропрепарата листа с поверхности мелкие листья используют целиком, от крупных берут отдельные участки с учетом распределения Важнейших диагностических элементов: край листа, зубчик по краю листа, участок главной жилки, верхушка листа и основание. При определении резаных листьев выбирают несколько кусочков — с крупной жилкой и краем листа.

При рассматривании микропрепарата листа с поверхности обращают внимание на следующие основные диагностические признаки: строение эпидермиса, тип устьиц, характер трихом (волоски, железки), наличие и форму кристаллических включений, механической ткани, различных вместилищ, млечников, секреторных каналов и т. д.

Эпидермис листьев характеризуется определенной формой клеток — изодиаметрической или удлинённой с прямыми или извилистыми боковыми стенками, с тонкими или утолщенными оболочками, часто встречаются четковидные утолщения боковых (антиклинальных) стенок.

Характерен тип устьиц, определяемый числом и расположением околоустьичных клеток эпидермиса.

У двудольных различают четыре основных типа устьичного комплекса:

— аномоцитный (или ранункулоидный) — устьица окружены неопределенным числом клеток, не отличающихся по форме и размерам от остальных клеток эпидермиса;

— анизокитный (или круцифероидный) — устьица окружены тремя околоустьичными клетками, из которых одна значительно меньше двух других;

— парацитный (или рубиациеонидный) — с каждой стороны устьица, вдоль его продольной оси расположены по одной или более околоустьичных клеток;

— диацитный (или кариофиллоидный) — устьица окружены двумя околоустьичными клетками, смежные стенки которых перпендикулярны устьичной щели.

У однодольных различают 5 типов:

— аперигенный тип — устьица не имеют типичных околоустьичных клеток;

— биперигенный тип — устьица окружены двумя околоустьичными клетками, расположенными латерально по отношению к замыкающим;

— тетраперигенный тип — устьица окружены четырьмя околоустьичными клетками: из них две клетки расположены латерально, а две других — полярно или все клетки латеральные, по две с каждой стороны;

— гексаперигенный тип — устьица имеют шесть околоустьичных клеток, из них две полярные и четыре латеральные;

— мультиперигенный тип — число околоустьичных клеток больше шести; они расположены вокруг устьица кольцом или без определенного порядка.

Для листьев некоторых растений характерно наличие водяных устьиц, которые отличаются крупным размером и расположены обычно на верхушке листа или зубчика, над гидатодой.

В эпидермисе могут встречаться секреторные клетки или клетки, содержащие цистолиты.

Эпидермальные клетки, окружающие волосок, нередко образуют розетку, что является важным диагностическим признаком. Обращают также внимание и на характер слоя кутикулы, покрывающей поверхность листа. Обычно кутикула лежит тонким ровным слоем, иногда она толстая или местами образует утолщения в виде складок.

Важное диагностическое значение имеют трихомы благодаря большому разнообразию их строения. Наиболее распространенным типом трихом являются волоски. Они подразделяются на одно- и многоклеточные, простые и головчатые (железистые). Простые волоски могут быть однорядными, двурядными, многорядными, пучковыми, неразветвленными или разветвленными, (звездчатые, ветвистые, Т-образные), с тонкими или толстыми стенками. Их поверхность гладкая, бородавчатая или продольно-складчатая, что зависит от особенностей кутикулы, покрывающей волосок. Еще более разнообразны головчатые волоски, которые различаются как строением ножки (одно-, двух- или многоклеточной), так и формой и строением головки (шаровидной, овальной или иной формы, одно-, двух- или многоклеточной, с содержимым или без него).

Другой тип эпидермальных образований (трихом) — железки. Они свойственны многим растениям и целым семействам, характеризуются определенной формой и строением. Как правило, в железках локализуется эфирное масло, но встречаются и другие включения или железки лишены содержимого.

В диагностике листьев имеют значение различные вместилища с эфирным маслом, слизью, смолами и другими гидрофобными веществами:

- схизогенные или схизо-лизигенные вместилища, расположенные в мезофилле листа;

- млечники, секреторные каналы, обычно сопровождающие проводящие пучки, жилки и отличающиеся разнообразным составом содержимого. В листьях встречаются специальные клетки — идиобласты, содержащие кристаллы оксалата кальция, цистолиты и другие кристаллические включения. Кристаллы оксалата кальция могут быть разнообразной формы и размеров: одиночные кристаллы призматической, ромбоэдрической, октаэдрической или иной формы, в виде отдельных длинных игл или мелких иголок, собранных пучками (рафиды), сростки кристаллов (друзы, сферокристаллы), скопления мельчайших кристаллов (кристаллический песок). Клетки с кристаллами расположены среди клеток мезофилла или

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	8стр. из 48	

образуют кристаллоносную обкладку вокруг проводящих пучков или группы волокон. Реже встречаются отложения других минеральных веществ — карбоната кальция, кремнезема и др.

Для приготовления поперечного среза выбирают кусочек листа, содержащий главную жилку; мелкие листья берут цельные. Готовят препарат таким образом, чтобы в нем был представлен поперечный срез главной жилки и часть мезофилла. Обращают внимание на форму главной жилки, число, форму и расположение проводящих пучков в жилке. В строении проводящих пучков отмечают расположение флоэмы и ксилемы, наличие механических тканей, кристаллоносной обкладки и др. Отмечают особенности структуры мезофилла — лист дорсовентральный (палисадная ткань расположена с одной стороны, а губчатая — с другой) или изолатеральный (палисадная ткань — с обеих сторон); наличие аэренхимы, кристаллов оксалата кальция, вместилищ, секреторных клеток и каналов, млечников и др. На поверхности листа хорошо видны толстая или складчатая кутикула, волоски, железки и др.

Порошок. В микропрепарате порошка видны жилки в продольном сечении. Отдельные фрагменты пластинки листа видны в основном с поверхности; в них можно найти все диагностические элементы, указанные для цельных листьев. Встречаются фрагменты листа в поперечном сечении, где хорошо видны структура мезофилла и особенности строения эпидермиса. В порошке много обрывков тканей и отдельных элементов: волоски и их обрывки, железки, отдельные кристаллы оксалата кальция и фрагменты кристаллоносной обкладки, механические клетки — волокна, склереиды, обрывки секреторных каналов, вместилищ, млечников и др.

В фармации в качестве лекарственного растительного сырья применяют листья следующих растений: барбарис обыкновенный, брусника, дурман, кассия, крапива, красавка, ландыш, мать-и-мачеха, мята перечная, наперстянка, подорожник большой, сумах, толокнянка, трилистник водяной, унгерния Виктора, чай, черника, шалфей и др.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы: New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст]: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В. С. Кисличенко. - М.: "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық/Б.К.Махатов [және т.б.].- Алма-Ата:New book,2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум/С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі;С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр",2014.-180 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С.Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018<https://aknurpress.kz/login>
4. ЖангозинаД.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты.Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо»баспасы, 2020. - 240 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов,Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. -Алматы: Эверо, 2020 — 144 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева.,Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелікқұрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020,https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., ОрынбасароваК.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б.Қ.,Патсаев Ә.Қ.,Орынбасарова К.К.Тоқсанбаева Ж.С.,Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы.Оқулық -Алматы,2020.-168.б.https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	10стр. из 48	

4.1.Тема №3. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Цветки».

4.2.Цель: Ознакомиться с методами проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Цветки» как вид лекарственного растительного сырья.
3. Макроскопический анализ цветков.
4. Микроскопический анализ цветков.
5. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых являются цветки.

Цветками в фармацевтической практике называют лекарственное сырье представляющее собой высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части. Цветки собирают обычно в начале цветения, некоторые в фазу бутонизации.

Внешние признаки. В сырье определяют тип соцветия, опушенность; затем сырье размачивают, опуская его на 1 мин в горячую воду, и рассматривают невооруженным глазом или с помощью лупы (10X) строение цветка (или соцветия). Цветок помещают на предметное стекло и под лупой разделяют его препаровальными иглами на отдельные части. Обращают внимание на строение околоцветника — простой (чашечко-видный, венчиковидный) или двойной, строение чашечки и венчика (правильные — актиноморфные или неправильные — зигоморфные), число и форму чашелистиков (или зубчиков чашечки), число и форму лепестков (или зубчиков венчика), число и строение тычинок, число пестиков, особенности строения завязи.

Размеры — диаметр цветка (соцветия) — определяют с помощью измерительной линейки или миллиметровой бумаги на размоченном материале. Цвет сырья определяют при дневном освещении, запах — при растирании, вкус — пробуя кусочек сухого сырья или его отвар (только у неядовитых объектов).

Микроскопия. Цельное и резаное сырье. Готовят микропрепараты из отдельных частей соцветия (цветки, листочки обертки) или частей цветка (лепестки, чашелистики), рассматривая их с поверхности. Обращают внимание на строение эпидермиса, наличие и строение волосков, железок, кристаллических включений, механических элементов (в листочках обертки), форму и размеры пыльцевых зерен и др.

Люминесцентная микроскопия. Рассматривают сухой порошок или отдельные части соцветия, цветка; наблюдается собственная (первичная) флюоресценция сырья в ультрафиолетовом свете. Наиболее характерное свечение имеют кутикула, различные трихомы (волоски, железки), механические элементы, пыльцевые зерна, включения клеток в зависимости от их химического состава.

Качественные реакции проводят с извлечением из сырья. Методика проведения реакций описана в соответствующей нормативно-технической документации.

Числовые показатели. В сырье определяют:

- содержание действующих веществ, биологическую активность; методы определения указаны в соответствующей нормативно-технической документации;
- влажность;
- содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты;
- измельченность и содержание примесей.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	11стр. из 48	

Лекарственным растительным сырьем являются цветки арники, бессмертника, боярышника, бузины черной, василька синего, зайцегуба, лаванды, ландыша, лиаы, пижмы, ромашки, тысячелистника, полыни цитварной и др.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық/Б.К.Махатов [және т.б.].-Алма-Ата:New book,2021. - 500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 180 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. К. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	12стр. из 48	

Электронные ресурсы

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Джангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/ Махатов Б., Патсаев , Орынбасарова Тоқсанбасва Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Какие виды нормативной документации регламентируют качество лекарственного растительного сырья?
2. Какие признаки имеют диагностическое значение при макроскопическом анализе цветков?
3. Какие признаки имеют диагностическое значение при микроскопическом анализе трав?
4. Что такое лекарственное растительное сырье «цветки»?
5. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых являются цветки.
6. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья?
7. Что такое доброкачественность лекарственного растительного сырья?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	13стр. из 48	

4.1.Тема №4. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Трава».

4.2.Цель: Ознакомиться с методами проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Трава» как вид лекарственного растительного сырья.
3. Макроскопический анализ трав.
4. Микроскопический анализ трав.
5. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых является трава.

Травами в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие надземные части травянистых растений. Травы собирают во время цветения, иногда во время бутонизации или плодоношения. Сырье состоит из стеблей с листьями и цветками, отчасти с бутонами и незрелыми плодами. У одних растений собирают только верхушки, у других — всю надземную часть, у третьих — надземную часть вместе с корнями.

Внешние признаки. При определении внешних признаков обращают внимание на строение стеблей, листьев, цветков (плодов), рассматривая невооруженным глазом или с помощью лупы (10X). При необходимости сырье размачивают, погружая его на несколько минут в горячую воду, а затем раскладывают на стекле или другой гладкой поверхности, расправляя стебель, листья, цветки. Если трава измельченная, то для размачивания выбирают куски стебля, листья, цветки.

В строении стебля отмечают его особенности: простой или ветвистый характер ветвления; форму поперечного сечения — стебель цилиндрический, ребристый, четырехгранный и т.д.; опушение; размеры (длину и диаметр у основания); расположение на стебле листьев (очередное, супротивное, мутовчатое); тип соцветия; строение листьев, цветков, плодов.

Цвет определяют на сухом сырье при дневном освещении; запах — при растирании; вкус — пробуя кусочек сухого сырья или его отвар (только у неядовитых объектов).

Микроскопия. Цельное и резаное сырье. Готовят микропрепарат листа с поверхности. В некоторых случаях готовят микропрепараты стебля. В препаратах стебля обращают внимание на форму клеток эпидермиса, тип устьиц, наличие различных трихом (волосков, железок) и особенности их строения. Кроме того, обращают внимание на наличие механической ткани, кристаллических включений, вместилищ, секреторных каналов, млечников и т. п. В препаратах поперечного среза стебля отмечают расположение и строение проводящих пучков, наличие других особенностей, имеющих диагностическое значение.

П о р о ш о к . В порошке трав, кроме элементов листа, встречаются элементы цветков, обрывки тканей плодов и семян, фрагменты стебля — обрывки проводящих пучков, крупных сосудов, механических волокон и др.

Люминесцентная микроскопия. Рассматривают сухой порошок травы или листа. Наблюдается собственная (первичная) флюоресценция сырья в ультрафиолетовом свете. В порошке, кроме элементов листа, яркая флюоресценция характерна для обрывков проводящих пучков стебля (сосуды ксилемы и механические волокна); хорошо видна пыльца; обрывки эндосперма семени обычно имеют яркое голубое свечение (жирное масло).

Гистохимические реакции проводят на поперечных срезах или в порошке на наличие эфирного масла, толстой кутикулы, слизи и др. Методика проведения реакций описана в соответствующей нормативно-технической документации.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	14стр. из 48	

Качественные реакции проводят с извлечением из сырья. Методика проведения реакций указана в соответствующей нормативно-технической документации.

Числовые показатели. В сырье определяют:

- содержание действующих веществ, биологическую активность;
- методы определения указаны в соответствующей нормативно-технической документации;
- влажность;
- содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты;
- измельченность и содержание примесей.

К лекарственным растениям, сырьем которых является трава, относятся: астрагал шерстистоцветковый, водяной перец, горицвет весенний, душица, желтушник, зверобой, красавка, ландыш, лапчатка, мачок желтый, паслен дольчатый, пастушья сумка, подорожник, пион уклоняющийся, полынь обыкновенная, пустырник, софора толстоплодная, сушеница топяная, термопсис, тимьян, фиалка, чабрец, чистотел, шалфей эфиопский, эфедра и др.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Әдебиет:

негізгі:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық/ Б.К.Махатов [және т.б.].-Алма-Ата:New book,2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды:ЖК"Ақнұр",2014.-80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	15стр. из 48	

4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям: И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Джангозина Д. М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б. Қ. Махатов, Ә. Қ. Патсаев, Қ. Қ.
6. Орынбасарова, Ж. С. Тоқсанбаева, Ж. А. Қадішаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б. Қ., Патсаев Ә. Қ., Қадішаева Ж. А., Т. С. Серікбаева., Е. К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б. Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б. Қ., Патсаев Ә. Қ., Орынбасарова К. К., Қадішаева Ж. А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б. Қ., Патсаев Ә. Қ., Орынбасарова К. К. Тоқсанбаева Ж. С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Какие виды нормативной документации регламентируют качество лекарственного растительного сырья?
2. Какие признаки имеют диагностическое значение при макроскопическом анализе трав?
3. Какие признаки имеют диагностическое значение при микроскопическом анализе трав?
4. Что такое лекарственное растительное сырье «травы»?
5. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых является трава.
6. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья?
7. Что такое доброкачественность лекарственного растительного сырья?

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	16стр. из 48	

4.1.Тема №5. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Плоды» и «Семена».

4.2.Цель: Научить методам проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья.

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Плоды» как вид лекарственного растительного сырья.
3. «Семена» как вид лекарственного растительного сырья.
4. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых являются плоды и семена.

Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья состоит из двух важных частей – макроскопического и микроскопического анализов.

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья является очень важным в общем комплексе фармакогностического исследования. Его основная задача – определение подлинности сырья. Техника макроскопического анализа сводится к изучению невооруженным глазом или под лупой внешнего вида лекарственного сырья, измерению его отдельных частей, органолептическим пробам (определению цвета, запаха, вкуса), а также к проведению качественных химических реакций.

Микроскопический анализ в фармакогнозии имеет целью установить подлинность лекарственного растительного сырья и заключается в том, чтобы в общей картине анатомического строения различных органов и тканей отыскать характерные диагностические признаки, по которым изучаемый объект можно отличить от других.

Плодами в фармацевтической практике называют простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части. Плоды собирают зрелыми и высушивают. Некоторые сочные плоды перерабатывают свежими.

Внешние признаки. Плоды исследуют сухими, рассматривая их невооруженным глазом или с помощью лупы (10X). Сочные плоды, изменившие во время сушки форму, рассматривают сначала в сухом виде, а затем после размачивания в горячей воде или кипячения в течение 5-10 мин.

Плод состоит из околоплодника (перикарпия) и заключенных в него семян. Перикарпий может быть сухой (сухие плоды) или мясистый (сочные плоды). Диагностическое значение имеют цвет, характер поверхности околоплодника, размеры (длина, толщина, поперечник плода), запах и вкус. В некоторых случаях определяют число гнезд в плоде, наличие эфирномасличных каналов или вместилищ. Для сочных плодов после размягчения определяют форму и особенности строения околоплодника, отделяют семена от мякоти и определяют их количество, форму, размеры, характер поверхности и т. д.

Размеры определяют с помощью измерительной линейки или миллиметровой бумаги. Цвет сырья определяют при дневном освещении, запах - при разламывании или растирании, вкус - пробуя кусочек сухого сырья или его отвар (только у неядовитых объектов).

Семенами в фармацевтической практике называют цельные семена и отдельные семядоли. Семена собирают, как правило, зрелыми и высушивают.

Внешние признаки. Семена исследуют сухими, рассматривая их невооруженным глазом или с помощью лупы (10X).

Семена состоят из семенной кожуры, эндосперма (у некоторых растений семена без эндосперма) и зародыша. Диагностическое значение имеют форма, размеры (длина, толщина или поперечник) семени, характер поверхности, цвет, запах и вкус, форма, размеры и расположение зародыша, наличие и форма рубчика или семяшва и т. д.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	17стр. из 48	

Размеры определяют с помощью измерительной линейки или миллиметровой бумаги, шарообразных семян - просеиванием сквозь сито с круглыми отверстиями. Цвет определяют при дневном освещении, запах - при разламывании или растирании, вкус – пробуя кусочек сухого сырья или его отвар (только у неядовитых объектов).

Микроскопия. Цельное сырье. Для определения подлинности готовят поперечные срезы. Обращают внимание на общее строение семени, характер и строение семенной кожуры, величину и форму запасной питательной ткани - эндосперма, форму и строение зародыша - семядолей, корешка, стебелька, почечки зародыша.

Наибольшее диагностическое значение имеет семенная кожура, которая состоит из нескольких слоев характерного строения. Механический слой кожуры состоит из вытянутых элементов (типа волокон) или из изодиаметрических клеток. Для некоторых семян характерно наличие слизи в эпидермальных клетках кожуры, для других - пигментного слоя. Форма клеток эндосперма, запасное питательное вещество и кристаллические включения также имеют диагностическое значение.

В фармации как лекарственное растительное сырье заготавливают плоды шиповника, малины, амми большой и зубной, аниса, боярышника, жостера, калины, кориандра, лимонника, можжевельника, облепихи, пастернака, псоралеи, рябины, софоры, тмина, укропа, фенхеля, черемухи, черники, толокнянки и др.

Семена горчицы, конского каштана, лимонника, льна, миндаля, строфанта, термопсиса, тыквы и др. также являются источниками получения разнообразных биологически активных веществ и препаратов.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін] : оқулық / Б.К.Махатов [және т.б.].- Алма-Ата:New book, 2021. - 500 б.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	18стр. из 48	

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды: ЖК "Ақнұр", 2014.- 80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям: И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д. М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадишаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К. Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

**4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):**

1. Какие виды нормативной документации регламентируют качество лекарственного растительного сырья?
2. Какие признаки имеют диагностическое значение при макроскопическом анализе плодов и семян?
3. Что такое лекарственное растительное сырье «Семена»?
4. Что такое лекарственное растительное сырье «Плоды»?
5. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых являются плоды.
6. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых являются семена.
7. Что такое доброкачественность лекарственного растительного сырья?

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»		77/11-1
Лекционный комплекс		20стр. из 48

4.1.Тема №6. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Кора» и «Почки».

4.2.Цель: Ознакомиться с методами проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Кора» как вид лекарственного растительного сырья.
3. «Почки» как вид лекарственного растительного сырья.
4. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых являются кора и почки.

Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья состоит из двух важных частей – макроскопического и микроскопического анализов.

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья является очень важным в общем комплексе фармакогностического исследования. Его основная задача – определение подлинности сырья. Техника макроскопического анализа сводится к изучению невооруженным глазом или под лупой внешнего вида лекарственного сырья, измерению его отдельных частей, органолептическим пробам (определению цвета, запаха, вкуса), а также к проведению качественных химических реакций.

Микроскопический анализ в фармакогнозии имеет целью установить подлинность лекарственного растительного сырья и заключается в том, чтобы в общей картине анатомического строения различных органов и тканей отыскать характерные диагностические признаки, по которым изучаемый объект можно отличить от других.

Корой в фармацевтической практике называют наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия. Кору, как правило, заготавливают весной, в период сокодвижения, и высушивают.

Внешние признаки. Цельная кора имеет вид трубчатых, желобоватых или плоских кусков различных размеров. У коры определяют цвет, размеры (длину и толщину), особенности наружной и внутренней поверхности и излома.

Наружная поверхность коры с бурой или серой пробкой обычно гладкая или с продольными (или поперечными) морщинками, иногда с трещинками. Кора ветвей и стволов имеет округлые или продолговатые чечевички, иногда на ней могут быть листовые лишайники (кустистые лишайники при заготовке должны удаляться).

Внутренняя поверхность коры обычно более светлая, гладкая или ребристая. Поперечный излом обычно неровный: занозистый, волокнистый или зернистый.

Длину и толщину коры определяют с помощью измерительной линейки. Цвет определяют с наружной и внутренней поверхности при дневном освещении, запах - при соскобе внутренней поверхности на свежем изломе сухой коры или при увлажнении, вкус - пробуя сухую кору или ее отвар (только у неядовитых объектов).

Микроскопия. Цельное сырье. Готовят поперечные и продольные срезы предварительно размягченного сырья. При определении обращают внимание на наружную кору, располагающуюся к периферии от окончания сердцевинных лучей и состоящую из первичной коры (если сохранилась) и перидермы, и на внутреннюю (флоэму), расположенную от камбия до окончания сердцевинных лучей. Также обращают внимание на толщину, окраску и характер пробки, наличие колленхимы, соотношение толщины первичной и вторичной коры, ширину сердцевинных лучей.

Диагностическими признаками коры являются механические элементы – лубяные волокна (стерейды) и каменистые клетки (склерейды), их количество, расположение и строение. Располагаются механические элементы одиночно или группами, рассеянно или поясами.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	21стр. из 48	

Стенки лубяных волокон или каменистых клеток обычно сильно утолщены и лигнифицированы.

Диагностическое значение имеют также включения оксалата кальция, млечники, клетки с эфирным маслом. Кристаллы оксалата кальция имеют разную форму (друзы и одиночные кристаллы). Одиночные кристаллы часто встречаются в отдельных клетках паренхимы или в клетках паренхимы, окружающих лубяные волокна, образуя кристаллоносную обкладку. Крахмальные зерна, встречающиеся в коре, мелкие и диагностического значения не имеют.

Резаное сырье. Для микроскопического исследования резаной коры готовят продольный или поперечный срез или соскоб. В таких препаратах почти все элементы видны в продольном сечении. Диагностическое значение имеют те же элементы, что и на срезах.

Порошок. Готовят микропрепараты порошка. Важнейшими диагностическими признаками в порошках коры являются: механические элементы (лубяные волокна, каменистые клетки), их расположение (одиночно или группами), включения оксалата кальция, млечники, вместилища.

Обращают внимание также на пласты клеток пробки, состоящие из многоугольных клеток (вид с поверхности). В клетках паренхимы обычно содержатся крахмальные зерна, кристаллы оксалата кальция, иногда эфирное масло.

Люминесцентная микроскопия. Рассматривают поперечные срезы коры или порошок (соскоб) в ультрафиолетовом свете. Ярким свечением обладают одревесневшие элементы (лубяные волокна, каменистые клетки); флюоресценция клеток паренхимы зависит от химического состава коры.

Гистохимические реакции проводят на поперечных срезах коры или с порошком сырья. При этом чаще всего проводят реакции на наличие действующих веществ, в некоторых случаях - на сопутствующие. Методика проведения реакций описана в соответствующей нормативно - технической документации.

Качественные реакции проводят на сухом сырье, с соскобом, порошком или с извлечением из сырья. Методики проведения реакций приведены в соответствующей нормативно - технической документации.

Числовые показатели. В сырье определяют:

- содержание действующих веществ, биологическую активность;
- методы определения указаны в соответствующей нормативно - технической документации;
- влажность;
- содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты;
- измельченность и содержание примесей, в том числе содержание кусочков коры, покрытых кустистыми лишайниками.

В медицинской практике применяют кору дуба, крушины, калины, хинного дерева, эвкоммии, корней хлопчатника. С лекарственной целью используют почки березы, тополя и сосны.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с

3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық / Б.К.Махатов [және т.б.].-Алма-Ата:New book,2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды: ЖК "Акнұр",2014.- 80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Акнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д. М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо»баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ө.Қ. Патсаев, Қ.Қ.

6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. -Алматы: Эверо, 2020 — 144 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева.,Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020,https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К. Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық -Алматы, 2020.-168.б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Какие виды нормативной документации регламентируют качество лекарственного растительного сырья?
2. Какие признаки имеют диагностическое значение при макроскопическом анализе коры и почек?
3. Что такое лекарственное растительное сырье «Кора»?
4. Что такое лекарственное растительное сырье «Почки»?
5. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых является кора.
6. Приведите примеры лекарственных растений сырьем которых являются почки.
7. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	24стр. из 48	

4.1. Тема №7. Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья «Корни и другие подземные органы».

4.2.Цель: Научить методам проведения макроскопического и микроскопического анализа этой группы лекарственного растительного сырья

4.3.Тезисы лекции:

1. Методы фармакогностического анализа
2. «Корни» как вид лекарственного растительного сырья.
3. «Корневища» как вид лекарственного растительного сырья.
4. Номенклатура лекарственных растений, сырьем которых являются корни и другие подземные органы.

Для установления подлинности лекарственного растительного сырья его подвергают фармакогностическому анализу, который в свою очередь состоит из двух важных частей – макроскопического и микроскопического анализов.

Макроскопический анализ лекарственного растительного сырья является очень важным в общем комплексе фармакогностического исследования. Его основная задача – определение подлинности сырья. Техника макроскопического анализа сводится к изучению невооруженным глазом или под лупой внешнего вида лекарственного сырья, измерению его отдельных частей, органолептическим пробам (определению цвета, запаха, вкуса), а также к проведению качественных химических реакций.

Микроскопический анализ в фармакогнозии имеет целью установить подлинность лекарственного растительного сырья и заключается в том, чтобы в общей картине анатомического строения различных органов и тканей отыскать характерные диагностические признаки, по которым изучаемый объект можно отличить от других.

В фармацевтической практике используют высушенные, реже свежие подземные органы многолетних растений, собранные чаще осенью или ранней весной, очищенные или отмытые от земли, освобожденные от отмерших частей, остатков стеблей и листьев. Крупные подземные органы перед сушкой разрезают на части (продольно или поперек).

Сырье может быть представлено корнями - *radices*, корневищами -*rhizomata*, корневищами и корнями- *rhizomata et radices*, корневищами с корнями - *rhizomata cum radicibus*, луковичами- *bulbi*, клубнями - *tubera* и клубнелуковичами - *bulbotubera*.

Внешние признаки. У подземных органов определяют форму, особенности наружной поверхности и излома, размер, цвет с поверхности и на свежем изломе, запах и вкус. Корни цилиндрические, реже конические, простые или разветвленные. Корневища простые или разветвленные, многоглавые, цилиндрические или овальные, четковидные, внутри сплошные или полые, прямые, изогнутые или перекрученные и т.д.

Луковицы и клубнелуковицы шаровидные, яйцевидные, продолговатые, сплюсненные и т.п. Клубни шаровидные, овальные, иногда сплюсненные, веретеновидные и т.п.

Поверхность неочищенных подземных органов может быть ровной или (чаще) морщинистой. Для корней обычно характерна продольно - морщинистая поверхность, для корневищ - продольная и поперечная морщинистость часто со следами удаленных корней, отмерших листьев и стеблей. Излом может быть ровный, зернистый, занозистый или волокнистый. На изломе или поперечном разрезе крупных корней, корневищ и клубней рассматривают невооруженным глазом, под лупой (10X) или стереомикроскопом расположение проводящих элементов.

Корни могут иметь первичное и вторичное строение. При первичном строении в центре виден центральный осевой цилиндр, при вторичном строении в центре находится древесина.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	25стр. из 48	

Корневища могут иметь пучковое и беспучковое строение. У корневищ однодольных растений проводящие пучки разбросаны без особого порядка в коре и в центральном цилиндре. У двудольных растений при пучковом строении проводящие пучки расположены в виде кольца ближе к поверхности корневища, в центре широкая сердцевина.

Корневища беспучкового строения отличаются от корней наличием в центре сердцевинки (у некоторых видов она разрушена - корневище полое).

Луковицы состоят из более или менее утолщенных сочных чешуй, сидящих на укороченном стебле (донце), и обычно нескольких наружных сухих чешуй

Клубни чаще всего имеют морщинистую поверхность и пучковое строение. Клубнелуковицы имеют только наружные сухие чешуи. Длину, диаметр, толщину определяют с помощью измерительной линейки или миллиметровой бумаги. Диаметр и толщину измеряют в наиболее широком месте.

Цвет сырья определяют при дневном освещении, запах - при разламывании или растирании, вкус - пробуя кусочек сухого сырья или его отвар (только у неядовитых объектов).

Числовые показатели. В сырье определяют:

- содержание действующих веществ,
- биологическую активность;
- методы определения указаны в соответствующей нормативно - технической документации;
- влажность;
- содержание золы общей и золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты;
- измельченность и содержание примесей.

Из подземных органов к числу официального сырья относятся корни: аралии, алтея, женьшеня, красавки, одуванчика, ревеня, солодки, стальника, шлемника, щавеля и других растений. Корневища заготавливают у айра, змеевика, кубышки желтой, лапчатки, папоротника, элеутерококка. Корневища и корни являются сырьем вздутоплодника, кровохлебки, марены, пиона, лабазника. У валерианы, диоскореи, заманихи, крестовника, левзеи, морозника, подофила, родиолы, синюхи, чемерицы в качестве сырья используют корневища с корнями. Лекарственным сырьем салепа, аконита являются клубни, а у безвременника – клубнелуковица.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.

7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық / Б.К.Махатов[және т.б.].-Алма-Ата:New book,2021.-500 б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Жангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды: ЖК "Ақнұр",2014.- 80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д. М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадишаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/



9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Что такое подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья?
2. Какие подземные органы могут служить лекарственным растительным сырьем?
3. Приведите примеры лекарственных растений, у которых сырьем являются корни.
4. Приведите примеры лекарственных растений, у которых сырьем являются корневища.
5. Приведите примеры лекарственных растений, у которых сырьем являются корневища и корни.
6. Какие подземные органы являются источником крахмала?
7. Какие подземные органы являются источником инулина?

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	28стр. из 48	

4.1.Тема №8. Гистохимический и микрохимический анализ лекарственного растительного сырья.

4.2.Цель: Ознакомиться с возможностями и областью применения гистохимического и микрохимического анализа лекарственного растительного сырья.

4.3.Тезисы лекции:

1. Цели и задачи гистохимического анализа лекарственного растительного сырья.
2. Техника проведения гистохимического анализа лекарственного растительного сырья.
3. Частные гисто- и микрохимические реакции.

Микроскопическому анализу лекарственного растительного сырья часто сопутствуют гистохимические реакции на различные вещества, содержащиеся в тканях растения, что в значительной степени помогает установлению подлинности лекарственного растительного сырья.

Гистохимические реакции дают дополнительные сведения для установления подлинности лекарственного растительного сырья. Кроме того, они часто позволяют обнаружить вещества непосредственно в тканях и клетках, таким образом дают возможность определить их локализацию в тканях растения, что имеет важное значение при решении многих практических вопросов использования растительного сырья.

Гистохимические реакции позволяют обнаруживать вещества в ничтожно малых количествах, что обуславливает необходимость большой пунктуальности и чистоты в работе. Непременным условием гистохимической реакции является ее специфичность, поэтому при наличии в исследуемом объекте других веществ, дающих такие же результаты реакции, их необходимо предварительно удалить. Нередко пользуются контрольными опытами, которые проводят с объектом, освобожденным различными обработками от исследуемого вещества.

Срезы для проведения гистохимических реакций не должны быть слишком тонкими; один-два слоя клеток должны быть неразрушенными, с сохранившимся содержимым. Следует также учитывать, что малое количество открываемых веществ требует минимального количества реактивов. Надо иметь в виду и то обстоятельство, что многие реактивы нестойки, поэтому требуют особых условий хранения или должны быть свежеприготовленными. В противном случае могут быть как отрицательные результаты реакции, так и образование артефактов.

Гистохимические реакции проводят на срезах свежего или фиксированного особыми способами материала. Многие реакции, особенно, если они ставят своей целью только открытие того или иного вещества, а не его локализацию, проводят с измельченным сухим материалом (соскоб, порошок). В этом случае более правомочен термин «микрохимические реакции».

Реакции проводят на предметном стекле, часовом стекле или в закрытом бюксе, в зависимости от характера и продолжительности воздействия реактива. Результаты реакции наблюдают под микроскопом вначале при малом увеличении, а затем при большом. Многие гистохимические реакции требуют очень быстрого проведения и наблюдения их результатов, пока не произошла диффузия исследуемого вещества или не разрушились ткани объекта от воздействия реактива (концентрированные кислоты и др.).

Существуют реакции на чистую, одревесневшую, опробковевшую и кутинизированную клетчатку; реакции на углеводы; реакции на слизь; реакции на жиры; реакции на смолы; реакции на эфирные масла; реакции на алкалоиды; реакции на сапонины; реакции на антраценпроизводные; реакции на дубильные вещества и др. В каждом конкретном случае

ОНТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	29стр. из 48	

существуют свои специфические реактивы и условия проведения реакций, методики проведения реакции приведены в соответствующей литературе.

Таким образом, проводимые гистохимические реакции на лекарственное растительное сырье, способствуют установлению его подлинности.

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық / Б.К.Махатов[және т.б.].-Алма-Ата:New book,2021.-500 б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі;С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды: ЖК "Ақнұр",2014.- 80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	30стр. из 48	

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадишаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық-Алматы, 2020. - 168 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/агентство",2008.-288 с.: ил.](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/796/агентство)
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Для чего проводят гистохимические реакции с лекарственным растительным сырьем?
2. Что называют микрохимическими реакциями?
3. На какие элементы и экстрактивные вещества лекарственного растительного сырья проводят гистохимический анализ?
4. Какие реактивы на клетчатку Вы знаете?
5. Перечислите реакции идентификации углеводов.
6. Какие реакции проводят на слизесодержащее растительное сырье?
7. Перечислите специфические реактивы на алкалоиды.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	31стр. из 48	

4.1. Тема №9. Основы заготовительного процесса ЛРС. Организация заготовок лекарственного растительного сырья.

4.2. Цель: Ознакомиться с сырьевой базой лекарственных растений и условиями заготовок лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

4.3. Тезисы лекции:

1. Сырьевая база лекарственных растений.
2. Заготовка сырья дикорастущих лекарственных растений.
3. Заготовка сырья возделываемых лекарственных растений
4. Интродукция лекарственных растений

В связи с развитием фармацевтической промышленности и увеличением спроса на лекарственные растения в аптеках общая потребность республики в лекарственном растительном сырье непрерывно возрастает. В связи с этим непрерывно растет и объем заготовок сырья.

К настоящему времени в республике нет стройной системы производства и заготовок лекарственного сырья. Основными заготовителями дикорастущего и культивируемого лекарственного растительного сырья являются индивидуальные сборщики, прием ЛРС от которых осуществляют частные коммерческие аптечные структуры.

Заготовка сырья дикорастущих лекарственных растений

Номенклатура заготавливаемых видов лекарственных растений в настоящее время достигает 140 наименований; из этого количества около 75 % составляют дикорастущие растения. К заготовке лекарственных растений привлекаются также заготовительные пункты потребительской кооперации. В числе заготавливаемых системой потребительской кооперации видов лекарственного сырья находятся крупные по тоннажу объекты – плоды шиповника, боярышника, черники, цветков ромашки аптечной, листья толокнянки, трава зверобоя, трава горьцвета, кора крушины и др.

При организации сбора лекарственных растений кооперация, помимо использования основного контингента сборщиков, опирается на население, применяя разные формы поощрения и стимулирования заготовок. Одновременно оказывается материально-техническая помощь путем организации временных заготовительных пунктов с сушилками и необходимым автотранспортом.

Заготовка сырья возделываемых лекарственных растений

Культурой лекарственных растений до распада СССР в Казахстане занимались совхозы АПК «Союзлекраспром», в частности на территории Южного Казахстана имелись 2 совхоза: совхоз им. М.В.Фрунзе (здесь выращивались мачок желтый, паслен дольчатый, кассия остролистная и др.) и совхоз «Дармина» (специализировался на культивировании полыни цитварной), кроме того, по договорам с АПК «Союзлекраспром», многие колхозы и совхозы возделывали мяту перечную, валериану лекарственную, ромашку аптечную и другие лекарственные растения.

Совхозы АПК «Союзлекраспром» располагались в разных районах Советского Союза – на Украине, в Белоруссии, на Северном Кавказе, в Грузии, Центральных областях, Поволжье, Западной Сибири, Казахстане, Киргизии, Крыму и на Дальнем Востоке. Таким образом, сеть совхозов охватывала почти все природные зоны страны, что позволяло возделывать лекарственные растения с различными биологическими и экологическими особенностями.

На данном этапе в связи с распадом бывших экономических и хозяйственных связей фармацевтическая промышленность нашей республики испытывает огромную нужду в выпуске отечественных препаратов синтетического и природного происхождения. Для

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	32стр. из 48	

налаживания собственного фармацевтического производства, в свою очередь, необходимы надежные и постоянные источники лекарственного сырья. Потребность страны в растительных источниках биологически активных веществ может быть удовлетворена, в частности, проведением большой работы по изысканию новых природных зарослей дефицитных лекарственных растений, а также изучением близких видов с целью расширения видового состава лекарственных растений.

Интродукция лекарственных растений

Под интродукцией растений в широком плане понимается введение в культуру дикорастущих растений как в пределах ареала, так и в новых областях, где эти виды не встречались. Понятие «интродукция» неразрывно связано с понятиями «акклиматизация» и «натурализация». Собственно акклиматизация — это приспособление растения к новым климатическим условиям, отличным от условий ареала. Под натурализацией понимается высшая степень акклиматизации, при которой растение настолько приспосабливается к новым условиям обитания, что может самостоятельно размножаться, давать самосев и не уступать в ценозах другим видам в борьбе за существование.

Интродукция — очень сложный биологический процесс. При ее проведении необходимо знать пределы выносливости интродуцента и его приспособительные (реакцию растения на температуру, влажность почвы и воздуха, свет) и филогенетические особенности, а также географическое происхождение. Необходимо изучить биологические свойства, выработанные растением в результате постоянного взаимодействия со средой. Поскольку интродукция проводится с лекарственными растениями, особое место уделяется важнейшему химическому признаку, учитывая его возможную изменчивость в новых условиях обитания. Только изучение всего комплекса факторов — термических, эдафических, биоэкологических, географических и химических, выявление среди них интегральной и функциональной зависимости дает возможность прогнозировать эффект интродукции. Интродукция явилась действенным средством для интенсификации лекарственного растениеводства в нашей стране, пополнения отечественного лекарственного каталога ценнейшими тропическими и субтропическими растениями.

Основным районом промышленной интродукции инородных теплолюбивых лекарственных растений в СССР являются влажные субтропики Западной Грузии. Успешные опыты по интродукции отдельных растений проводились также на Южном берегу Крыма, юге Азербайджана и в сухих субтропиках Туркмении.

Значительное количество экзотов на Кавказском побережье появилось в течение XIX в. и в начале XX в. на пространстве от Сочи до Батуми (чай, эвкалипты, агавы и др.). Большой вклад в интродукцию полезных растений, в том числе лекарственных, внес проф. А. Н. Краснов — основатель Батумского ботанического сада.

В настоящее время здесь культивируются лавр благородный, эвкалипты, алоэ древовидное, камелия эвгенольная, магнолия крупноцветковая, стеркулия платанолистная, олеандр, агавы американская, пассифлора инкарнатная, цитрусовые, чайный куст; в последние десятилетия интродуцированы стефания гладкая, катарантус розовый, некоторые виды раувольфии и др. По данным ВИЛР свыше 100 тропических лекарственных растений, интересных для советского здравоохранения, могли бы быть опробованы в условиях Западной Грузии.

Основные научные исследования в области лекарственного растениеводства сосредоточены в ВИЛР и на его зональных станциях. Однако ряд работ растениеводческого профиля ведется и в ботанических садах (питомниках) фармацевтических институтов (Ленинград, Пятигорск) и факультетов (ММА им. И.М.Сеченова и др., Тартуский университет).

4.4. Иллюстративный материал: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық/Б.К.Махатов [және т.б.].-Алма-Ата:New book, 2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі;С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды:ЖК"Ақнұр",2014.-80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).



3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратная связь):

1. Какова на данном этапе система производства и заготовок лекарственного растительного сырья в Республике Казахстан?
2. Как осуществляется заготовка сырья дикорастущих лекарственных растений?
3. Как осуществляется заготовка сырья возделываемых лекарственных растений?
4. Что понимают под интродукцией растений?
5. Каково современное состояние интродукции лекарственных растений?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	35стр. из 48	

4.1. Тема №10. Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья. Определение содержания измельченных частиц и примесей.

4.2. Цель: сформировать у студентов умения по приемке цельного сырья и закрепить практические навыки по установлению его подлинности и доброкачественности.

4.3. Тезисы лекции: - научиться оперировать основными профессиональными терминами, используемыми фармацевтами при проведении приемки лекарственного растительного сырья;
 - знать особенности проведения товароведческого анализа лекарственного растительного сырья;
 - делать заключение о соответствии растительного сырья требованиям соответствующей НД
 - знать методики определения влажности, измельченности и зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями.

Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья

Воздушно-сухое сырье содержит обычно 10-15 гигроскопической влаги. Повышенное содержание влаги в сырье приводит к его порче: изменяется окраска сырья, появляется затхлый запах, плесень, разрушаются действующие вещества. Такое сырье нельзя использовать. НД для каждого вида сырья устанавливает норму содержания влаги (влажность) не выше определенного значения.

Под влажностью сырья в товароведческом анализе понимают не только потерю в массе при высушивании за счет гигроскопической воды, но фактически и других летучих веществ.

Известны различные способы определения влажности. В частности, иногда в сырье определение влажности осуществляется методом отгонки. Для этого разработаны специальные приборы (например, прибор Дина и Старка). Существуют химические методы, из которых наиболее известен метод Карла Фишер (Британская фармакопея). Кроме того, разработаны спектроскопические и электрометрические методы и соответствующие приборы, которые позволяют определять влажность с минимальными затратами времени.

В ГФ XI (т.1,с.285) для определения влажности в лекарственном растительном сырье принят метод высушивания до постоянной массы при температуре 100-105 °С.

Определение содержания измельченных частиц и примесей.

Лекарственное растительное сырье содержит не только органические, но и минеральные вещества. Кроме того, сырье, особенно подземные части растений, бывает загрязнено посторонними минеральными примесями: кусочками земли, камешками, песком, пылью на густоопушенных листьях и др. Нормирование их уровня в сырье является условием получения качественного сырья. С этой целью почти для всех видов сырья определяется содержание общей золы, а для сырья, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты.

Общая зола- это остаток несгораемых неорганических веществ, оставшийся после сжигания, и прокаливания сырья. Этот остаток состоит из минеральных веществ, свойственных растению, и посторонних минеральных примесей (земля, песок, камешки, пыль).

Зола, нерастворимая в 10% хлористоводородной кислоты, состоит в основном из оксида кремния и характеризует загрязненность сырья посторонними минеральными примесями.

Методы определения золы изложены в ГФ XI (т.2,с.24).

4.4. Иллюстрационные материалы: таблицы, слайды.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін] : оқулық / Б.К.Махатов [және т.б.].- Алма-Ата:New book, 2021. - 500 б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды:ЖК"Ақнұр",2014.-80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).



3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
4. Жангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадішаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадішаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадішаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратной связи):

1. От чего зависит выбор метода фармакогностического анализа при определении подлинности лекарственного растительного сырья?
2. Микроскопический анализ, цель проведения, НД, регламентирующая проведение анализа.
3. Техника приготовления временных препаратов с поверхности и поперечного разреза ЛРС различных морфологических групп.
4. Техника выполнения поперечных срезов коры, семян, подземных органов.
5. Техника просветления лекарственного растительного сырья, цель просветления.
6. Характеристика индифферентных и просветляющих жидкостей.
7. Гистохимические реактивы на слизь, крахмал, клетчатку и т.д.
8. Микродиагностические признаки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	38стр. из 48	

4.1. Тема №11. Товароведческий анализ ЛРС. Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья. Определение содержания измельченных частиц и примесей.

4.2. Цель: сформировать у студентов умения по приемке цельного сырья и закрепить практические навыки по установлению его подлинности и доброкачественности.

4.3. Тезисы лекции: - научиться оперировать основными профессиональными терминами, используемыми фармацевтами при проведении приемки лекарственного растительного сырья;
 - знать особенности проведения товароведческого анализа лекарственного растительного сырья;
 - делать заключение о соответствии растительного сырья требованиям соответствующей НД
 - знать методики определения влажности, измельченности и зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями.

Определение влажности лекарственного растительного сырья

Воздушно-сухое сырье содержит обычно 10-15 гигроскопической влаги. Повышенное содержание влаги в сырье приводит к его порче: изменяется окраска сырья, появляется затхлый запах, плесень, разрушаются действующие вещества. Такое сырье нельзя использовать. НД для каждого вида сырья устанавливает норму содержания влаги (влажность) не выше определенного значения.

Под влажностью сырья в товароведческом анализе понимают не только потерю в массе при высушивании за счет гигроскопической воды, но фактически и других летучих веществ.

Известны различные способы определения влажности. В частности, иногда в сырье определение влажности осуществляется методом отгонки. Для этого разработаны специальные приборы (например, прибор Дина и Старка). Существуют химические методы, из которых наиболее известен метод Карла Фишер (Британская фармакопея). Кроме того, разработаны спектроскопические и электрометрические методы и соответствующие приборы, которые позволяют определять влажность с минимальными затратами времени.

В ГФ XI (т.1,с.285) для определения влажности в лекарственном растительном сырье принят метод высушивания до постоянной массы при температуре 100-105 °С.

Определение содержания золы

Лекарственное растительное сырье содержит не только органические, но и минеральные вещества. Кроме того, сырье, особенно подземные части растений, бывает загрязнено посторонними минеральными примесями: кусочками земли, камешками, песком, пылью на густоопушенных листьях и др. Нормирование их уровня в сырье является условием получения качественного сырья. С этой целью почти для всех видов сырья определяется содержание общей золы, а для сырья, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты.

Общая зола- это остаток несгораемых неорганических веществ, оставшийся после сжигания, и прокаливания сырья. Этот остаток состоит из минеральных веществ, свойственных растению, и посторонних минеральных примесей (земля, песок, камешки, пыль).

Зола, нерастворимая в 10% хлористоводородной кислоты, состоит в основном из оксида кремния и характеризует загрязненность сырья посторонними минеральными примесями.

Методы определения золы изложены в ГФ XI (т.2,с.24).

4.4. Иллюстрационные материалы: таблицы, слайды.

4.5. Литература

Основная:

11. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
12. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
13. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
14. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
15. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
16. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.
17. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
18. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
19. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
20. Фармакогнозия [Мәтін] : оқулық / Б.К.Махатов [және т.б.].- Алма-Ата:New book, 2021. - 500 б.

Дополнительная:

8. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
9. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды:ЖК"Ақнұр",2014.-80 бет.с.
10. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
11. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
12. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
13. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
14. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ө. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

11. Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ө., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
12. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).

13. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
14. Жангозина Д.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 240 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
15. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
16. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. - Алматы: Эверо, 2020 — 144 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
17. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадишаева Ж.А., Т.С. Серікбаева., Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелік құрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020, https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
18. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық / Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/
19. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
20. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы (обратной связи):

1. От чего зависит выбор метода фармакогностического анализа при определении подлинности лекарственного растительного сырья?
2. Микроскопический анализ, цель проведения, НД, регламентирующая проведение анализа.
3. Техника приготовления временных препаратов с поверхности и поперечного разреза ЛРС различных морфологических групп.
4. Техника выполнения поперечных срезов коры, семян, подземных органов.
5. Техника просветления лекарственного растительного сырья, цель просветления.
6. Характеристика индифферентных и просветляющих жидкостей.
7. Гистохимические реактивы на слизь, крахмал, клетчатку и т.д.
8. Микродиагностические признаки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

ONTUSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	41стр. из 48	

4.1. Тема №12. Товароведческий анализ. Определение степени зараженности сырья амбарными вредителями

4.2. Цель: сформировать у студентов умения по приемке цельного сырья и закрепить практические навыки по установлению его подлинности и доброкачественности.

4.3. Тезисы лекции:

- научиться оперировать основными профессиональными терминами, используемыми фармацевтами при проведении приемки лекарственного растительного сырья;
- знать особенности проведения товароведческого анализа лекарственного растительного сырья;
- делать заключение о соответствии растительного сырья требованиям соответствующей НД
- знать методики определения влажности, измельченности и зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями.

Вредители лекарственного растительного сырья и борьба с ними. В процессе транспортирования и при неправильном хранении лекарственное сырье, как и другое растительное, может подвергаться порче амбарными вредителями. Чаще всего порче подвержено сырье, богатое полисахаридами (крахмалом, инулином), сочные плоды, богатые сахарами, некоторые сухие плоды и семена, богатые жирные маслом. Амбарные вредители ухудшают качество сырья, способствуют его самосогреванию, загрязняют сырье, тару, хранилища, оборудование, транспортные средства. К амбарным вредителям относятся клещи, долгоносики, точильщики, моль, грызуны (рис 5,2). Большой вред сырью, таре помещениям для хранения наносят крысы и мыши. Они заражают загрязняют многие виды сырья, особенно плоды можжевельника и плоды зонтичных. Меры борьбы с вредителями лекарственное сырье 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 истребительными – физико-механические и химические средства дезинсекции. Дезинсекцию проводят с помощью сероуглерода. Зараженное сырье помещают в таре в герметически закрывающееся помещение. В разных местах кабины на штабелях с сырьем расставляют плоские чашки, в которые наливают сероуглерод. Дверь быстро закрывают, щели замазывают алебастром. В газовой среде сырье выдерживают от 2 (летом) до 7 (зимой) дней. По истечении этого времени камеру открывают и дают газу улечься. Сероуглерод огнеопасен, в связи с чем работа с ним требует особой осторожности. В летний период для дезинсекции можно использовать солнечную радиацию. Сырье которое не теряет внешнего вида под воздействием солнечных лучей, помещают на темные подстилки и прогревают в течение нескольких часов.

Дератизацию помещений проводят общеизвестными способами. Весьма эффективны для дератизации ловчие бочки.

Мероприятия по борьбе с амбарными вредителями должны быть комплексными с соблюдением мер личной и противопожарной безопасности.

Определяют степень зараженности лекарственное растительное сырье амбарными вредителями. Исследование на наличие амбарных вредителей осуществляют в обязательном порядке при приемке лекарственное растительное сырье, а также ежегодно при хранении. Метод определения степени зараженности сырья амбарными вредителями изложен в ГФ XI (т.1, с.276) и ГОСТ 24027,1-80. Проба для установления степени зараженности вредителями выделяется методом квантования из объединенной пробы массой 500г для мелких видов сырья и массой 1000г для крупных видов сырья (ГФ XI т.1, с.269) и ГОСТ 24027.0-80).

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	42стр. из 48	

При анализе определяют степень зараженности по наличию клещей и других насекомых в просечете на 1 кг сырья.

Анатомическую пробу просеивают сквозь сито с отверстиями размером 0,5мм. В сырье, прошедшем сквозь сито, проверяют наличие клещей (лупа х5-10), моли, точильщика и их личинок, живых и мертвых насекомых, подсчитывают их число в сырье, оставшемся на сите. 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 0,5мм (при зараженности клещами) или 3мм.

После обработки сырье I степени зараженности вредителями может быть допущено к медицинскому применению. При II степени зараженности сырье может быть использовано для переработки с целью получения индивидуальных веществ в остальных случаях сырье уничтожают.

Определение содержания экстрактивных веществ

Под экстрактивными веществами понимают массу сухого остатка, полученного после упаривания вытяжки из лекарственного растительного сырья, полученной с помощью определенного растворителя, указанного в НД на данный вид сырья. Определение экстрактивных веществ в сырье проводят в тех случаях, когда действует комплекс биологически активных веществ или не разработан количественного определение действующих веществ. Содержание экстрактивных веществ, как и действующих, зависит от соблюдения сроков района заготовки сырья и должно быть не менее указанной в НД нормы.

Общая характеристика методы проведено в ГФ XI (т.1,с.295). Количественное опеределение экстарктивных веществ проводится методом экстракции определенным видом растворителя точной навеске извлеченного сырья преслабом кипении с обратным холодильником в течение 2 ч после предварительного настаивание в течение 1ч.

Изучение нормативных документов, регламентирующих правила приемки цельного лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа и его проведения.

4.4. Иллюстрационные материалы: таблицы, слайды.

4.5. Литература

Основная:

1. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.1 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 252 бет. с
2. Тоқсанбаева, Ж. С. Фармакогнозия. Т.2 [Мәтін] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 264 бет. с
3. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия. Б.1 [Мәтін] : оқулық / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 352 бет.
4. Мырзағали-ұлы, Ө. Фармакогнозия [Мәтін] / Ө. Мырзағали-ұлы, Б. Дүйсембаева. - 2-ші бас. - Қарағанды : Medet Group, 2018. - 278 б.
5. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау. Оқу құралы/ Орынбасарова К.К.-Шымкент, 2016
6. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізатының атласы [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Т. С. Ибрагимов, З. Е. Ибрагимова. - Алматы : New book, 2022. - 232 бет.

7. Орынбасарова, К. К. Табиғи дәрілік қосылыстардың химиясы пәнінің зертханалық сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова, Г. С. Рахманова. - Алматы : New book, 2022. - 300 бет.
8. Фармакогнозия тестовые задания и ситуационные задачи [Текст] : учеб. пособие / под ред. И. А. Самылиной. - ; Мин-во образования и науки РФ. Рек. ГОУ ВПО "Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 288 с.
9. Саякова, Г. М. Фармакогнозия [Текст] : учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.
10. Фармакогнозия [Мәтін]:оқулық/Б.К.Махатов [және т.б.].- Алма-Ата:New book,2021.-500б.

Дополнительная:

1. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары: фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы / Джангозина Д. М. [ж. б.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 240 бет. с.
2. Келімханова, С. Е. Фармакогнозия: практикум / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі;С. Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ.-Қарағанды: ЖК "Ақнұр",2014.- 80 бет.с.
3. Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы [Мәтін] : мед. жоғары оқу орнының фарм. фак. мен фарм. колледждерінің студенттеріне арналған оқу құралы / С. Е. Келімханова ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; С. Ж. Асфендияров атындағы ҚазҰМУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014. - 186 бет.
4. Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау [Мәтін] : оқу құралы / К. К. Орынбасарова. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет
5. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям:И. В. Гравель [и др.]; под ред. И. А. Самылиной ; М-во образования и науки РФ. - 2-е изд., испр. и доп ; Рек. ГОУ ВПО Московская мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 264 с
6. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба: оқу құралы / Б. Қ. Махатов [ж. б.] ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013. - 328 бет. с.
7. Фармакогнозия пәнінің зертханалық-тәжірибелік сабақтарына арналған қолданба [Мәтін] : оқу құралы / Ә. Қ. Патсаев. - Алматы : Эверо, 2018. - 392 бет.

Электронные ресурсы:

1. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018 <https://aknurpress.kz/login>
2. Тоқсанбаева, Ж. С.Фармакогнозия [Электронный ресурс] : оқулық / Ж. С. Тоқсанбаева, Т. С. Серікбаева, К. К. Патсаева. - Электрон. текстовые дан. (13 465 КБ). - Шымкент : ОҚМА, 2021. - 207 б. эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018Мырзағали-ұлы Ә., Дүйсембаева Б. Фармакогнозия: оқу құралы. 2018<https://aknurpress.kz/login>
4. ДжангозинаД.М. м.ғ.д. Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаты.Фармакогнозия бойынша оқу құралы – Алматы: «Эверо»баспасы, 2020. - 240 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/742/
5. Төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер: оқулық / Б.Қ. Махатов,Ә.Қ. Патсаев, Қ.Қ.
6. Орынбасарова, Ж.С. Тоқсанбаева, Ж.А. Қадишаева. -Алматы: Эверо, 2020 — 144 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/794/
7. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Қадишаева Ж.А., Т.С. Серікбаева.,Е.К. Оразбеков Фармакогнозия пәнінен оқу қолданбасы. Оқу-әдістемелікқұрал — Алматы, ЖШС «Эверо», 2020,https://www.elib.kz/ru/search/read_book/807/
8. Махатов Б.Қ. Фармакогнозия: оқулық/Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., ОрынбасароваК.К., Қадишаева Ж.А. – Алматы Эверо, 2020.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/795/

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казakhstanская медицинская академия»
Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»	77/11-1	
Лекционный комплекс	44стр. из 48	

9. Махатов Б.Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Тоқсанбаева Ж.С., Өсімдіктердің анатомиясы және морфологиясы. Оқулық - Алматы, 2020. - 168 б. https://www.elib.kz/ru./search/read_book796/
10. Саньков, А. Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А. Н. Саньков. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21792.html>

4.6. Контрольные вопросы:

1. Выбор метода фармакогностического анализа при определении подлинности лекарственного растительного сырья.
2. Микроскопический анализ, цель проведения, НД, регламентирующая проведение анализа.
3. Техника приготовления временных препаратов с поверхности и поперечного разреза ЛРС различных морфологических групп.
4. Техника выполнения поперечных срезов коры, семян, подземных органов.
5. Техника просветления лекарственного растительного сырья, цель просветления.
6. Характеристика индифферентных и просветляющих жидкостей.
7. Гистохимические реактивы на слизь, крахмал, клетчатку и т.д.
8. Микродиагностические признаки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

77/11-1

Лекционный комплекс

45стр. из 48

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

77/11-1

Лекционный комплекс

46стр. из 48

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра «Фармацевтические дисциплины» медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

77/11-1

Лекционный комплекс

47стр. из 48