

**И.В. Гравель
А.А. Сорокина
Е.В. Сергунова
Н.В. Бобкова**

ФАРМАКОГНОЗИЯ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Учебное пособие

**2-е издание,
исправленное и дополненное**

**Под редакцией члена-корреспондента РАМН,
профессора И.А. Самылиной**

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГОУ ВПО «Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова» в качестве учебного пособия (рабочая тетрадь) для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 330500 «Фармация» по дисциплине «Фармакогнозия»

Регистрационный номер рецензии 100 от 20 мая 2010 года
ФГУ «Федеральный институт развития образования»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

ФАРМАКОГНОЗИЯ

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

студента (ФИО) _____

группы _____ курса _____

фармацевтического факультета

_____ отделения

МЕТОДИКИ ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

На практических занятиях студент получает умения и практические навыки для решения профессиональных задач по анализу цельного лекарственного растительного сырья в соответствии с государственными стандартами качества.

Для реализации компетенций по контролю качества студенты должны пользоваться государственной фармакопеей. Федеральный закон № 61 «Об обращении лекарственных средств» включает главу 3 «Государственная фармакопея», которая отражает современные требования к качеству всех лекарственных средств, включая лекарственное растительное сырье. В этой главе сформулированы основные понятия, в том числе:

Лекарственное средство — *вещества или их комбинации, вступающие в контакт с организмом человека или животного, проникающие в органы, ткани организма человека или животного, применяемые для профилактики, диагностики (за исключением веществ или их комбинаций, не контактирующих с организмом человека или животного), лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности и полученные из крови, плазмы крови, из органов, тканей организма человека или животного, растений, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий.*

Лекарственное растительное сырье — свежие или высушенные растения либо их части, используемые для производства лекарственных средств организациями — производителями лекарственных средств или изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями, ветеринарными аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность.

Требования Федерального государственного образовательного стандарта от 17.01.2011 г. (ФГОС) к подготовке специалиста в соответствии с профессиональными компетенциями относятся к вопросам заготовки, контроля качества и применения лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения. ФГОС включает следующие профессиональные компетенции:

- способность и готовность проводить анализ и оценивать качество лекарственного растительного сырья (используемые органы растения, гистологическая структура, химический состав действующих и других групп биологически активных веществ;
- способность и готовность готовить реактивы для анализа лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями государственной фармакопеи;
- способность и готовность обеспечить процесс хранения лекарственного растительного сырья с учетом требований нормативной документации.

Для реализации этих компетенций *после изучения материалов темы студент должен знать:*

- 1) методы макроскопического и микроскопического анализов цельного лекарственного сырья;
- 2) морфолого-анатомические диагностические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;

- 3) основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их физико-химические свойства;
- 4) основные методы качественного и количественного определения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- 5) основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве.

После изучения материалов темы студент должен уметь:

1. Распознавать лекарственные растения по внешним признакам.
2. Использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья.
3. Определять лекарственное растительное сырье в цельном виде.
4. Распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья.
5. Проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье.
6. Анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание основных групп биологически активных веществ.
7. Проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, согласно действующим требованиям.

После изучения материалов темы студент должен владеть:

1. Навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в гербаризованном виде.
2. Техникой приготовления микропрепаратов различных морфологических групп лекарственного растительного сырья.
3. Техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье.

ЗАНЯТИЕ 1.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ЦЕЛЬНЫХ ЛИСТЬЕВ

Самостоятельная работа (подготовка к занятию)

Задача 1. Дать определение понятиям

Лекарственное растение — _____

Лекарственное растительное сырье — _____

Подлинность — _____

Лекарственное растительное сырье «Листья» — _____

Задача 2. Зарисовать формы листьев

Овальная	Яйцевидная	Обратнаяйцевидная	Ланцетовидная

Задача 3. Зарисовать жилкование листьев

Перистонервное	Дугонервное

Задача 4. Зарисовать типы устьичных комплексов двудольных и однодольных растений

Однодольные растения		Двудольные растения	
Тип	Рисунок	Тип	Рисунок
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	

Задача 5. Зарисовать возможные трихомы

Простые волоски		Головчатые волоски	
Тип	Рисунок	Тип	Рисунок
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	
6.		6.	

Задача 6. Зарисовать включения оксалата кальция

Друзы	Призматические кристаллы	Рафиды	Кристаллический песок

Указать, в какой ткани они располагаются: _____

Задача 7. Записать, какие секреторные структуры встречаются в растениях и где они локализируются

ДАТА _____ **РАБОТА НА ЗАНЯТИИ**

- NB!** 1. Обратите внимание, что подлинность лекарственного растительного сырья устанавливают в соответствии с разделами фармакопейной статьи «Внешние признаки», «Микроскопия», «Качественные реакции».
2. При изучении внешних признаков листьев обратите внимание, что размеры и форму (кроме кожистых) определяют визуально на размоченном сырье, остальные признаки — на сухом сырье; вкус определяют только для неядовитых растений — при разжевывании или водного извлечения; запах — при растирании между пальцами кусочка сухого сырья.
3. Основные диагностические признаки при макроскопическом изучении образца сырья указывают в разделе «Специфические признаки» либо подчеркивают по ходу описания.
4. При микроскопическом изучении образца обратите внимание на локализацию диагностических признаков (эпидермис, мезофилл).
5. Нормативной документацией пользуются только на заключительном этапе анализа для сравнения полученных результатов и написания заключения о соответствии подлинности предложенного образца. При несоответствии образца требованиям НД указать по каким разделам.