

Фармакогнозия. Основные понятия дисциплины

Сергунова Е.В., профессор, д.ф.н.

**Кафедра фармацевтического естествознания
института Фармации имени А.П Нелюбина**

Зав. кафедрой к.б.н., А.Н.Луферов

Сеченовский Университет

Москва, Россия

Основные термины и понятия

- Фармакогнозия
- Лекарственное растение (ЛР)
- Биологически активные вещества (БАВ)
- Лекарственное растительное сырье (ЛРС)
- Фармацевтическая субстанция растительного происхождения (ФСРП)
- Лекарственный растительный препарат (ЛРП)
- Лекарственная форма (ЛФ)

Основные термины и понятия

«**Фармакогнозия**» – наука, изучающая лекарственные растения, лекарственное сырье растительного и животного происхождения, которое может использоваться в качестве лекарственного средства и как источник его получения

Основные термины и понятия

«Лекарственное растение» (ЛР) - это растение, содержащее биологически активные вещества, действующие на организм человека и животного, используемое для заготовки лекарственного растительного сырья, применяемого с лечебной целью

«Биологически активные вещества» (БАВ) - это вещества, содержащиеся в лекарственном растении и способные оказывать влияние на биохимические процессы в организме человека и животного

Основные термины и понятия

«Лекарственное растительное сырье» (ЛРС) – свежие или высушенные лекарственные растения либо их части, используемые для производства лекарственных средств организациями-производителями лекарственных средств или изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность

Основные термины и понятия

«Фармацевтическая субстанция растительного происхождения» (ФСРП) - это стандартизованное ЛРС, а также вещества растительного происхождения и/или их комбинации, продукты первичного и вторичного синтеза растений, суммы биологически активных веществ растений, продукты, полученные путем экстракции, перегонки, ферментации и другим способом переработки ЛРС, и применяемые для профилактики и лечения заболеваний

Основные термины и понятия

«Лекарственный растительный препарат» (ЛРП) – это препарат, произведенный или изготовленный из одного вида лекарственного растительного сырья или нескольких видов такого сырья и реализуемый в расфасованном виде во вторичной (потребительской) упаковке

«Лекарственная форма» (ЛФ) – это состояние лекарственного препарата, соответствующее способам его введения и применения и обеспечивающее достижение необходимого лечебного эффекта

Основные термины и понятия

Нормативный документ – документ, регламентирующий качество лекарственного растительного сырья.

Он содержит требования и нормы, которым должно соответствовать лекарственное растительное сырье, разрешенное для производства и изготовления лекарственных средств.

Нормативные документы:

Общие фармакопейные статьи (ОФС), частные фармакопейные статьи (ЧФС), включенные в **Государственную Фармакопею РФ**

(ГФ XI, ГФ XIII, XIV изданий).

Основные термины и понятия

Стандартизация – это процесс установления качества ЛРС/ЛРП требованиям нормативного документа (НД).

Стандартизация включает в себя:

- подтверждение подлинности
- установление доброкачественности



Изображение <https://petrsu.ru> , <https://www.ozon.ru>

Основные понятия

- **Подлинность** - это соответствие исследуемого ЛРС наименованию, под которым оно поступило на анализ
- **Доброкачественность** – это соответствие ЛРС всем требованиям НД

Фармакогностические методы анализа – это методы, которые используются для определения подлинности и доброкачественности анализируемого ЛРС или ФСРП.

Методы определения подлинности и доброкачественности

- **макроскопический** – описание внешних признаков ЛРС и установление специфических морфологических
- **микроскопический** – изучение признаков анатомического строения ЛРС и установления анатомо-диагностических
- **качественный химический** - обнаружение БАВ, подтверждающих подлинность ЛРС
(методы физико-химического, гистохимического и микрохимического анализа)

Морфологические группы ЛРС

ОФС.1.5.1.0001.15 Лекарственное растительное сырье.
Фармацевтические субстанции растительного
происхождения

ОФС.1.5.1.0003.15 **Листья** (Folia)

ОФС.1.5.1.0002.15 **Трава** (Herba)

ОФС.1.5.1.0004.15 **Цветки** (Flores)

ОФС.1.5.1.0007.15 **Плоды** (Fructus)

ОФС.1.5.1.0008.15 **Семена** (Semina)

ОФС.1.5.1.0005.15 **Кора** (Cortex)

ОФС.1.5.1.0009.15 **Почки** (Gemmae)

Морфологические группы ЛРС

ОФС.1.5.1.0006.15

- **Корневища с корнями** (Rhizomata cum radicibus)
- **Корни** (Radices)
- **Корневища и корни** (Rhizomata et radices)
- **Корневища** (Rhizomata)
- **Луковицы** (Bulbi)
- **Клубны** (Tubera)

Морфологические группы ЛРС

Листьями (Folia) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа, собранные с черешком или без (например, листья крапивы двудомной, мяты перечной, подорожника большого)



Изображение
<https://vashsp.ru>

Морфологические группы ЛРС

Травами (Herbae) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие надземные части травянистых растений, состоящие из стеблей с листьями и цветками, отчасти бутонами и незрелыми плодами, собранные в период бутонизации, цветения или плодоношения

(например, трава пустырника, зверобоя, чистотела большого)



Изображение
<https://halal-spb.ru>
и

Морфологические группы ЛРС

Цветками (Flores) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие отдельные цветки, или соцветия и их части, собранные в период бутонизации и цветения

(например, цветки ромашки обыкновенной)



Изображение
<https://pt.depositphotos.com>

Морфологические группы ЛРС

Плодами (Fructus) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие простые и сложные, а также ложные плоды, соплодия и их части, собранные в период плодоношения (полной зрелости) (например, плоды шиповника, рябины обыкновенной)



Изображение
<http://semenaorg.ru>
/

Морфологические группы ЛРС

Семенами (Semina) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные цельные семена, части семенного ядра и отдельные семядоли, собранные зрелыми и очищенные от околоплодника (например, семена льна, тыквы)



Изображение
<https://narodnymi.com>
m

Морфологические группы ЛРС

Корой (Cortex) в фармацевтической практике называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенную наружную часть стволов, ветвей и корней деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия и собранную в период сокодвижения

(например, кора крушины, дуба, калины)



Изображение
<http://openfito.ru>
/

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов»

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Микроскопия листьев

Готовят микропрепарат **«листа с поверхности»**

Методика:

Кусочки листьев с максимальным содержанием анатомо-диагностических признаков (край, жилка, основание) просветляют кипячением в растворе натрия гидроксида 5%, разведенным с водой 1:1. Промывают водой и переносят в чашку Петри. Кусочек листа помещают на предметное стекло в каплю глицерина или хлоралгидрата, делят на две части, одну из них переворачивают, чтобы наблюдать эпидермис верхней и нижней стороны. Накрывают покровным стеклом и рассматривают под микроскопом при малом и большом увеличении

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Микроскопия трав

Готовят микропрепарат листа с поверхности. В некоторых случаях изучают анатомо-диагностические признаки стебля, цветка, плодов

Микроскопия цветков

Готовят микропрепарат частей цветка с поверхности

Микроскопия плодов

Готовят микропрепарат кожуры семени и околоплодника с поверхности, или поперечные срезы

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Микроскопия кор

Цельное сырье – микропрепарат поперечного среза

Измельченное – «давленный микропрепарат»

Микроскопия подземных органов

Цельное сырье – микропрепарат поперечного среза

Измельченное – «давленный микропрепарат»

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Методика приготовления микропрепарата поперечного среза коры:

Для размягчения куски коры кипятят в воде или растворе натрия гидроксида 5%, разведенного с водой 1:1; промывают водой и переносят в чашку Петри. У размягченных кусков выравнивают края и делают поперечные срезы. Тонкие срезы помещают на предметное стекло в каплю глицерина или хлоралгидрата, накрывают покровным стеклом и рассматривают под микроскопом при малом и большом увеличении.

Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Методика приготовления микропрепарата поперечного среза подземных органов:

Сырье для размягчения помещают на сутки в холодную воду, затем на 3-5 суток в смесь спирт 96% - глицерин (1:1). У размягченных кусков выравнивают поверхность и делают поперечные срезы в чашку Петри с водой. Тонкие срезы помещают на предметное стекло в каплю глицерина или хлоралгидрата, накрывают покровным стеклом и рассматривают под микроскопом при малом и большом увеличении.