

Лекция № 1

«Предмет и задачи фармакологии»

Преподаватель фармакологии:

Плиستков Андрей Викторович

План теоретического занятия

- 1. Предмет и задачи фармакологии.**
- 2. Этапы развития фармакологии.**
- 3. Источники получения лекарственных веществ.**
- 4. Пути изыскания новых лекарственных средств.**
- 5. Принципы классификации лекарственных средств.**

Предмет и задачи фармакологии.

Фармакология (от греч. pharmakon — лекарство, logos — учение) — наука, изучающая условия, процессы и последствия воздействия лекарственных веществ (ЛВ) и иных биологически активных соединений на живые организмы.

Предмет и задачи фармакологии.



Фармакология как учебная дисциплина состоит из двух разделов: общей фармакологии и частной фармакологии.

Общая фармакология изучает фундаментальные закономерности действия ЛС на организм и общие понятия о фармакодинамике и фармакокинетики.

Предмет и задачи фармакологии.

Фармакодинамика изучает механизмы, типы, виды и эффекты действия ЛС; зависимость действия ЛС от различных факторов (химическое строение, лекарственная форма, пути введения, доза, возраст, пол, масса тела, общее состояние пациента).

Предмет и задачи фармакологии.

Фармакокинетика изучает пути введения, процессы всасывания лекарств, транспорт и распределение их в организме, метаболизм и выделение лекарств из организма.

Предмет и задачи фармакологии.

Частная фармакология изучает фармакодинамику и фармакокинетику конкретных лекарств, показания и противопоказания к применению, особенности дозирования и отпуска.

Задачи фармакологии.

- 1. Изыскание новых лекарственных средств для диагностики, профилактики и лечения болезней**
- 2. Изучение механизмов, эффектов действия лекарственных веществ**
- 3. Создание высокоэффективных лекарственных препаратов для профилактики и лечения заболеваний, что увеличивает продолжительность жизни и период трудоспособной активности людей.**

Современные лекарственные средства позволяют управлять нервно-психической деятельностью, кровообращением, дыханием, обменом веществ, пищеварением и другими функциями организма.

Этапы развития фармакологии.

Один из древнейших папирусов, сохранившихся в Египте, — это "Сборник рецептов при разных заболеваниях животных и человека". В сборнике упоминаются такие ЛВ, как мак, касторовое масло, белена и др.

Этапы развития фармакологии.

Период греческой культуры характеризуется дальнейшим развитием медицины и лекарствоведения. "Отец медицины", гениальный врач Гиппократ рекомендовал лечение дыней, луком, жиром гуся и барана. Со времен Гиппократа известны рвотные, мочегонные, слабительные, потогонные ЛС.

Этапы развития фармакологии.

В Древнем Риме учение Гиппократов развивал Клавдий Гален, он считал, что ЛВ даны не в готовом виде, их следует выделить — извлечь из природного сырья.

Для получения извлечений ученый применял приемы толчения, резания, отваривания, настаивания.

Гален описал производство порошков, пилуль, мазей, горчичников. Препараты, которые изготовляют с помощью механических операций, называют галеновыми (название дано в XVI в.).

Этапы развития фармакологии.

Плодотворное влияние восточной культуры на развитие лекарствоведения ярко отражено в трудах Ибн Сины (Авиценны, 980—1037 гг.), он написал "Канон медицинской науки" в 5 томах. Ученый описал свыше 2000 ЛС.

Этапы развития фармакологии.

Один из наиболее крупных представителей ятрохимии — Парацельс (1493—1541 гг).

Впервые в медицинской практике начал широко использовать неорганические вещества: соединения железа, ртути, свинца, меди, мышьяка, серы.

Этапы развития фармакологии.

Решающее значение для развития фармакологии имели успехи химии и физиологии.

В начале XIX в. были выделены некоторые важнейшие растительные алкалоиды: морфин (1806 г.), стрихнин (1809 г.), хинин (1820 г.).

К первой половине XIX в. относится внедрение в медицинскую практику некоторых синтетических химических веществ, в частности эфира (1846) и хлороформа (1847), в качестве средств для наркоза.

Этапы развития фармакологии.

Во второй половине XIX в. фармакология как экспериментальная наука получила дальнейшее развитие - созданы новые классы ЛС: снотворные, жаропонижающие, дезинфицирующие средства, препараты для местной анестезии.

Этапы развития фармакологии.

В XX в. появился новый раздел фармакологии — химиотерапия, начало которой было положено Паулем Эрлихом, получившим и применившим противосифилитическое средство сальварсан; были созданы синтетические противомаларийные, сульфаниламиды, противотуберкулезные средства

Этапы развития фармакологии.

Новую эру в фармакотерапии открыли антибиотики, первым из которых был полученный Александром Флемингом и Говардом Флори в 1941 г. - пенициллин.

С конца 30–х гг. XX века работами Николая Александровича Красильникова, изучавшего распространение в природе актиномицетов, и работами Зинаиды Виссарионовны Ермольевой и других ученых положено начало развитию производства антибиотиков. Отечественный препарат пенициллин был получен в 1942 году в лаборатории З.В. Ермольевой. В годы Великой Отечественной войны тысячи раненых и больных были спасены.

Этапы развития фармакологии.

В течение первой половины XX в. арсенал ЛС дополнили гормональные и антигормональные препараты: инсулин, пероральные гипогликемические средства и половые гормоны, антиэстрогены и антиандрогены, гормоны гипофиза, щитовидной железы, коры надпочечников и их синтетические аналоги.

Этапы развития фармакологии.

Значительных успехов достигла фармакология в 50—60-е годы, когда в психиатрическую и неврологическую практику были внедрены нейролептики (аминазин, галоперидол), транквилизаторы (мепробамат, диазепам).

Этапы развития фармакологии.

Для борьбы с инфекционными заболеваниями были созданы полусинтетические пенициллины (метициллин, ампициллин) и цефалоспорины (цепорин), а для лечения больных со злокачественными опухолями предложены высокоэффективные препараты сарколизин, меркаптопурин, допан.

Этапы развития фармакологии.

При лечении воспалительных заболеваний начали применять вольтарен, индометацин.

В 60-е годы впервые были получены бета-адреноблокаторы (анаприлин), которые успешно используют в качестве антиаритмических, антигипертензивных и антиангинальных ЛС.

Этапы развития фармакологии.

В 80-е годы с помощью генной инженерии получен человеческий инсулин.

Синтезирован азидотимидин, который оказался эффективным при лечении ВИЧ-инфекции.

Источники получения лекарственных веществ.

Существуют различные источники, из которых современными технологическими методами можно получить лекарственные вещества.

1. Минеральные соединения (магния сульфат, натрия сульфат).

2. Ткани и органы животных (инсулин, препараты гормонов щитовидной железы, ферментные препараты, препараты, регулирующие пищеварение).

3. Растения (сердечные гликозиды, морфин).

Источники получения лекарственных веществ.

4. Микроорганизмы (антибиотики: пенициллины, цефалоспорины, макролиды и др.). В 40х годах XX века была впервые разработана технология получения антибиотиков из почвенных грибов.

5. Химический синтез (сульфаниламиды, парацетамол, кислота вальпроевая, новокаин, кислота ацетилсалициловая). Большинство современных лекарственных веществ являются продуктами химического синтеза.

Пути изыскания новых лекарственных средств.

Прогресс фармакологии характеризуется непрерывным поиском и созданием новых препаратов.

Путь их от химического соединения до лекарственного средства представлен на следующей схеме:

1. **Химическая лаборатория.**
2. **Фармакологическая лаборатория.**
3. **Лаборатория готовых лекарственных форм.**
4. **Фармакологический комитет РФ.**
5. **Клинические испытания.**
6. **Управление по внедрению новых лекарственных средств РФ.**
7. **Химико-фармацевтическая промышленность.**
8. **Внедрение в медицинскую практику.**

Принципы классификации лекарственных средств.

В настоящее время в отечественной практической фармации чаще всего используют следующие классификации ЛС.

Химическая классификация (разделение ЛС на алкалоиды, гликозиды, простые и сложные эфиры, ациклические соединения) широко применяют в органической (синтетической) и фармацевтической химии.

Алфавитная классификация используют при издании энциклопедических справочников ЛС.

Фармакологическая классификация основана на действии ЛС на организм. Учитывают механизм и вид действия, химическое строение ЛС. Например, в класс "Антигипертензивные ЛС" входят группы: симпатолитики, альфа-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы кальциевых каналов, бета – адреноблокаторы, спазмолитики.

Принципы классификации лекарственных средств.

Фармакотерапевтическая классификация основана на группировке ЛС для лечения отдельных болезней или групп болезней. Группа "Противовирусные ЛС" разделена на подгруппы: противогриппозные ЛС, противогерпетические ЛС, Анти-ВИЧ препараты.

Наиболее распространенной является **смешанная классификация**, включающая фармакотерапевтическую, фармакологическую и химическую классификации.

Домашнее задание

Учебник В.В. Ряженков
ФАРМАКОЛОГИЯ под редакцией
Н.Г. Преферанского чтение - стр. 12-21.

Интернет – ресурсы: изучение ФЗ от
12 апреля 2010 № 61 – ФЗ «Об обращении
лекарственных средств»