

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ ПО ФАРМАКОЛОГИИ

УДК 37.6
ББК 92
М18

Малеванная В.

М18 Конспект лекций по фармакологии / Малеванная В. — М. : Т8 Издательские технологии / RUGRAM, 2020. — 160 с. — (Полезные конспекты).

ISBN 978-5-521-75673-5

В данной книге предельно сжато изложен курс лекций по общей фармакологии. Сведения наиболее полно систематизированы и конкретизированы. Благодаря четким определениям основных понятий, их признаков и особенностей, студент может сформулировать ответ, за короткий срок усвоить и переработать важную часть информации, успешно сдать экзамен. Курс лекций будет полезен не только студентам, но и преподавателям при подготовке и поведения занятий.

BIC JN
BISAC EDU000000

ЛЕКЦИЯ № 1. Общие положения

1. Введение.

Предмет фармакологии, ее история и задачи

Фармакология — наука о действии лекарственных веществ на живые организмы и о путях изыскания новых лекарственных средств. Она является одной из самых древних наук. Известно, что в Древней Греции (III в. до н. э.) Гиппократ использовал различные лекарственные растения для лечения заболеваний. Во II в. н. э. римский врач Клавдий Гален широко применял в медицинской практике различные вытяжки из лекарственных растений. Известный врач средневековья Абу Али ибн Сина (Авиценна) в своих сочинениях упоминает большое количество лекарственных средств растительного происхождения (камфару, препараты белены, ревеня, спорыньи и др.). XV—XVI вв. — Парацельс применяет в лечебной практике уже неорганические лекарственные вещества: соединения железа, ртути, свинца, меди, мышьяка, селены, сурьмы. Постепенно развиваются экспериментальные методы исследования, благодаря которым стало возможным получение из растений чистых высококачественных веществ (папаверина, стрихнина и др.) и синтетических соединений. Большое значение имели реформы Петра I, послужившие началу зарождения фармацевтической промышленности в России.

В конце XVIII — начале XIX вв. появились первые руководства по лекарствоведению, написанные в России Н. М. Максимовичем-Амбодиком и А. П. Нелюбиным. Развитию фармакологии способствовали достижения химии и физиологии XIX в. Были открыты фармакологические лаборатории. К экспериментальной фармакологии определенный интерес проявляли клиницисты Н. И. Пирогов и А. М. Филомафитский. Они экспериментально изучали действие первых наркотических препаратов — эфира и хлороформа — на организм животных. Огромное значение для развития фармакологии имели исследования И. П. Павлова в области физиологии сердечно-сосудистой системы и его учение об условных рефlekсах.

Под его руководством и при непосредственном участии в клинике С. П. Боткина были исследованы многие лекарственные растения (горицвет, ландыш, строфант и др.).

Кроме того, И. П. Павловым была создана крупная школа отечественных фармакологов. После И. П. Павлова кафедру возглавил Н. П. Кравков, и оба они основоположники современной отечественной фармакологии. Изучая действие лекарственных веществ в условиях искусственно вызванных патологических состояний, Н. П. Кравков создал новое направление в развитии экспериментальной фармакологии. Применение им нелетучих наркотических веществ в качестве базисных наркотиков легло в основу современных принципов обезболивания. Большой вклад в дальнейшее развитие отечественной фармакологии внесли многие ученики и последователи Н. П. Кравкова: М. П. Николаев, А. И. Кузнецов, Н. В. Вершинин, С. В. Аничков, А. И. Черкес, академики В. В. Закусов, М. Д. Машковский, А. В. Вальдман, профессора Д. А. Харкевич, А. Н. Кудрин и др. Они создали новые школы и направления отечественной фармакологии и обогатили ее фундаментальными трудами.

2. Клиническая фармакология, ее задачи. Виды фармакотерапии

Клиническая фармакология — наука, изучающая воздействие лекарственных средств на организм больного человека.

Ее задачи:

- 1) испытания новых фармакологических средств;
- 2) разработка методов наиболее эффективного и безопасного применения лекарственных препаратов;
- 3) клинические исследования и переоценка старых препаратов;
- 4) информационное обеспечение и консультативная помощь медицинским работникам.

Решает вопросы, такие как:

- 1) выбор лекарственного препарата для лечения конкретного больного;
- 2) определение наиболее рациональных лекарственных форм и режима их применения;
- 3) определение пути введения лекарственного вещества;
- 4) наблюдение за действием лекарственного средства;

5) предупреждение и устранение побочных реакций лекарственного вещества.

Клиническая фармакология тесно связана с различными областями медицины и биологии. Фармакодинамика и фармакокинетика являются основными разделами клинической фармакологии.

Фармакодинамика изучает совокупность эффектов лекарственного вещества и механизмов его действия.

Фармакокинетика — пути поступления, распределения, биотрансформации и выведения лекарств из организма человека.

Фармакотерапия — наука об использовании лекарственных веществ с лечебной целью. Выделяют следующие виды фармакотерапии: этиотропную, патогенетическую, симптоматическую, заместительную и профилактическую.

Этиотропная терапия направлена на устранение причины (этиологии) заболевания.

Патогенетическая направляет действие лекарств на устранение или подавление механизмов развития болезни.

Симптоматическая терапия устраняет или уменьшает отдельные симптомы заболевания.

Заместительная терапия применяется при недостаточности в организме больного биологически активных веществ — гормонов, ферментов и др.

Профилактическая терапия проводится для предупреждения заболеваний.

ЛЕКЦИЯ № 2. Лекарственные формы

1. Понятие о лекарствах. Рецепт, правила его оформления

Лекарство — это вещество, применяемое с целью лечения какого-либо заболевания или для его профилактики.

Лекарственное вещество — это одно вещество или смесь веществ природного или синтетического происхождения.

Лекарственный препарат — это лекарственное средство в готовом для применения виде.

Лекарственная форма — это лекарственное вещество в наиболее удобной для приема больным форме.

Все лекарственные средства подразделяются на три группы:

- 1) список А (*Venena* — яды);
- 2) список Б (*heroica* — сильнодействующие);
- 3) лекарственные препараты, отпускаемые без рецепта врача.

Рецепт — это обращение врача к фармацевту об отпуске больному лекарств с указанием лекарственной формы, дозы и способа применения. Он является медицинским, юридическим и денежным документом в случае бесплатного или льготного отпуска лекарств.

Выписывание рецепта и отпуск по ним лекарств осуществляется согласно требованиям приказа Минздрава от 23 августа 1999 г. № 328 «О рациональном назначении лекарственных средств, правилах выписывания рецептов на них и порядке их отпуска аптечными учреждениями (организациями) и приказа Минздрава России от 12 ноября 1997 г. № 330».

Доза выражается в массовых или объемных единицах десятичной системы и обозначается арабскими цифрами. Число целых граммов отделяется запятой (1,0). Чаще используется: 0,1 — один дециграмм; 0,01 — один сантиграмм; 1,001 — один миллиграмм. Капли, входящие в состав лекарства, обозначаются римской цифрой, перед которой пишется *gtts*. Биологические единицы действия в рецепте указывают таким образом 500 000 ЕД.

Жидкие вещества в рецептах указываются в мл (0,1 мл). Рецепт заверяется подписью и личной печатью. В рецепте в обязательном порядке указываются: возраст больного, дата выписки рецепта, фамилия и инициалы больного; фамилия и инициалы врача, порядок оплаты лекарства. Причем льготные рецепты выписываются на специальных бланках, имеющих штамп и печать.

На специальных бланках другого образца выписывают также средства из списка наркотических веществ, снотворные, анорексигенные средства.

Причем рецепт выписывает сам врач, ставит свою подпись и заверяет личной печатью. Кроме того, его подписывает главный врач или его заместитель, рецепт имеет круглую печать и штамп лечебного учреждения.

Такой же порядок прописывания определен и для препаратов-анаболиков, а также фенobarбитала, циклодола, эфедрина гидрохлорида, клофелина (глазных капель, ампул), мази сунореф. На других формах рецептурных бланков прописываются нейролептики, транквилизаторы, антидепрессанты, препараты, содержащие этиловый спирт и др.

Запрещается выписывать амбулаторным больным эфир для наркоза, хлорэтил, фентанил, сомбревин, кетамин. Рецепт начинается со слова *Recipe* (*Rp.* — сокращенно), что значит «возьми», затем перечисляются названия и количества выписываемых лекарственных веществ в родительном падеже. Сначала называется основное, затем вспомогательные.

Далее обозначают необходимую лекарственную форму. Например *Misce ut fiat pulvis* (*M. f. pulvis*) — «смешай, чтобы получился порошок».

Для дозированных пишут: «*Da tales doses numero 10*» — «выдай таких доз числом 10». В конце рецепта после слова *Signa* (*S*) — «обозначь» на русском (или национальном) языке указывают способ употребления лекарства.

Рецепт на наркотические и ядовитые средства действителен 5 дней; на спирт этиловый — 10 дней; на все другие — до 2 месяцев со дня выписки.

Дозировки лекарственных средств пишут с учетом возрастных особенностей. Высшие дозы для взрослых людей старше 25 лет. Старше 60 лет — 1/2 от взрослого возраста. До года — 1/24 — 1/12 — дозы для взрослого.

2. Твердые лекарственные формы

К твердым лекарственным формам относятся таблетки, драже, порошки, капсулы, гранулы и др. **Таблетки** (*Tabulette, Tab.*) получают методом прессования смеси лекарственного и вспомогательного вещества. Различают простые и сложные по составу.

1. *Rp.: Tab. Analgini 0,5 № 10*

D. S. По 1 таблетке 2—3 раза в день.

2. *Rp.: Amidopyrini*

Butadioni aa 0,125

№ 20 in tab.

S. По 1 таблетке 3 раза в сутки (после еды).

Драже (*Dragee*) изготавливается путем наслаивания лекарственных и вспомогательных веществ на гранулы.

Rp.: Nitroxolini 0,05

D. t. d. № 50 in dragee

S. По 2 драже 4 раза в день во время еды.

Порошки (*Pulveres, Pulv.*) предназначены для внутреннего, наружного или инъекционного (после растворения) применения. Различают недозированные, простые и сложные по составу порошки, в том числе и присыпки, и дозированные, простые и сложные по составу порошки.

Масса дозированного порошка должна составлять 0,1—1,0. При дозе меньше 0,1 к составу добавляют индифферентные вещества, чаще всего сахар (*Saccharum*).

Летучие, гигроскопические дозированные порошки отпускают в специальной бумаге (вощенной, парафинированной или пергаментной) и в рецепте указывают: *D. t. d. № 20 in charta (parafinata, pergaminata)*.

1. *Rp.: Streptocidi 10,0*

D. S. Для присыпки ран.

2. *Rp.: Pul. foliorum Digitalis 0,05*

D. t. d. № 30

S. По 1 порошку 2 раза в день.

Капсулы (*Capsulae*) — желатиновые оболочки, в которые включены дозированные порошкообразные, гранулированные, пастообразные, полужидкие и жидкие лекарственные вещества.

Rp.: Olei Ricini 1,0

D. t. d. № 30 in capsules gelatinosis

S. 1 капсуле на прием.

Гранулы (*Granulae*) — твердая лекарственная форма в виде частиц размером 0,2—0,3 мм, предназначенная для приема внутрь.

В состав гранул входят как лекарственные, так и вспомогательные вещества.

Rp.: Granulum urodani 100,0

S. По 1 ч. л. 4 раза в день (перед едой, в 0,5 стакана воды).

Кроме того, бывают **пленки** и **пластинки** (*Membranulae et Lamellae*) — специальные твердые лекарственные формы, в которых на полимерной основе содержатся лекарственные вещества; **гlossеты** (*Glossetes*) — небольшие таблетки, предназначенные для сублингвального или защечного применения; **карамели** (*Caramela*) готовят в виде конфет с содержанием сахара и патоки.

Применяются для лечения заболеваний полости рта **припарки** (*Cataplasmata*) — полутвердые препараты, оказывающие противовоспалительное и антисептическое действие.

Растворимые таблетки (*Solvelleneae*) растворяют в воде. Раствор применяют наружно (например, таблетки фурацилина).

3. Жидкие лекарственные формы

К ним относятся растворы, галеновые и новогаленовые препараты, дисперсные системы и др.

Растворы (*Solutiones, Sol.*) получают методом растворения лекарственных веществ в растворителе.

Их можно выписывать развернутым, сокращенным или полусокращенным способом.

Концентрацию в сокращенном варианте выражают в процентах или в виде соотношения массы и объема. Различают водные и спиртовые растворы.

1. *Rp.: Natrii bromidi 3% — 200 ml*

D. S. По 10 капель 2 раза в день во время еды.

2. *Rp.: Sol. Ergocalciferoli spirituosae 0,5% — 10 ml*

D. S. По 1 ст. л. 3 раза в день.

Галеновые препараты — это извлечения из растительного сырья, полученные с помощью нагревания или растворения соответствующих экстрактов. В качестве растворителя используют воду или спирт.

Настои (*Infusa, Inf.*) и **отвары** (*Decocta, Dec.*) являются водными извлечениями из сухих частей лекарственных растений.

Rp.: Inf. herbae Leonuri 15,0 : 200 ml

D. S. По 1 ст. л. 1—4 раза в день.

Настойки (*Tincturae, T-rae*) и **экстракты** (*Extracta, Extr.*) — спиртовые (спиртоводные или спиртоэфирные) вытяжки из лекарственного сырья без нагревания.

Rp.: T-rae Leonuri 3% — 200 ml

T-rae Valerianae 10 ml

M. D. S. По 1 ст. л. 3 раза в день.

Экстракты (*Extractum, Extr.*). Различают жидкие, густые и сухие экстракты.

Rp.: Extr. Eleutherococci fluidi 50 ml

D. S. По 40 капель 2 раза в сутки (за 30 мин до еды).

Новогаленовые препараты получают в результате специальной отработки с высокой степенью очистки лекарственных препаратов (*Adonisidum*).

Дисперсные системы есть системы, где дисперсионной средой является жидкость (вода, масло, газ и др.), а дисперсной фазой — нерастворимые мелкие частицы. Это суспензии, аэрозоли, микстуры.

К жидким лекарственным формам относятся также аппликации, бальзамы, коллодии, кремы, лимонады, сиропы. **Аппликации** (*Applicationes*) — жидкие или мазеподобные препараты, применяемые для нанесения на кожу с лечебной целью.

Бальзамы (*Balsama*) — жидкости, получаемые из растений и обладающие ароматическим запахом, антисептическими и дезодорирующими свойствами.

Rp.: Balsami contra tussim 30 ml

D. S. По 10 капель 3 раза в день.

Коллодии (*Collodia*) — растворы нитроцеллюлозы в спирте с эфиром (1 : 6), содержащие лекарственные вещества. Применяются наружно.

Кремы (*Cremores*) — полужидкие препараты, содержащие лекарственные средства, масла, жиры и другие вещества, но менее вязкие, чем мази.

Лимонады (*Limonata*) — жидкости сладкого вкуса или подкисленные для приема внутрь. **Сиропы** (*Sirupi*) — густоватые, прозрачные, сладкие жидкости для приема внутрь.