

# ФАРМАКОЛОГИЯ

## шпаргалки



Используй сам,  
передай 5 одноклассникам,  
и будет вам счастье  
на время сессии.

**Валерия Николаевна Малеванная**

# **Фармакология**

**Серия «Шпаргалки»**

*Текст предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=180891](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=180891)*

*Фармакология: ЭКСМО; Москва; 2007*

*ISBN 978-5-699-21447-1*

## **Аннотация**

Информативные ответы на все вопросы курса «Фармакология» в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

# Содержание

1. Предмет фармакологии, ее история и задачи. Клиническая фармакология и виды фармакотерапии	4
2. Понятие о лекарствах. Рецепт, правила его оформления	7
3. Сроки действия рецептов и дозировка лекарственных веществ. Твердые лекарственные формы	10
4. Жидкие и мягкие лекарственные формы	13
5. Пути введения лекарственных веществ	16
6. Механизм действия лекарственных средств, дозы лекарственных веществ	19
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# **Валерия Николаевна Малеванная Фармакология**

## **1. Предмет фармакологии, ее история и задачи.**

### **Клиническая фармакология и виды фармакотерапии**

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, ревены, спорыньи и др.). XV–XVI вв. – Пара-цельс применяет

в лечебной практике уже неорганические лекарственные вещества: соединения железа, ртути, свинца, меди, мышьяка, серы, сурьмы. Постепенно развиваются экспериментальные методы исследования, благодаря которым стало возможным получение из растений чистых высококачественных веществ (папаверина, стрихнина и др.) и синтетических соединений.

В конце XVIII – начале XIX вв. появились первые руководства по лекарствоведению, написанные в России Н. М. Максимовичем-Амбодиком и А. П. Нелюбиным. 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 рефлексах. Под его руководством и при непосредственном участии в клинике С. П. Боткина были исследованы многие лекарственные растения (горицвет, ландыш, строфант и др.).

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.

Клиническая фармакология – изучает воздействие лекарственных средств на организм больного человека.

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.

## 2. 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 (Venepa – яды);
- 2) список Б (heгоiса – 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.

Доза выражается в массовых или объемных единицах десятичной системы и обозначается арабскими цифрами. Чис-

ло 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 gtt. Биологические единицы действия в рецепте указываются 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 фенобарбитала, циклодола, эфедрина гидрохлорида, клофелина (глазных капель, ампул), мази сунорекс. На других формах рецептурных бланков прописываются нейролептики, транквилизаторы, антидепрессанты, препараты, содержащие этиловый спирт и др.

Запрещается выписывать амбулаторным больным эфир

для наркоза, хлорэтил, фентанил, сомбре-вин, 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.

### **3. Сроки действия рецептов и дозировка лекарственных веществ.**

#### **Твердые лекарственные формы**

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

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 (paraffinata, 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 (Mem-branulae et Lamellae) – специальные твердые лекарственные формы, в которых на полимерной основе содержатся лекарственные вещества; глосsetы (Glos-setes) – небольшие таблетки, предназначенные для су-блингвального 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 (Solvellenaе) растворяют в воде. Раствор применяют наружно (например, таблетки фурацилина).

## 4. Жидкие и мягкие лекарственные формы

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

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

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.

Настойки (Tincturae, Ф-гае) и экстракты (Extracta, Extr.) – спиртовые (спиртоводные или спиртоэфирные) вытяжки из лекарственного сырья без нагревания.

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

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 мазе-подобные препараты, применяемые для нанесения на кожу с лечебной целью.

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

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.

Лекарственные формы для инъекций включают стерильные водные и масляные растворы. Различают простые и сложные по составу.

К мягким лекарственным формам относятся мази, пасты, линименты, свечи, пластыри. В качестве формообразующих

основ используют жиры и жироподобные вещества, получаемые из нефти, синтетические полимеры.

Мази (Unguenta, Ung.) – мягкая лекарственная форма вязкой консистенции, применяемая для наружного применения и содержащая менее 25 % сухих (порошковых) веществ.

Пасты (Pastae, Past.) содержат не менее 25 % сухих веществ.

Линименты (Linimnta, Lin.) – жидкие мази, в которых растворенные вещества равномерно распределены в жидкой мазевой основе. Перед употреблением его взбалтывают.

Свечи (суппозитории, Suppositoria, Supp.) – лекарственная форма твердая при комнатной температуре, но расплавляющаяся при температуре тела. Пластыри (Emplastra) – лекарственная форма в виде пластической массы, которая при температуре тела размягчается и прилипает к коже.

## 5. Пути введения лекарственных веществ

Различают энтеральный и парентеральный путь введения лекарственных веществ. Энтеральный путь – введение препарата внутрь через рот (peros), или перорально; под язык (sub lingua), или сублингвально; в прямую кишку (per rectum), или ректально.

Прием препарата через рот. Достоинства: удобство применения; сравнительная безопасность, отсутствие осложнений, присущих парентеральному введению.

Недостатки: медленное развитие терапевтического действия, наличие индивидуальных различий в скорости и полноте всасывания, влияние пищи и других препаратов на всасывание, разрушение в просвете желудка и кишечника (инсулина, окситоцина) или при прохождении через печень.

Применение под язык (сублингвально). Лекарство попадает в большой круг кровообращения, минуя желудочно-кишечный тракт и печень, начиная действовать через короткое время.

Введение в прямую кишку (ректально). Создается более высокая концентрация лекарственных веществ, чем при пероральном введении.

Вводят свечи (суппозитории) и жидкости с помощью

клизм. Недостатки этого способа: колебания в скорости и полноте всасывания препаратов, свойственные каждому индивидууму, неудобства применения, психологические затруднения.

Парентеральный путь – это различные виды инъекций, ингаляции; электрофорез; поверхностное нанесение препаратов на кожу и слизистые оболочки.

Внутривенное введение (в/в). Вводят лекарственные средства в форме водных растворов.

Достоинства: быстрое поступление в кровь, при возникновении побочного эффекта есть возможность быстро прекратить действие; возможность применения веществ, разрушающихся, невсасывающихся из ЖКТ. Недостатки: при длительном внутривенном способе введения по ходу вены могут возникнуть боль и сосудистый тромбоз, опасность инфицирования вирусами гепатита В и иммунодефицита человека.

Внутриартериальное введение (в/а). Используется в случаях заболевания некоторых органов (печени, сосудов конечности), создавая высокую концентрацию препарата только в соответствующем органе.

Внутримышечное введение (в/м). Вводят водные масляные растворы и суспензии лекарственных веществ. Лечебный эффект наступает в течение 10–30 мин. Объем вводимого вещества не должен превышать 10 мл.

Подкожное введение. Вводят водные и масляные раство-

ры. Нельзя вводить подкожно растворы раздражающих веществ, которые могут вызвать некроз ткани.

Ингаляция. Вводят таким путем газы (летучие анестетики), порошки (кромогликат натрия), аэрозоли.

Инtrateкальное введение. Лекарство вводится непосредственно в субарахноидальное пространство. Применение: спинно-мозговая анестезия или необходимость создать высокую концентрацию вещества непосредственно в ЦНС.

## **6. Механизм действия лекарственных средств, дозы лекарственных веществ**

В основе действия большинства лекарственных средств лежит процесс воздействия на физиологические системы организма, выражающиеся изменением скорости протекания естественных процессов. Возможны следующие механизмы действия лекарственных веществ.

**Физические и физико-химические механизмы.**

Речь идет об изменении проницаемости и других качеств клеточных оболочек вследствие растворения в них лекарственного вещества или адсорбции его на поверхности клетки; об изменении коллоидного состояния белков и т. п.

**Химические механизмы.** Лекарственное вещество вступает в химическую реакцию с составными частями тканей или жидкостями организма, при этом они воздействуют на специфические рецепторы, ферменты, мембраны клеток или прямо взаимодействуют с веществами клеток.

Действие на специфические рецепторы основано прежде всего на том, что макромолекулярные структуры избирательно чувствительны к определенным химическим соединениям. Лекарственные средства, повышающие функциональную активность рецепторов, называются агонистами, а

препараты, препятствующие действию специфических агонистов, – антагонистами. Различают антагонизм конкурентный и неконкурентный. В первом случае лекарственное вещество конкурирует с естественным медиатором за места соединения в специфических рецепторах. Блокада рецептора, вызванная конкурентным антагонистом, может быть восстановлена большими дозами агониста или естественного медиатора.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.