

**Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская**

---

# **ФАРМАКОЛОГИЯ**

**Под редакцией профессора Р.Н. Аляутдина**

---

## **УЧЕБНИК ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ УЧИЛИЩ И КОЛЛЕДЖЕЙ**

Рекомендовано ГОУ ВПО «Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова» в качестве учебника для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060108.51 и 060108.52 «Фармация» по дисциплине «Фармакология»

Регистрационный номер рецензии 026 от 10 февраля 2010 г.  
ФГУ «Федеральный институт развития образования»



**Москва**  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
**«ГЭОТАР-Медиа»**  
**2014**

# РАЗДЕЛ I

## ОБЩИЕ ОСНОВЫ ФАРМАКОЛОГИИ

### ГЛАВА 1

## ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ

Общая фармакология изучает классификацию лекарственных средств, виды фармакотерапии, правила выписывания в рецептах ЛС, пути введения ЛС в организм, общие закономерности фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных веществ, критерии эффективности и безопасности дозирования лекарств, а также правила взаимодействия ЛС друг с другом и другими биологически активными компонентами.

### 1.1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ФАРМАКОЛОГИИ

Фармакология — наука о взаимодействии лекарственных веществ с организмом человека, изучающая условия, процессы и последствия воздействия лекарственных веществ и иных биологически активных соединений на живые организмы. Фармакология происходит от двух греческих слов *pharmakon* — лекарство, яд и *logos* — учение. Фармакология изучает особенности управления живыми организ-

мами, органами и тканями с помощью биологически активных соединений и занимает особое положение среди наук о живой природе. Являясь областью активного информационного обмена между естественно-научной основой медицины (при изучении биологии, химии, физиологии, латинского языка) и специальными медицинскими клиническими дисциплинами, фармакология позволяет объединить и использовать достижения наук для взаимного обогащения их новыми знаниями и дополнениями.

**Главные задачи фармакологии:** изучение механизмов и эффектов действия лекарственных веществ, исследование особенностей поступления их в организм, способов распределения в органах и тканях, реакций метаболизма и путей выведения, создание новых высокоэффективных лекарств для профилактики и лечения заболеваний, что может способствовать увеличению продолжительности жизни и положительному изменению периода трудоспособной активности людей.

Важная задача фармакологии — изыскание новых лекарств для предупреждения и лечения заболеваний.

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

Фармакология, используя достижения биологии, микробиологии, физиологии, химии, медицины, фармации и других наук, помогла решить проблемы лечения большинства тяжелых инфекционных заболеваний, уносивших жизни миллионов людей. В настоящее время стало возможным лечение ранее считавшихся неизлечимыми некоторых психических заболеваний, сахарного диабета, инфаркта миокарда, отдельных злокачественных новообразований и ряда других заболеваний. Невозможно представить лечение любого заболевания без применения ЛС.

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

Общая фармакология изучает фундаментальные закономерности развития действия ЛС на организм. Раздел фармакологии, в свою очередь, состоит из фармакодинамики и фармакокинетики.

Фармакодинамика изучает локализацию (места и точки приложения) и механизмы действия, виды и эффекты действия ЛС; описывает зависимости действия ЛС от различных факторов, например химического строения, лекарственной формы, пути

введения, дозы используемого вещества, а также от возраста, пола, массы тела, состояния больного.

Фармакокинетика изучает процессы всасывания при различных путях введения, транспорта, распределения в органах и тканях, превращения в организме (биотрансформация или метаболизм) и выделения из организма лекарственных веществ (ЛВ).

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

В системе фармацевтического образования фармакология занимает особое место, являясь связующим звеном между медико-биологическими (анатомия, физиология, биохимия, биология и др.) и специальными (организация и экономика фармации, технология ЛС фармацевтическая химия, фармакогнозия) дисциплинами, между фармацией и медициной. Используя знания медико-биологических дисциплин, фармакология как одна из основных наук о ЛС, позволяет составить наиболее полное понятийное представление о ЛС, обосновать создание его рациональной лекарственной формы, определить зависимость между химическим строением и действием ЛВ на организм.

Новый лекарственный препарат до появления в аптеках проходит сложный и длительный процесс создания. После проведения экспериментального этапа разработки, связанного с поиском биологически активного соединения, создания адекватной устойчивой лекарственной формы, подбора оптимальных схем дозирования, проводят опытную наработку препарата и его биофармацевтические испытания. Отрабатывают производственные регламенты и создают Фармакопейную статью, препарат тщательно проверяют, стандартизируют и контролируют в Фармакопейном комитете Минздравсоцразвития РФ. Проводят широкие фармакологические исследования и клинические испытания, организуемые в Фармакологическом комитете Минздравсоцразвития РФ, в результате которых решают вопрос о возможности использования его в медицинской практике. И только после получения от комитетов положительных заключений осуществляют его официальную регистрацию в Министерстве здравоохранения РФ. К моменту вывода нового препарата на фармацевтический рынок необходимо тщательно ознакомиться со стандартизированной официальной информацией о нем и, основываясь на сумме фармакологических знаний, умело исполь-