



Самая
современная
и подробная
классификация
лекарственных
средств

ПОЛНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ СПРАВОЧНИК ФАРМАЦЕВТА

Дополненное и актуализированное издание бестселлера



ПОЛНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
СПРАВОЧНИК
ФАРМАЦЕВТА



ЭКСМО
Москва
2013

УДК 615.0
ББК 52.81
П 51

Полный медицинский справочник фармацевта. — М. : Эксмо, 2013. — 784 с. — (Полный медицинский справочник).

ISBN 978-5-699-57730-9

Перед вами современный и исчерпывающий справочник, содержащий всю необходимую информацию о лекарственных средствах. Здесь приведены самая подробная классификация препаратов, рекомендации по их приему, подбору и хранению. Из этой книги вы узнаете все самое необходимое о контроле качества медикаментов, их несовместимости. Справочник предназначен для широкого круга читателей.

УДК 615.0
ББК 52.81

ISBN 978-5-699-57730-9

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2013

ЧАСТЬ I.
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Глава 1. Аптека и ее функции

ИСТОРИЯ АПТЕЧНОГО ДЕЛА

С древнейших времен начали накапливаться сведения о применении различных лекарственных средств при различных заболеваниях. В России существовали дошедшие до нас рукописные книги. Они назывались травниками и зелейниками.

Первые аптекари в России появились в 1547 г., когда Московское правительство отправило своего посла Ганса Шмета в западные страны за врачами и аптекарями для несения службы при царской семье. Этот «поход» был воспринят западными странами с неудовольствием, так как не хотелось отдавать своих специалистов варварской стране, но тем не менее 4 врача и 4 аптекаря в Россию были доставлены. Считается, что одним из этих аптекарей был Арендт Классен, голландец по происхождению. О нем есть упоминание в одной из книг Петрюса, немецкого путешественника, который приезжал в Россию в 1560 г. Петрюс писал об Арендте Классене как о самом уважаемом иностранце в России, который много лет прослужил при царской семье аптекарем.

Также известно, что в 1567 г. русский посол Дженнин привез в Россию врача Майкла Рейнольдса и аптекаря Томаса Варвера. Аптекарь в 1571 г. погиб во время пожара в Москве.

В 1581 г. в Москву на службу к Ивану Грозному королева Елизавета Английская отправила нескольких специалистов, в том числе и аптекарей.

Среди них был Джеймс Френч, которого в России прозвали Яковом Астафьевым. С его приездом связывают образование первой аптеки в Кремле напротив Чудова монастыря. Она была открыта только для царской семьи и обставлена с царской роскошью. Сама процедура изготовления лекарственных средств

в аптеке строго контролировалась, чтобы не было подкупа врачей и аптекарей с целью отравления царской семьи.

Существовала специальная комната — «казенка», которая была опломбирована печатью дьяка. Без дьяка аптекарь не имел права туда входить. Выписанный доктором рецепт отправлялся в Аптекарский приказ вместе с описанием фармакологического действия каждого компонента этого средства. Все это докладывалось царю, который давал разрешение на изготовление лекарства. Само лекарство изготавливалось под контролем врача и дьяка. После приготовления лекарства его должны были попробовать аптекари, врач и кто-нибудь еще. Состав лекарства, фамилия изготовителя записывались в книгу, которая проверялась и хранилась у начальника Аптекарского приказа.

В 1583 г. Джеймс Френч уехал в Англию попрощаться с умирающим отцом, а в 1602 г. вернулся с большим запасом лекарственных веществ, трав, масел, настоек и др.

При царе Алексее Михайловиче существовало две аптеки. Они обслуживали приближенных царя и его семью, а также войско. Кроме того в Китай-городе существовали лавки для торговли лекарствами.

В начале XVII в. на престол взошел юный царь Михаил Федорович и для русской медицины наступила новая эпоха. Для управления медицинским делом была создана Аптекарская палата, которая контролировала лечение царской семьи, изготовление в аптеке лекарств.

В 1620 г. Аптекарская палата стала правительственным учреждением и была переименована в Аптекарский приказ, во главе которого стояло особо доверенное лицо государя. Аптекарский приказ состоял из аптекарей, лекарей, хирургов, цирюльников, кровопускателей и др. *Аптекарский приказ должен был:*

- 1) возглавлять и контролировать царские аптеки;
- 2) обеспечивать лекарственными средствами армию;
- 3) заготавливать лекарственные растения (травы, корни, плоды, цветки, ягоды и др.);
- 4) оберегать столицу России — Москву от болезней;
- 5) приглашать иностранных врачей и аптекарей на царскую службу, предварительно их испытать;
- 6) назначать и выдавать медикам жалованье;
- 7) увольнять оных со службы и др.

Для подготовки врачей, аптекарей для царской армии Приказом была создана школа, в которую было набрано 30 учеников из стрелецких детей. Ученики изучали фармакологию, анатомию по скелетам, хирургию и др. Изготовлению лекарств учились в аптеках.

Аптекарский приказ контролировал изготовления лекарственных и химических веществ для царской аптеки. Для этого же были созданы специальные лаборатории, в которых изготавливали серную кислоту, азотную кислоту, различные соли и др. Лабораторное оборудование, посуда делались на заводах плотниками и гончарными мастерами. Наиболее известными алхимиками и аптекарями этого периода являются Тихон Ананьин, Василий Шилов, Андрей Иванов, Роман Ульянов, Иван Михайлов и др.

Они работали не только в аптеках и лабораториях при них, но и обучали учеников аптекарскому мастерству, а также делали заготовки лекарственного сырья.

В середине XVII в. в Москве создаются огороды для выращивания лекарственных растений (отечественных и зарубежных). Первый огород, названный «красные набережные огороды», находился в Кремле. Здесь росли редкие лекарственные травы. Второй разместили у Медицинских ворот. Третий огород организовали в Немецкой слободе. Огороды контролировали иностранные ботаники. В главном огороде была создана поварня, где изготавливали лекарства из свежесорванных растений, а также различные сиропы, пластыри и др.

В XVII в. широко применялись настойки, пилюли, масла, бальзамы, экстракты, порошки, пластыри, мази, сборы, свечи, настои и другие лекарственные формы. В качестве снотворного средства применялся мак, от различных простудных заболеваний — лук, чеснок, растирания, сало, настойки и др.

Во второй половине XVII в. существовали уже 2 аптеки.

Первая — старая, созданная еще аптекарем Д. Френчем при правлении Ивана Грозного. Новая была основана в 1672 г. Обе аптеки контролировал Аптекарский приказ. Старая аптека существовала лишь для царской семьи, но затем с разрешения царя лекарства могли отпускаться знатным боярам, купцам.

В середине XVII в. из нее отпускали лекарства в особые полки. Новая аптека продавала лекарства для людей различных сословий и помещалась в гостином дворе. К концу XVII в. в Аптекарском приказе было свыше 100 медиков.

XVIII в. Правление Петра I

Значительное развитие всех сторон государственной, экономической, культурной жизни России затронуло преобразованиями и медицину.

Петр I стремился расширить доступ к лекарствам и для простого люда, поэтому в 1701 г. издал Указ об открытии в Москве 8 частных аптек, в котором сказано: «Для всяких надобностей и потребностей быть на Москве вновь осьми аптекам, и построить те аптеки на больших просторных и многолюдных улицах, без всякого стеснения держать и продавать в тех аптеках всякие лекарства и лекарственные спирты и иные тому принадлежащие потребные и целительные напитки». Особое развитие получило аптечное дело в Санкт-Петербурге. Там были организованы два госпиталя со школами при них и аптеками. На берегу Невки был разбит аптекарский огород. Он впоследствии превратился в Ботанический сад. В школах при госпиталях изучалось и лекарствоведение.

В 1714 г. Аптекарский приказ был преобразован Петром I в государственное учреждение, которое контролировало военно-медицинские дела России. Переименован Аптекарский приказ в Аптекарскую канцелярию. В 1721 г. Аптекарскую канцелярию переименовали в Медицинскую коллегия, а через некоторое время — в Медицинскую канцелярию. Эти учреждения контролировали изготовление и отпуск лекарств в аптеках. Петр I основал в 1717 г. петербургский госпиталь, а также множество других лечебных учреждений, лазаретов. Также для армии существовали полевые аптеки, через которые осуществлялось снабжение войск лекарствами и другими необходимыми медицинскими средствами. Полевые аптеки разделялись на неподвижные и подвижные. Неподвижные аптеки — Московская, Петербургская, Любянская, Астраханская и Рижская.

При них существовали мастерские для ремонта хирургического инструмента, огороды для выращивания лекарственных растений, специальные лаборатории. Здесь же производилось обучение аптекарскому делу. В военное время эти аптеки следовали за войсками. Войска обеспечивались медицинским имуществом (лекарствами, перевязочным материалом, инструментарием и др.) перед боем, а во время боевых действий запасы пополнялось. Например, Любянская, Рижская аптеки выполняли эти обязанности.

К подвижным аптекам относились аптеки для корпусов, дивизий и др. В каждой дивизии должно было быть 2 аптеки.

Эти аптеки снабжали пехоту и армию необходимыми лекарствами, а также пополняли ими перевязочные пункты на местах боевых сражений, госпитали и др. Аптеки XVIII в. внесли большой вклад в развитие медицины в России, но так как аптек было мало и находились они преимущественно в крупных городах, то лекарственная помощь была практически недоступной для простого народа.

В последнее десятилетие XIX в. начали издаваться руководства по лекарствоведению. Одним из них было руководство профессора школы Петербургского госпиталя Нестора Максимовича Амбодика «Врачебное Веществословие».

Конец XIX — начало XX вв.

В конце XIX — начале XX вв. происходило быстрое развитие многих наук (физики, химии), что способствовало разработке новых методов получения лекарств, их анализа и созданию аппаратов и приборов для работы в аптеках.

Известные ученые М. В. Ломоносов, С. П. Крашенинников, В. М. Северин, Т. Е. Ловиц, И. И. Лепехин, Н. Н. Зинин, Д. И. Менделеев разрабатывали теории и методы синтеза и анализа веществ, получения различных новых лекарств и изучения лекарственных растений, произрастающих на территории России.

В 1873 г. Министерство внутренних дел России утвердило правила открытия аптек, в которых указано число жителей на 1 аптеку, расстояние между аптеками.

В 1870 г. было разрешено открывать заводы и фабрики для изготовления лекарственных средств и оборудования для аптек и лабораторий.

В конце 1898 г. в России таких предприятий (заводов, фабрик и др.) было более 15.

Частные аптеки строились в основном в городах. Стоимость лекарств была очень высока, а так как сельское население было наиболее бедным и не могло покупать дорогие лекарства, в селах аптек было очень мало.

Норм строительства аптек не существовало, но все аптеки должны были иметь *комнаты особого назначения*:

1) рецептурную комнату;

- 2) материальную комнату;
- 3) сухой подвал;
- 4) ледник;
- 5) конторий;
- 6) сушильню для трав.

При больницах и госпиталях были свои аптеки, которые получали лекарства, инструментарий, приборы и иное с заводов и фабрик, лабораторий, изготавливали лекарства по рецептам врачей и хранили медицинские средства.

Все аптеки после Великой Октябрьской социалистической революции были национализированы и контролировались Народным комиссариатом здравоохранения, в состав которого входили фармацевтический отдел и отдел медицинского снабжения. Наладилось плановое (системное) обеспечение аптек лекарствами, были созданы губернские аптечные склады и образованы уездные распределители.

Медикаменты отпускались с центрального аптечного склада по разнарядкам, распределение медицинского имущества по уездным складам осуществляли губернские склады.

Уездные склады распределяли медицинское имущество по всем аптекам. Была создана мощная химико-фармацевтическая промышленность, проведена большая работа по созданию и биологической оценке тех лекарственных препаратов, количественное определение состава которых невозможно. В 1925 г. эти методы стандартизации были введены в Советскую государственную фармакопею.

В 1931 г. было создано РАПО — Российское аптечное объединение, которое, просуществовав до 1935 г., было преобразовано в ГАПУ — Главное аптечное управление. До начала Великой Отечественной войны количество аптек росло с невероятной быстротой и составляло около 9750, кроме того в стране было около 300 аптечных складов, а также примерно 150 фабрик, заводов и лабораторий в составе медицинской промышленности. В 1930-е гг. получила развитие клиническая фармакология, связанная с применением сульфаниламидных препаратов, блокаторов Н-рецепторов, гипотензивных средств. Для выполнения стоящих перед советским лекарствоведением задач был создан ряд научно-исследовательских учреждений. В 1953 г. в Москве был создан Институт фармакологии АМН, перед которым была поставлена задача возглавить отечественную фармакологию.

Контроль над аптечным делом в стране производил Аптечный отдел Наркомздрава СССР. Аптечное дело было сформировано в организованную систему.

Великая Отечественная война (1941—1945 гг.) была тяжелым испытанием для народа. Все крупные и мелкие больницы, аптеки работали на обеспечение войск медицинским имуществом и на лечение раненых. Благодаря усилиям аптек наша страна получала все для проведения противоэпидемических мероприятий на местах, для лечебно-диагностической деятельности, а также для поддержания санитарно-гигиенических норм.

После окончания Великой Отечественной войны развитие аптечного дела в стране происходило медленно, так как шло восстановление народного хозяйства, разрушенных жилых комплексов, дорог, заводов, транспорта и др.

В послевоенное время постепенно налаживалась аптечная система. За первую пятилетку было открыто около 2900 аптек и больше 40 000 аптечных пунктов. Увеличилось количество поступления молодых специалистов в аптечные учреждения. Восстановление народного хозяйства подходило к завершению, намечился рост материального обеспечения и культурного уровня жизни советского народа, развитие здравоохранения способствовало ускорению темпов расширения аптечного дела (системы).

Медицинская промышленность развивалась, и производство медикаментов за 1952—1958 гг. увеличилось в 4 раза. Количество аптек в эти годы было около 14 000.

Но в 1993—1995 гг. все встало на свои места, аптечная система урегулировала поступление лекарственных средств для населения. Появилась возможность открыть частную аптеку любому человеку, имеющему достаточные средства и соответствующее образование, чего не было в СССР. В XXI в. лекарственное обслуживание населения и снабжение лечебно-профилактических учреждений лекарственными средствами и медицинским имуществом производится аптечными учреждениями и предприятиями. Сюда относятся аптеки хозрасчетные, расположенные в городах, сельских местностях и районных поселках, аптеки при лечебно-профилактических учреждениях (больничные), филиалы (аптечные пункты), киоски, аптечные склады, аптекарские магазины, фармацевтические фабрики и др.

Хозрасчетные аптеки обеспечивают снабжение населения и лечебно-профилактических учреждений лекарственными средствами и перевязочным материалом. В настоящее время

мя Министерству здравоохранения и социального развития страны предстоит решить задачу по преодолению негативных тенденций в здоровье населения. Мероприятием прямого действия является программа дополнительного лекарственного обеспечения. Утвержден Перечень лекарственных средств отдельным категориям граждан, имеющих право на получение государственной помощи.

ФУНКЦИИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аптечные организации могут быть представлены аптеками, аптечными пунктами, аптечными киосками, аптечными магазинами.

Аптека осуществляет следующие задачи:

- 1) реализацию по рецептам и без рецептов готовых лекарственных препаратов населению, учреждениям здравоохранения по требованиям и заявкам;
- 2) производит изготовление лекарственных препаратов по требованиям учреждений здравоохранения и по рецептам врачей, изготовление внутриаптечной заготовки и фасовку лекарственного сырья и их реализацию;
- 3) в соответствии с действующим законодательством и заключенными договорами с территориальными органами здравоохранения, лечебно-профилактическими учреждениями, страховыми компаниями производится отпуск лекарственных препаратов бесплатно;
- 4) реализацию лекарственного сырья в заводской упаковке, изделий медицинского назначения, дезинфицирующих средств, оптики, минеральных вод, лечебного питания, детского и диетического питания, косметической и парфюмерной продукции;
- 5) выдачу населению информации по использованию и хранению лекарств, использованию их в домашних условиях;
- 6) предоставление учреждениям здравоохранения информации по имеющимся и новым лекарственным препаратам;
- 7) оказание первой медицинской помощи.

Аптека осуществляет снабжение лечебно-профилактического учреждения лекарственными средствами, перевязочным

материалом, средствами санитарной гигиены и др. Каждая аптека должна иметь соответствующую аппаратуру, оборудование и инструментарий, а также новейшую научную и справочную литературу по фармакологии, списку лекарственных препаратов, используемых в России. Развертывание и дислокация аптечной сети осуществляется в соответствии с такими принципами, как:

- 1) максимальное приближение к населению;
- 2) максимальное приближение к лечебно-профилактическим учреждениям.

Аптечный пункт обеспечивает:

- 1) реализацию без рецепта и по рецептам врачей лекарственных препаратов, растительного сырья в заводской упаковке, изделий медицинского назначения, предметов личной гигиены;
- 2) изготовление по рецептам врачей лекарственных препаратов, изготовление внутриаптечной заготовки по утвержденным прописям, фасовку лекарств, их реализацию;
- 3) бесплатный или со скидкой отпуск лекарств отдельным группам населения по действующему законодательству и на основании договоров с органами управления здравоохранения, ЛПУ и страховыми компаниями;
- 4) оказание консультативной помощи населению по использованию и хранению лекарств в домашних условиях;
- 5) предоставление информации об имеющихся лекарственных препаратах медицинским работникам здравоохранения, социального обеспечения;
- 6) оказание первой медицинской помощи.

Аптечный киоск производит:

- 1) реализацию без рецептов лекарственных средств, растительного сырья в заводской упаковке, а также изделий медицинского назначения, средств личной гигиены;
- 2) обеспечивает население необходимой информацией по использованию и хранению лекарств в домашних условиях;
- 3) обеспечивает по показаниям первую медицинскую помощь.

Аптечный магазин:

- 1) реализует без рецепта врача населению лекарственные препараты, расфасованное растительное сырье, изделия медицинского назначения;
- 2) предоставляет необходимую информацию для населения об использовании и хранении лекарств в домашних условиях.

Аптеки лечебно-профилактических учреждений

Функции и задачи:

- 1) приготовление и продажа или отпуск лекарственных средств, перевязочного материала, медицинского инструментария, предметов санитарной гигиены и др.;
- 2) контроль за потребностью лечебно-профилактических учреждений в лекарственных средствах, медицинском инструментарии, перевязочном материале, предметах санитарной гигиены и др.;
- 3) прием лекарственных средств, медицинской аппаратуры, инструментов и иного, поступающих с аптечных складов, заводов, и др.;
- 4) учет ядовитых, наркотических препаратов, спиртов, кислот и др.;
- 5) своевременное пополнение запасов лекарственных средств и медицинского имущества;
- 6) контроль использования материальных средств;
- 7) контроль за отпуском лекарственных средств, перевязочного материала, медицинской аппаратуры и инструментария для специализированных кабинетов.

Классификация аптек лечебно-профилактических учреждений

1. Аптеки больниц смешанного, общего типа.
2. Аптеки специализированных лечебно-профилактических учреждений.
3. Аптеки психиатрических лечебно-профилактических учреждений.
4. Аптеки учебных, клинических лечебно-профилактических учреждений.

Штат аптек лечебно-профилактических учреждений

В штат аптек лечебно-профилактических учреждений входят: заведующий-провизор, заместитель заведующего-провизора, провизор-аналитик, провизор-технолог (он же рецептар-контролер), дефектар, фармацевт, фасовщик, санитарка, провизор-клиницист, фармацевтический инспектор, фармацевт-сигнарант, бухгалтер-фармацевт, заведующий газобаллонным хозяйством, инженер-техник по ремонту медицинской техники и экспедитор.

Заведующий-провизор

Заведующий-провизор аптеки лечебно-профилактического учреждения должен иметь высшее фармацевтическое образование и определенный опыт работы не менее 5 лет. Назначается и увольняется он приказом главного врача лечебно-профилактического учреждения. Заведующий-провизор имеет права заведующего отделением лечебно-профилактического учреждения и контролирует всю работу аптеки. Заведующий-провизор обязан контролировать четкую работу в аптеке по изготовлению, приему и отпуску лекарств по рецептам. Он контролирует снабжение медицинским имуществом лечебно-диагностических кабинетов, лабораторий; обеспечивает правильное хранение медикаментов, медицинского инструментария; контролирует расход медикаментов в отделениях лечебно-профилактического учреждения, особенно контролируя ядовитые, наркотические средства. Заведующий контролирует фармацевтический порядок в аптеке, соблюдение санитарно-гигиенических правил, составляет сметы на получение медицинского имущества.

Медицинский персонал аптеки должен систематически получать от заведующего приказы, инструкции и другие документы, имеющие отношение к работе аптеки.

Провизор-аналитик

Количество провизоров-аналитиков в одной аптеке лечебно-профилактического учреждения не должно быть больше двух человек. Провизор-аналитик должен иметь высшее фармацевтическое образование. Его назначение и увольнение контролируется заведующим-провизором аптеки. Он находится под начальством заведующего-провизора и заместителя провизора аптеки.

Заместитель заведующего-провизора

Заместитель заведующего-провизора должен иметь высшее фармацевтическое образование. Он назначается и увольняется главным врачом лечебно-профилактического учреждения, подчиняется непосредственно заведующему-провизору и при отсутствии последнего замещает его. Он обеспечивает контроль постоянного изготовления и отпуска лекарств и другого медицинского материала в отделение. Несколько раз в год сверяет наличие и работу (пригодность) медицинской аппаратуры и инструментария в кабинетах отделения. Осуществляет непосредственное участие в контроле выполнения техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Провизор-технолог (рецептар-контролер)

Эта должность определяется из расчета 1 единица на 400 коек в терапевтическом отделении. Провизор-технолог принимает требования от различных подразделений лечебно-профилактического учреждения по отпуску медицинских средств и др. В специализированных отделениях (гинекологических, ожоговых, онкологических, урологических, травматологических) определяется из расчета 1 провизор-технолог на 300 коек. А в хирургическом отделении на 200 коек приходится 1 провизор-технолог. Провизор-технолог должен иметь высшее фармацевтическое образование. Его назначает и увольняет заведующий аптекой, подчиняется он заведующему аптекой и его заместителю.

Провизор-технолог осуществляет прием рецептов и требований, контролирует оформление рецептов, контролирует выписку рецепта в соответствии с возрастом больного и его заболеванием. Объясняет пациенту способ применения и хранения лекарства.

Провизор-технолог обязан регистрировать лекарства и другие медицинские средства, которые есть в наличии или которые отсутствуют в аптеке. Осуществляет контроль и проверку хранения, использования медицинских средств в отделениях, лабораториях, кабинетах; сообщает медицинскому (врачам) персоналу о наличии медицинских средств в аптеке.

Дефектар

Эта должность вводится из расчета 1 единица на 500—1000 коек и занимается лицом с высшим образованием. Назначение и увольнение его производится заведующим аптекой. Дефектар подчиняется заведующему аптекой и заместителю заведующего аптекой. Он контролирует записи медикаментов, запасы медицинских средств (наличие серии изготовляющего завода, номера лаборатории, анализа, номера склада, срок годности и др.).

Руководит изготовлением в аптеке полуфабрикатов, концентратов и перефасовкой медикаментов.

Фармацевт

Эта должность вводится в штат аптеки из расчета по 1 единице на 300 или 350 коек. Фармацевт должен иметь среднее фармацевтическое образование. Его назначает и увольняет заведующий аптекой лечебно-профилактического учреждения. Его контролирует провизор-технолог или провизор-ана-

литик. Фармацевт должен изготавливать лекарства по мере необходимости для отделений и по рецептам врачей, а также должен правильно подготовить и оформить лекарства перед их отпуском. Фармацевт должен периодически повышать квалификацию.

Фасовщик

Должность фасовщика вводится так же, как и должность фармацевта, из расчета на 350—400 коек 1 единица. Эта должность может заниматься лицом и без фармацевтического образования. Назначается фасовщик и увольняется заведующим аптекой, а контролируется провизором-технологом, фармацевтом. Он занимается расфасовкой и перефасовкой лекарственных, дезинфицирующих средств, аптечной и лабораторной посуды, выдачей перевязочных средств.

Санитарка

Должность санитарки вводится из расчета 0,35 должности на каждую должность провизора-технолога и фармацевта. Прием и увольнение санитарки оформляет заведующий аптекой ЛПУ. Санитарка аптеки выполняет различную работу (мытьё и обработку посуды, уборку помещений и др.).

Провизор-клиницист

Эта должность вводится из расчета 1 единица на 1100 коек и больше. Провизор-клиницист должен иметь фармацевтическое образование. Он принимает участие в консилиуме врачей и контролирует назначение ими лекарств, разрабатывает технологию изготовления лекарств, унифицирует ее. Назначается главным врачом ЛПУ и контролируется заведующим аптекой.

Фармацевтический инспектор

Эта должность может быть введена в штат аптеки многопрофильного ЛПУ из расчета 1 единица на 900 коек и более. Эту должность замещает человек с высшим фармацевтическим образованием и стажем работы не менее 10 лет. Подчиняется он непосредственно заведующему-провизору аптеки ЛПУ, а принимается и увольняется главным врачом. Фармацевтический инспектор участвует в составлении специального плана контрольно-ревизионной работы в ЛПУ и аптеки на 1 год: проверяет особенности хранения медикаментов в кабинетах, правильность выписки лекарств, посты медицинских сестер.

О нарушениях правил хранения и расхода медикаментов в аптеке фармацевтический инспектор докладывает заведующему аптекой, заведующему отделением и главному врачу ЛПУ.

Фармацевт-сигнант

Эта должность может вводиться в штат аптеки крупного многопрофильного лечебно-профилактического учреждения из расчета 1 единица на 800 коек, 2 единицы на 1200 коек и 3 единицы на 1600 коек. Он назначается и увольняется заведующим аптекой.

Должность сигнанта занимается лицом, имеющим среднее фармацевтическое образование. Этот специалист обеспечивает непрерывный процесс производства лекарств, повышение профессионального мастерства персонала, улучшение качества оформления упаковки лекарственных средств.

Бухгалтер-фармацевт

Эта должность целесообразна для аптек многопрофильного ЛПУ с таким же расчетом, как и фармацевт-сигнант. Должность занимается лицом со средним фармацевтическим образованием, знающим бухгалтерский учет. Бухгалтер-фармацевт контролируется заведующим аптекой. Бухгалтер-фармацевт обеспечивает своевременный, правильный учет всего медицинского имущества, предметно-количественный учет ядовитых и наркотических средств, этилового спирта и др.

Инженер (техник) по ремонту медицинской техники

Должность инженера целесообразно вводить в штат аптеки ЛПУ с числом пачек от 600 и более. Количество инженеров зависит от насыщенности отделений ЛПУ аппаратурой. Техник должен готовить к эксплуатации всю поступающую технику, осуществлять техническое обслуживание и различный ремонт медицинской и аптечной техники, повышать эксплуатационную надежность, производить профилактические осмотры аппаратуры, делать записи о проведенных ремонтах в паспортах аппаратов и регистрировать выработку их в процессе эксплуатации, следить за работой (правильной) медицинской и аптечной техники. Периодически инструктирует медперсонал по технике безопасности.

В ЛПУ есть еще другие должности, которые могут замещаться в зависимости от профиля ЛПУ.

Аптеки в России с каждым годом все более оснащаются современной техникой, так как прогресс в аптечном деле не стоит на месте. Аптек становится все больше благодаря устойчивости экономики, увеличению уровня потребления населения, росту разработок новых методов лечения и лекарственных средств.

Глава 2. Основные понятия

Фармакология занимается фармакотерапией, рациональным применением лекарственных средств. Она занимает ведущее место в лечении большинства заболеваний; состоит из двух разделов: общей и частной фармакологии.

С 1971 г. постановлением ВОЗ клиническая фармакология была признана самостоятельной медицинской наукой. В 1997 г. введена должность клинического фармаколога. Основными частями клинической фармакологии являются фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэпидемиология, фармакоэкономика.

Частная фармакология — действие отдельных лекарств на отдельные органы.

Общая фармакология — наука, изучающая основные закономерности взаимодействия лекарственных веществ и организма друг с другом.

В фармакологии взаимодействие организма и лекарственного средства изучается с точки зрения фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.

Фармакокинетика — это раздел клинической фармакологии, изучающий такие процессы, как всасывание, распределение, связывание с белками, биотрансформация и выведение лекарственных веществ. Благодаря фармакокинетике каждому больному индивидуально подбирается фармакотерапия, определяется режим дозирования препаратов в зависимости от пути введения.

Фармакодинамика — это раздел клинической фармакологии, изучающий действие лекарственного вещества на организм, т. е. описывающий разнообразные биологические эффекты, возникающие под влиянием на организм лекарственных веществ, а также касающийся вопросов механизма их действия и локализации этого действия.

На основании различных данных, полученных о фармакокинетики и фармакодинамике какого-либо препарата, лечащий врач может строить четкий план лечения этим средством. Фармакокинетика препарата во многом определяет путь введения, дозировку препарата, кратность введения, оптимальный способ введения, продолжительность лечения, а также помогает предугадать возможные эффекты и побочное действие лекарственного вещества.

Процессы фармакокинетики лекарственного препарата могут быть описаны с помощью ряда базовых параметров, из которых наиболее важными являются скорость элиминации, абсорбция и экскреция.

Скорость элиминации — величина, которая определяет скорость удаления препарата из системного кровотока путем биотрансформации и выведения.

Абсорбция — величина, описывающая скорость поступления лекарства в системный кровоток из места введения.

Экскреция же определяет скорость выведения лекарственного вещества с мочой, калом, слюной и любыми другими путями.

Биодоступность лекарственного вещества — количество достигшего плазмы крови неизмененного лекарственного вещества по отношению к количеству исходной дозы. При энтеральном введении величина биодоступности в связи с потерями вещества меньше, чем при парентеральном введении. За биодоступность в 100% принимают величину поступления препарата в системный кровоток при внутривенном введении.

Различают абсолютную и относительную биодоступность.

Абсолютная биодоступность — это величина, характеризующая долю поглощенного препарата при внесосудистом введении по отношению к его количеству после внутривенного введения препарата.

Относительная биодоступность — это величина, определяющая относительную степень всасывания лекарственного вещества из испытуемого препарата по отношению к всасыванию лекарственного вещества из препаратов сравнения.

Биоэквивалентность (сходная биодоступность) — это величина, характеризующая соотношение эффективности различных лекарственных препаратов, содержащих одно вещество в одной фазе.

Химическая эквивалентность — это совпадение у различных препаратов не только химической формулы лекарств, но и совпадение химической изометрии молекулы лекарственного вещества, т. е. пространственной конфигурации атомов в молекуле.

Биологическая эквивалентность — это совпадение одинаковой концентрации действующего вещества в крови при приеме препарата разного производства.

Терапевтическая эквивалентность — одинаковый, равноценный терапевтический эффект.

Период полувыведения — величина, характеризующая минимальный промежуток времени, который необходим для уменьшения концентрации препарата в крови вдвое по отношению к величине поступившего в организм лекарственного препарата; иными словами, это время, за которое количество лекарственного вещества в крови уменьшается в 2 раза.

Период полувыведения непосредственно зависит от константы скорости элиминации, от периода полуабсорбции и от некоторых других параметров, а также пропорционален константе скорости абсорбции.

Период полураспределения — величина, характеризующая время, необходимое для достижения 50%-ной равновесной концентрации препарата между кровью и тканями.

Кажущаяся начальная концентрация — величина, описывающая концентрацию препарата в плазме крови, которая могла бы быть достигнута при его внутривенном введении и условии мгновенного распределения по органам и тканям организма.

Равновесная концентрация — количество препарата, которое установится в плазме крови при условии поступления препарата с постоянной скоростью.

При условии прерывистого введения препарата через одинаковые промежутки времени в одинаковых дозах выделяют максимальную и минимальную равновесные концентрации.

Общий клиренс препарата характеризует скорость выделения (очищения) из организма лекарственного препарата. По способу выделения препарата различают *почечный* и *внепочечный клиренсы* либо *метаболический* и *экскреторный*. Общий клиренс можно представить как сумму почечного и внепочечного клиренсов организма от лекарства. Количественно он равен величине освобождаемого вещества в единицу времени.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Основные принципы создания и исследования лекарственных препаратов заключаются в следующем.

Первый способ заключается *в получении лекарственного препарата из натурального сырья* (растений, животных), изучении действия и извлечении действующего начала. Данный метод является наиболее древним, но до сих пор не потерявшим актуальность.

Другим альтернативным и более современным способом является *синтез лекарственного препарата*.

Данный процесс заключается в двух альтернативных вариантах:

- 1) скрининг, т. е. выбор различными методами максимально активной химической формулы препарата из ряда созданных;
- 2) направленный синтез нужного вещества.

Наиболее молодым методом синтеза фармакологических препаратов является генная инженерия и другие биотехнологии.

МЕХАНИЗМЫ ПОСТУПЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ. ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Процесс поступления лекарственных веществ в кровоток может осуществляться несколькими механизмами.

Абсорбция — это сложный процесс, в результате которого лекарственное вещество из места введения поступает в системный кровоток, а затем проходит через клеточные мембраны, содержащие липопротеиды, к тканевым рецепторам, вызывая те или иные фармакологические эффекты. Через биологические мембраны лекарственное вещество проникает путем пассивного либо же активного вида транспорта посредством диффузии, фильтрации, активного транспорта, пиноцитоза.

Пассивная диффузия — пассивное проникновение лекарства в кровяное русло и ткани путем его прохождения

Оглавление

Часть I. Общие вопросы	3
Глава 1. Аптека и ее функции	5
Глава 2. Основные понятия	19
Глава 3. Хранение лекарств в аптеке	37
Глава 4. Контроль качества лекарств. Фармакологические исследования	49
Глава 5. Правила оформления рецептов и отпуск по ним лекарственных средств	73
Глава 6. Несовместимость лекарственных веществ	90
Часть II. Фармацевтическая технология	137
Глава 1. Измельчение и просеивание твердых тел	139
Глава 2. Упаковка и фасовка лекарств	160
Глава 3. Средства измерения массы и объема	171
Часть III. Аптечная технология приготовления лекарственных форм	173
Глава 1. Классификация лекарственных форм. Твердые лекарственные формы	175
Глава 2. Жидкие лекарственные формы	216
Глава 3. Препараты из свежих растений и специально подготовленного растительного сырья	376
Глава 4. Мягкие лекарственные формы	463
Глава 5. Суммарные очищенные препараты	591
Глава 6. Мыла	597
Глава 7. Органопрепараты	603
Глава 8. Ингаляционные лекарственные средства	608

Часть IV. Стерильные и асептически приготовленные лекарства	609
Глава 1. Общая характеристика. Требования к процессам производства, хранения и применения. Классификация	611
Глава 2. Асептика	614
Глава 3. Глазные лекарственные формы	639
Глава 4. Лекарственные формы с антибиотиками	654
Глава 5. Лекарственные формы для новорожденных	661
Глава 6. Общие вопросы технологии лекарств для инъекций	665
Глава 7. Лекарства для инъекций в заводском производстве	683
Глава 8. Ятрогения	711
Алфавитный указатель	774