

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ОмГУ

У Ч Е Б Н И К

**ПО ОСНОВАМ РЕЦЕПТУРЫ
И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ**

г. Ош, 2015

УДК 615.1/4

Учебник рекомендован к изданию решением Учёного Совета ОшГУ.
Протокол №6 30.06.2015 г.

Под редакцией к.м.н. профессора Арстанбекова М.А.

Составители:

доцент Мусаахунов К.М., к.м.н. профессор
Арстанбеков М.А., Дыйканбаева Р.Б., Салмина М.А.,

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор Джолдубаев Р.Д.,
доктор медицинских наук, профессор Сулайманов Ш.А.

Ответственный редактор:

Учёный секретарь ОшГУ, доцент Байсубанов М.Т.

В учебнике по основам рецептуры и лекарственных форм излагаются в сжатой форме основные правила приготовления различных лекарственных форм (порошки, таблетки, растворы, настойки, отвары, экстракты и т.д.). Приводятся примеры рецептурных расчётов, а также ряд приложений по хранению и учёту препаратов группы «А» и «Б».

Книга предназначена для медицинских работников, студентам медицинских институтов и факультетов, а также может быть использована студентами медицинских колледжей.

ВВЕДЕНИЕ

Фармакология неразрывна с фармацевтической наукой. Действие фармакологических средств на организм человека и животных зависит от многих факторов (условий): физических свойств и химического строения, дозировки, комбинации их, способа введения, а также от пола, возраста, индивидуальных особенностей организма и др.

Большое значение для проявления действия фармакологических средств имеет вид, форма вводимого в организм вещества. Фармакологические средства существуют в виде четырёх агрегатных состояний: твёрдого, жидкого, газообразного и аэрозольного (коллоидного). Для того чтобы назначить больному то или иное лекарство, нужно придать ему определённый вид, форму, наиболее удобную для введения в организм или для употребления самим больным.

Существует целый комплекс фармацевтических дисциплин направленных на изучение технологии (приготовления) лекарств, сырья, из которых готовят лекарства (фармацевтическая химия, технология лекарственных форм, фармакогнозия и целый ряд химических дисциплин).

Студент-медик при прохождении фармакологии должен в очень короткий срок освоить фармацевтический практикум с тем, чтобы научиться правильному и грамотному написанию рецепта, выбрать нужную форму лекарства и обязательно знать, как оно готовится. Одно из главных намерений авторов в составлении данного пособия – это дать краткий практикум по основам рецептуры и описать важнейшие лекарственные формы. А далее, знания закрепляются на практических занятиях по частной фармакологии, а также в клиниках. XXI век – век

лекарств заводского изготовления. Аптеки переполнены ими. Однако необходимо знать, что наша Республика географически расположена в горной местности и что 75% чрезвычайных ситуаций происходят у нас в южных областях. При определённых природных и техногенных катаклизмах, возможны массовые количества пострадавших людей. Здесь нужна помощь фармацевтов в обеспечении лекарствами аптечной технологии (0,9% NaCl, 5% раствора глюкозы, раствора новокаина в разных концентрациях и др.). Применительно к нашим условиям, фармацевты обязаны уметь развёртывать аптеку в полевых условиях и грамотно наладить её работу по обеспечению лечебных учреждений лекарственными формами, в частности стерильными инъекционными растворами в больших количествах.

К великому сожалению, старая истина о том, что рецептура усваивается только при каждодневном упражнении, быстро забывается. В этом повинен не только студент, но и клиницисты, которые много уделяют внимания работе в клинике, но намного реже требуют от студентов выписывания рецептов.

Не следует отождествлять (равнять) рецептуру с фармакологией. Студент может неплохо знать препараты, их действие, показания к назначению, но не может выписать их больному в форме рецепта.

Плохие знания рецептуры – это показатель отсутствия связи фармакологии с клиникой.

Для усвоения студентами рецептуры, авторы наглядно приложили ряд примеров из отдельных фармакологических средств, прописи рецептов по терапевтической стоматологии и др.

ФУНКЦИЯ АПТЕКИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ

Аптека – медицинское учреждение, основной задачей которого является изготовление, хранение лекарств и отпуск их больным или лечебным учреждениям.

Выписанный врачом рецепт поступает в аптеку, где он проверяется в отношении дозировки ядовитых и сильнодействующих средств, физико-химической совместимости прописанных средств, таксируется (если лекарство подлежит оплате), нумеруется очередным номером поступления, и затем по нему изготавливается лекарство. Лекарство отпускается из аптеки с этикеткой, снабжённой надписью «Наружное», «Внутреннее» и т.д., отметкой номера рецепта, указанием фамилии и имени больного, а также способа употребления. Вместе с лекарством больному возвращается и оригинал рецепта. В аптеке сохраняются рецепты, в которых выписаны ядовитые и некоторые сильнодействующие средства. В рецептурный журнал заносятся номер рецепта, фамилия врача и больного, характер рецепта (жидкость, мазь и т.д.) и его стоимость.

Средства для внутреннего употребления отпускаются из аптеки с белыми этикетками, для наружного – с жёлтыми или красными, для подкожных и внутривенных введений – с синими.

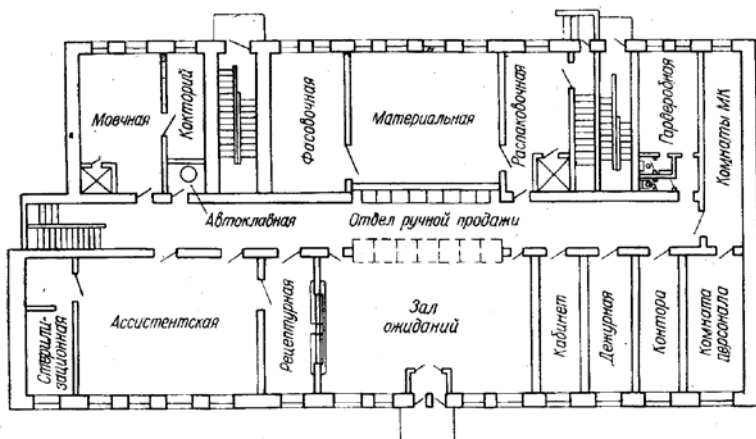
Функции аптеки заключаются в правильном и бесперебойном обслуживании населения путём изготовления и отпуска лекарств по рецептам, продаже медикаментов и готовых лекарственных средств, перевязочного материала, предметов ухода за больными, предметов санитарии и гигиены и т.д.

Аптеки обязаны обслуживать лечебные учреждения. Кроме того, аптеки участвуют в санитарно-просветительной работе как в процессе непосредственного общения с посетителями, так и при помощи специальных

мероприятий – выставок, плакатов, лозунгов, реклам.

Заведует аптекой лицо, имеющее специальное фармацевтическое образование. Фармацевты, ведающие приёмом рецептов и отпуском лекарств, называются рецептарами, контролирующими изготовление лекарств – контролёрами, заведующие запасами медикаментов и материалов и заботящиеся о своевременном пополнении их – дефектарами и фармацевты, занимающиеся изготовлением лекарств, - аптечными ассистентами. Подсобный аптечный персонал составляют фасовщики, выполняющие под наблюдением фармацевтов работу по массовой упаковке лекарств, особенно для ручной продажи.

Благоустроенная аптека располагает следующими комнатами: 1) приёмной (ожидальной, рецептурной комнатой), где производится приём рецептов и выдача готовых лекарств, продажа предметов санитарии и гигиены, готовых лекарственных форм; 2) ассистентской, где происходит изготовление лекарств и где для этого находятся специальные рабочие столы и медикаменты для текущего расхода; 3) материальной, где хранят запасы медикаментов и материалов (огнеопасные вещества должны храниться в подвалах); 4) кокторием, снабжённым перегонными аппаратами для получения дистиллированной воды и приспособлениями для изготовления настоев и отваров, стерилизации предназначенных для впрыскиваний лекарств и пр.; 5) моечной – для мойки посуды и приборов, бывших в употреблении при изготовлении лекарств.



Схематический план типовой аптеки.

Ядовитые и сильнодействующие лекарственные вещества числятся по Фармакопее в особых списках (список «А» - ядовитые и список «Б» - сильнодействующие) и хранятся в аптеке отдельно от прочих лекарственных средств (ядовитые под замком и печатью) – в шкафах и ящиках, на которых должны быть надписи: «Venena» - ядовитые и «Heroica» - сильнодействующие. Для этих средств установлены высшие однократные и суточные приёмы, которые, как правило, в рецептах не должны превышать.

Для изготовления лекарств, в состав которых входят ядовитые лекарственные вещества (например, атропин, стрихнин, мышьяк), аптеки пользуются особыми весами, ступками, воронками, мензурками, на которых значатся соответствующие надписи: «Atropinum», «Strychninum», «Arsenicum» и т.д.

Отделы ручной продажи в аптеках производят отпуск населению медикаментов и готовых лекарственных средств, разрешённых к продаже без рецепта врача, а также предметов ухода за больными, предметов санитарии и гигиены, перевязочных материалов, минеральных вод,

некоторых хозяйственных и парфюмерно-косметических товаров. В ряде аптек организованы также продажа медицинского инструментария и отпуск очковой оптики.

Первая русская аптека была организована в специальном помещении в Кремле в 1581 г. и обслуживала только царя, его семью и близких к царю лиц. Она была оборудована с большой роскошью.

Высшим руководящим органом, ведавшим врачебным и аптечным делом в России, был Аптекарский приказ (1620 г.).

Вторая «новая» русская аптека была открыта в 1672 г. вследствие возросшего спроса на лекарства со стороны широких слоёв населения. Она должна была «продавать спирты, водки и всякие лекарства всяких чинов людям по указанной книге».

С открытием второй аптеки был издан указ, запрещающий москательным и иным лавкам продавать лекарства. Таким образом, была введена монополия в торговле лекарствами. В 1686 г. аптечная монополия была отменена, и наряду с «верхней» (царской) и «новой» аптеками лекарствами стали по-прежнему торговать москательные и зелейные лавки.

Коренную реформу в организации аптечного дела произвёл Пётр I. В 1701 г. он издал Указ об организации в Москве 8 частных аптек «для всяких надобностей и потребностей лекарств», которым было предоставлено монопольное право изготовления и отпуска лекарств. Торговля лекарствами в москательных и зелейных лавках была снова строго воспрещена. Первая частная аптека для лекарственного обслуживания населения была открыта в Москве в 1702 г. В течение последующих 12 лет в Москве были открыты ещё 17 аптек. В 1821 г. разрешение на открытие частных аптек было распространено на Петербург и другие города. В конце XVIII века в России

насчитывалось около 100 аптек. В XIX веке количество частных аптек увеличивается. В 1843 г. было 1800 аптек, в 1900 г. – 3450 аптек, а в 1916 г. их было уже около 4800. аптеки являлись торговыми предприятиями.

Аптеки в значительной мере являлись местом перепродажи различных готовых фабричных средств, заграничных патентованных лекарств, зачастую сомнительного качества и значения. Медикаменты, поступившие в аптеку, часто не подвергались химическому контролю, что позволяло некоторым аптековладельцам сбывать суррогаты и неполноценные лекарственные препараты.

Формально поставленный контроль за деятельностью аптек и слабый надзор за качеством лекарств не способствовали улучшению аптечного дела.

28 декабря 1918 г. Советским правительством был издан декрет о повсеместной национализации аптек, подписанный В.И. Лениным.

Аптечное обслуживание населения в Кыргызстане имеет начало с установления Советской власти.

Улучшение качества лекарств было достигнуто за счёт правильной организации производства. Совершенно по-новому был организован контроль за качеством медикаментов и изготовлением лекарств. Повсюду был введён предварительный аналитический контроль всех поступающих медикаментов, а также внутриаптечный строгий контроль за изготовлением лекарств.

Проверка изготовления лекарств в контрольно-аналитических лабораториях, кабинетах защищает пациентов (потребителей) от недоброкачественных и неполноценных лекарственных продуктов.

В аптеках работают квалифицированные фармацевтические кадры, имеющие глубокие теоретические и практические знания как в области

лекарствоведения и аптечного дела, так и в области лабораторного и заводского дела. В системе фармацевтического образования установились два профиля: высшей и средней квалификации. Учёбу проходят в институтах (академиях) и медицинских колледжах.

Для провизоров установлены учёные степени кандидата и доктора фармацевтических наук. В настоящее время во многих странах мира созданы мощные производственные базы химико-фармацевтической промышленности. Работают научно-исследовательские институты в области синтетической химии, фитохимии, химической технологии и пр.

Большие успехи сейчас в области культуры и сбора лекарственного растительного сырья. Лекарственными растениями в горных местностях богата наша республика.

Для медико-фармацевтической практики требуется, чтобы употребляемые лекарственные материалы (сырьё) и изготавливаемые из них препараты, всегда были стандартизированы, т.е. обладали бы постоянством состава, определённой степенью чистоты и фармакологической активности. Поэтому, с давних времён существует справочник, который называется ФАРМАКОПЕЯ (от греч. *pharmakon* – лекарство и *poieo* – делаю). Фармакопея – официальное руководство, обязательное для аптек. Это целая система стандартов и обязательных норм для медикаментов, лекарственного сырья и препаратов, включённых в Фармакопею. В государственной Фармакопее описываются внешние и физические свойства лекарственных веществ и материалов, химическая формула, указываются химические способы определения их тождества и доброкачественности, приводятся качественный и количественный способ определения входящих

ингредиентов, высшие допустимые приёмы ядовитых и сильнодействующих средств, условиях хранения и отпуска лекарств, способы изготовления галеновых препаратов, лекарственных форм и т.д.

Приводимые в Фармакопее лекарственные вещества, материалы и изготавливаемые из них препараты и лекарственные формы, называются **официальными**.

Основной задачей Фармакопеи является введение и требование однообразия в изготовлении лекарственных препаратов и установление единых обязательных норм и методов определения качества лекарственных средств.

Впервые Фармакопея появилась у китайцев и арабов. Первая Фармакопея в России на латинском языке появилась в 1778 г., а на русском языке издана была в 1866 г. В СССР VII издание фармакопеи вышло в 1925 г. Этот документ был един для всех медико-санитарных и фармацевтических учреждений и предприятий.

В 1946 г. вышло в свет VIII издание Фармакопеи. IX издание Фармакопеи вышло в 1961 г. 1 октября, а в последующем, X издание в 70-х г.г.

Важное значение IX и X изданий в том, что оно значительно повышает требования к качеству лекарственных средств и приводит более усовершенствованные методы их анализа.

Наряду с основным русским названием, помещены русские и латинские синонимы, указаны так же международные названия, принятые интернациональной Фармакопеей (*pharmacopoea internationalis*, сокращённо Ph.I.).

Фармакопеи состояются особыми фармакопейными комитетами, куда входят виднейшие специалисты. От фармакопей следует отличать так называемые мануалы) от латинского слова *manuale* – руководство). Это сборники прописей лекарств и

некоторых технических продуктов, применяемых в медицинской практике, но не включённых в Государственную Фармакопею. Мануалы составляются отдельными авторами, фармацевтическими организациями.

РЕЦЕПТЫ И ПРАВИЛА ПРОПИСЫВАНИЯ ЛЕКАРСТВ

Выписывание рецепта является важнейшим этапом деятельности врача. И.П. Павлов подчёркивал следующими словами: «Вообще рассуждая, отвлекаясь от частных случаев, нужно признать, что первый приём лечения по универсальности есть введение лекарственных веществ в человеческий организм. Ведь какой бы случай не был, даже акушерский, хирургический, почти никогда не обходится без того, чтобы вместе со специальными приёмами не были введены в организм лекарства. Понятно, что точное изучение этого универсального орудия врача имеет или должно иметь громадное значение».

После тщательного обследования больного, глубокого анализа изменений физиологических процессов, происшедших в организме вследствие болезни, врач выбирает способ лечения больного. Рецепт есть один из документов врачебной деятельности, отображающий весь сложный процесс мышления врача у постели больного.

Рецепт – это письменное отражение эрудиции врача. Неправильно или небрежно написанный рецепт может быть следствием недостаточного медицинского образования врача. Неправильно выписанное лекарство может причинить вред больному, а иногда вызвать ухудшение состояния больного и даже отравление его со

смертельным исходом. Тогда рецепт фигурирует в судебных органах как юридический документ.

Знание прописывания лекарств обязательно врачу любого профиля.

Каждый больной требует индивидуального подхода, умелого выбора, комбинирования лекарственных средств. Нигде так не вреден шаблон, как в выписывании рецепта. Если у врача нет твёрдых знаний в методике выписывания рецептов, то он делает грубейшие ошибки, выписывает несовместимые лекарственные средства или неправильные рецептурные прописи. Чтобы достичь совершенства в выписывании рецептов, мало изучить правила. Необходимо хорошо знать дозы, иметь отчётливое представление о внешней форме лекарственного вещества, помнить его растворимость в различных растворителях, знать его химические и фармакодинамические свойства. Если врач не имеет этих знаний, то, не смотря на полное знакомство с методикой выписывания, правильного рецепта он не составит.

Рецепт (от латинского *receptum* – полученное) представляет собой документ большой важности. Под рецептами в римском праве понимались различные неформальные договоры, пользовавшиеся тем не менее юридической защитой. В медицине под рецептом разумеется письменное предписание врача фармацевту (аптеке) об изготовлении лекарства с указанием, как этим лекарством должен пользоваться больной.

Лекарства, изготовленные по рецептам, составленным самостоятельно врачом, называются *магистральными* (от слова *magister* – учитель, руководитель, начальник).

Различают ещё *мануальные прописи* (от слова *manus* – рука), под которыми понимают сложные лекарства, составленные известными врачами и оправдавшие себя на

практике. Примером мануальной прописи может служить пропись Бехтерева.

Рецепт называется *простым*, если в нём прописано одно лекарственное вещество, **сложным** – если два или более.

Рецепт является официальной формой связи между врачом (лечебным учреждением) и фармацевтом (аптекой). Рецепт является одной из форм врачебной документации, то есть медицинским и юридическим документом. Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные средства регламентируются Постановлением правительства КР №2 «Об утверждении порядка выписывания рецептов на лекарственные средства и об их отпуске в Кыргызской Республике» от 05.01.2011 года и Техническим регламентом МЗ КР №137 «О безопасности лекарственных средств для медицинского применения» от 05.04.2011 года. При возникновении сомнений в правильности лечения рецепт может служить оправдательным документом, свидетельствующим в пользу врача. В случае бесплатного отпуска лекарственных средств рецепт является еще и финансовым документом и служит основанием для расчетов между аптеками и лечебными учреждениями. Рецепт пишется на латинском языке, предписание же больному на языке, который знает больной (кыргызский, русский и др.).

Писать рецепт принято на специальных формах бланков (форма №107-1/У, размером 110x150 мм; форма №148-1/У, размером 110x150 мм; форма АВ № __, размером 75x120 мм). С левой стороны рецепта оставляется небольшое чистое поле шириной до 2 см от края для таксирования фармацевтом (оценки, согласно установленному положению) выписанных лекарственных средств.

Рецепт должен быть написан чётким и ясным почерком (желательно пастой чёрного цвета).

Если в рецепте прописаны сильнодействующие и ядовитые вещества, исправлений не допускается.

Содержание рецепта подразделяется на девять следующих частей.

1. *Inscriptio* – надпись (от лат. *unscibere* – «надписывать»). В надписи указывается название лечебного учреждения, его адрес или ставится штамп.

2. *Nomen aegroti* – имя больного. В рецепте обязательно указываются фамилия и инициалы больного, возраст. Сведения о возрасте необходимы с целью контроля фармацевтом правильности назначения врачом доз лекарственных веществ, зависящих от возраста больного.

3. *Datum* (дата) – число, месяц, год выдачи рецепта. Помимо общего юридического указания, дата имеет и специальное назначение: ряд лекарственных препаратов, особенно из групп наркотических, можно отпускать по рецептам лишь в течение определённого времени с момента их выписывания. Рецепт, на лекарство, содержащее ядовитое или сильнодействующее вещество, действителен не более 30 дней. По истечении указанного срока рецепт считается недействительным. Кроме того, прописывая ядовитое или сильнодействующее вещество в дозе, превышающей высшую разовую дозу, врач обязан написать дозу этого вещества прописью и поставить восклицательный знак. При несоблюдении этого требования врачом фармацевт обязан уточнить дозу (по телефону или письменно) и лишь после уточнения отпустить выписанное лекарство в соответствующей дозировке. В случае невозможности связаться с врачом,

прописанное лекарственное средство отпускается в половине той дозы, которая в Государственной фармакопее установлена как высшая.

| | |
|----|---|
| | 85 |
| 20 | <ol style="list-style-type: none">1. Клиника медфака ОшГУ, кампус т. 4-57-982. Ибрагимов Камчибек, 17 лет3. 20 ¹⁶/_{IV} 154. Д.м.н. проф. Джолдубаев Ы.Д.5. Rp.:6. Infusi herbae Adonidis vernalis ex 6,0 – 180,0 Natrii bromidi 6,0 Codeini phosphate 0,27. М.Д.8. S. По 1 ст.л. 3 раза в день9. Подпись врача. |
| | 150 |

4. *Nomen medici* (имя врача) – фамилия и инициалы врача, разборчиво написанные от руки (или проставленные штампом, что ещё удобнее). Указанное требование вызвано тем, что личная подпись врача в конце рецепта часто бывает неразборчивой, а личная печать может оставить нечёткий оттиск.

5. *Invocatio* – обращение (от лат. *invocatio* – «взывать»). В рецепте эта часть представлена словом *resipe* – «возьми», которое обычно пишется сокращённо

Rp. Оно характеризует обращение врача к фармацевту.

6. *Designatio materiarum*—это перечень лекарственных и вспомогательных веществ в определённой последовательности. В начале прописывается главное (основное) лекарственное вещество (*basis*), затем следует вещество, содействующие основному в проявлении должного лечебного эффекта (*adjuvans*), далее указываются вещества, которые являются носителями всех вышеперечисленных веществ – *instituens (excipiens, vehiculum, menstruum)*. Следует отметить, что в рецепте не обязательно должны быть указаны представители всех четырёх групп. Рецепт может быть выписан только на одно лекарственное вещество.

А ядовитое, сильнодействующее, тем более наркотическое вещество должно быть выписано только на одном рецептурном бланке.

7. *Subscriptio* – предписание. После перечня лекарственных препаратов врач указывает, какая лекарственная форма должна быть из них приготовлена или в какой лекарственной форме необходимо отпустить то или иное лекарство (таблетки, порошки, свечи и т.д.). В предписании указывается число доз и фармацевтические операции (смешать, растворить лекарственные вещества и выдать такое-то количество доз – *da tales doses № 10* или *№ 30*).

8. *Signatura* – сигнатура, обозначение. Эта часть рецепта представляет собой указание больному способа и порядка приёма лекарства, его хранения и т.д. Поэтому сигнатура, в отличие от других частей рецепта, пишется не на латинском, а на русском языке, языке, понятном больному - государственном или официальном (русском) языках.

Например, по 1 таблетке 3 раза в день 10 дней; или для смазывания поражённых участков кожи 3-4 раза в

день; или хранить в тёмном прохладном месте. Иногда рецепт выписывается амбулаторному больному, которого госпитализируют по причине ухудшения общего самочувствия. В этом случае лечение осуществляется медицинским работником, но даже и тогда сигнатура пишется на языке понятном больному: больной должен знать, чем и как его лечат.

Например, 500 мл глюкозы для капельного внутривенного вливания через день (№ 10).

9. *Subscriptio medici* – подпись врача (разборчиво) и личная печать. Врач несёт личную юридическую ответственность за назначенное лечение и выписанный рецепт.

Установлена форма рецепта:

1. *Inscriptio.*
2. *Nomen aegroti.*
3. *Datum.*
4. *Nomen medici.*
5. *Invocftio.*
6. *Designatio materiarum.*
7. *Subscriptio.*
8. *Signatura.*
9. *Subscriptio medici.*

Приведём *пример* сложного перечня лекарственных веществ.

*Designatio materiarum Rp.: Natrii bromidi 6,0
Tincturae Valerianae 10,0
Aqwae destillatae 180,0
M.f. mixture
S.: по 1 ст.л. 3 раза в день.*

В данном случае бромид натрия – основное вещество микстуры (*basis*); настойка валерианы – содействующее вещество (*adjuvans*); ментол улучшает вкус и запах микстуры – корригент (*corrigens*); дистиллированная вода – носитель всех вышеперечисленных веществ (*constituens*).

Следует отметить, что при выписывании рецептов общеприняты латинские сокращения.

Rp. (resipe) – «возьми».

D.t. d (denture tales doses) – «отпустить таких доз».

S. (signa) – «назначения».

D.S. (denture signetur) – «отпустить и обозначать».

Tab. – «таблетка».

Pulv. – «порошок».

T-ra (tincture) – «настойки».

M.D.S. (misce, da, signa) – «смешай, дай, обозначь».

Sol. (solution) – «раствор» и многие другие.

Общепринятого названия лекарственных препаратов, предписания писать с заглавной буквы и желательно очень аккуратно (в столбик). Если врач сделал какую-либо пометку на обратной стороне рецепта, то он должен в нижнем правом углу написать по латыни «*vertae!*» - «переверни», чтобы его пометка не осталась незамеченной. Если на одном рецептурном бланке прописаны два лекарства, то прописи разделяются знаком «#». Если же на рецептурном бланке после написания сигнатуры остаётся свободное место, то ставится прочерк «Z» (во избежание незаконных дополнений, сделанных самим больным или его родственниками). При необходимости повторного назначения больному лекарства, уже выписанного на рецепте, врач делает на последнем пометку «пусть будет повторено», ставит дату, подпись и печать. В тех случаях, когда врач заведомо знает, что назначаемое лекарство больному придётся получать повторно, то во избежание излишней процедуры

посещения его больным, он на видном месте рецепта делает надпись «*bis repetatur*» (или «*tres repetatur*») – «пусть будет повторено дважды» (или «трижды»). Если же врач намеренно хочет предупредить повторное получение лекарства, он пишет «*non repetatur*» - «не повторять». Для повторного изготовления я или отпуска лекарства, содержащего наркотическое вещество или этиловый спирт, врач обязан выписывать больному повторный рецепт. В случае тяжёлого состояния больного и необходимости оказания скорой медицинской помощи врач в правом верхнем углу делает пометку «*cito!*» («быстро, скоро») или «*statum*» («немедленно»). По таким рецептам лекарства изготавливаются и отпускаются немедленно. Рецепт на лекарство, содержащее наркотическое вещество, действителен в течение 5 дней, рецепт на лекарство, содержащее ядовитое или сильнодействующее вещество, действителен в течение 10 дней со дня его выдачи. По истечении указанного срока рецепт считается недействительным и аптекой не принимается.

Каждый врач несёт личную ответственность за неправильно выписанный рецепт. Рецепт, не отвечающий хотя бы одному из требований или содержащий в прописи несовместимые лекарственные вещества, считается недействительным, и лекарство по нему не изготавливается и не отпускается аптекой. При поступлении в аптеку неправильно выписанного рецепта с него снимается копия в двух экземплярах. Подлинник рецепта погашается в аптеке отметкой на рецепте «Рецепт недействителен» или перечёркивается красной чертой (от левого нижнего угла к правому верхнему) и возвращается больному. Одна копия недействительного рецепта сохраняется аптекой в течение года, а другая направляется главному врачу лечебного учреждения, откуда поступил

рецепт. Руководители медицинских учреждений во всех случаях выписки рецепта с нарушениями правил обязаны принимать строгие меры по отношению к виновным лицам.

Ещё раз необходимо подчеркнуть, что наркотические и приравненные к ним лекарственные средства, такие как анадол, деморфин, кокаина гидрохлорид, леморан, морфина гидрохлорид, омнопон, опий (порошок и настойка), пальфиум, первитин, промедол, текодин, фенадон, фенамин, фенатин, эскодол, кодеина фосфат, дионин (этилморфина гидрохлорид) и иное, для лечения амбулаторных больных должны выписываться только на специальных рецептурных бланках установленного Министерством здравоохранения КР образца с приложением круглой печати лечебного учреждения! Если в рецепте выписано лекарство, содержащее несколько ингредиентов, в том числе наркотическое, сильнодействующее или ядовитое вещество, то отпускать их отдельно (не составе изготовленного лекарства) строго запрещается.

В конце рецепта после слов Signa (обозначь), на кыргызском или русском языках указывается способ употребления лекарства. Это часть рецепта адресована больному и поэтому, надо изложить коротко, полно и ясно (дозировка, время приёма (3 раза в день, после еды, на ночь и т.д.)).

На одном рецептурном бланке не следует выписывать более одного рецепта.

Если прописали две прописи, это допускается только для лекарств, не содержащих ядовитых веществ. Прописи отделяют одну от другой знаком #.

Рецепт на группу А выписывают на спецбланках строгой отчётности и контроля.

Количество лекарственных веществ указывается на

правой стороне рецептурного бланка рядом с наименованием препарата. Никогда нельзя забывать, что после целого числа граммов нужно всегда ставить запятую (5,0; 2,0; 7,0) и обязательно – ноль (0). К запятой надо относиться очень внимательно. Запятая, поставленная не на месте, может стоить пациенту жизни.

Если дозировка одинакова к 2 или 3 веществам, ставится слово «аа» (что значит «поровну») или сокращённо аа).

Ф.и.о. больного

20¹⁵ 15

iv

Ф.и.о. врача

Recipe: Acidi borici 0,25

Spiritus aethylici
rectificati

Glycerini aa 10,0

Misce. Da. Signa: Для смазывания кожи рук
Врач (подпись)

Дозы, указанные в ГФ IX, X издания, для группы А и группы Б относятся к взрослым людям, достигших 25 лет.

Детям уменьшается доза: в возрасте 18 лет даётся $\frac{3}{4}$ дозы взрослого, 14 лет – $\frac{1}{2}$, 7 лет – $\frac{1}{3}$, 6 лет – $\frac{1}{4}$, 4 года – $\frac{1}{6}$, 2-х лет – $\frac{1}{8}$, и в возрасте 1 года – $\frac{1}{12}$ дозы взрослого. До 1 года даётся $\frac{1}{12}$ – $\frac{1}{24}$ дозы взрослого человека.

Для лиц старше 60 лет Фармакопея уменьшает дозу до $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ установленного приёма.

В учении о лекарствах или лекарствоведении различают лекарственное средство (вещество), лекарственное сырьё, лекарственный препарат и лекарственные формы.

Лекарственные средства – это вещества, которые в определённом количестве обладают лечебным и

профилактическим действием (происхождения растительного, животного, синтезированные и пр.).

Лекарственное сырьё – это материалы и продукты, в которых содержатся лекарственные средства.

Лекарственный препарат. После специальной обработки сырья, получают лекарственный препарат.

Лекарственная форма. Из лекарственных препаратов получают нужную форму (порошок, таблетки, растворы, мази, суппозитории и т.д.).

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ И ОБЪЁМА

На упаковке любого лекарственного средства написано, какой у него вес и какой объём во флаконе оно занимает. Эти сведения необходимы для точной дозировки препарата для одного приёма и на весь курс (несколько приёмов препарата в течение нескольких дней).

Сухие лекарственные средства измеряются в граммах. К примеру, один флакон (причём любой) цефазолина (противомикробного препарата) содержит 1 г сухого порошка. В промышленных условиях масса лекарственных средств измеряется автоматически, и в каждом флаконе определённого препарата одинаковая масса.

В аптеках для дозирования сухих лекарств используются специальные аптекарские весы, точность которых из них может доходить до микрограммов.

Иногда, особенно в домашних условиях, лекарство можно измерить с помощью ложек. При этом нужно помнить, что:

- 1) столовая ложка содержит приблизительно 15 г сухого измельчённого растительного сырья;
- 2) столовая ложка с верхом – 20 г;

3) десертная ложка – 10 г;

4) чайная ложка – 5 г.

Эти сведения, конечно, примерны, лекарства по своему составу разные, т.е. 1 г порошка глюконата кальция будет занимать меньшее место, чем 1 г сбора измельчённых лекарственных трав.

Ещё следует отметить, что некоторые лекарства измеряются в микрограммах.

Это необходимо в том случае, когда лекарственное вещество слишком активное, т.е. для получения лечебного эффекта необходимо малое количество препарата.

Жидкие лекарственные средства измеряются в миллиграммах. В промышленных условиях существуют специальные приборы, отсортировывающие необходимый объём лекарства в ампулы. При этом в каждой ампуле одного вида лекарственного средства содержится одинаковое количество миллилитров вещества.

В домашних условиях многие жидкие лекарства также измеряются в ложках. Подсчитано, что:

1) 1 ч.л. содержит водного раствора 5 мл;

2) 1 дес.л. – 7,5 мл;

3) 1 ст.л. – 15 мл.

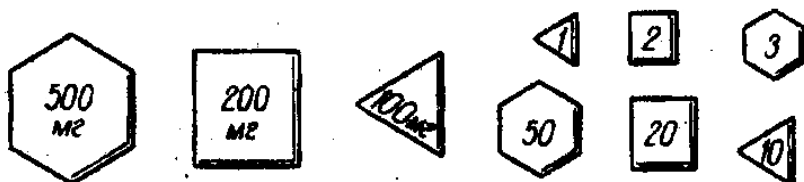
Кроме того, жидкие лекарственные вещества измеряются в каплях.

В 1 мл водного раствора содержится 20 капель раствора.

В 1 мл масляного раствора содержится 15 капель раствора.

Аптечные разновесы в изготовлении лекарств

За единицу веса принимается один грамм, т.е. вес одного кубического сантиметра дистиллированной воды при 4°C, что в рецепте обозначается как 1,0. Если при отпуске лекарств пользуются величинами менее 1,0, то при этом соблюдают следующие названия: 0,1 – один дециграмм; 0,01 – один сантиграмм; 0,001 – один миллиграмм; 0,0001 один децимиллиграмм; 0,00001 – один сантимиллиграмм; 0,000001 – один микрограмм ($\mu\text{г}$). Для отвешивания лекарств, в количествах меньше одного грамма применяются разновесы.



Формы разновесов.

В качестве объёмных единиц в рецептуре принят один миллилитр (ранее один кубический сантиметр). Длина указывается в сантиметрах.

ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

К жидким лекарственным формам относятся растворы, микстуры, настои, отвары, эмульсии, слизи, часть галеновых (настойки, жидкие экстракты, сиропы) и большинство неогаленовых препаратов.

Растворы являются наиболее широко распространённой и часто применяемой лекарственной формой. Они составляют более половины всех лекарств (65%), отпускаемых из аптеки по рецептам.

РАСТВОРЫ – SOLUTIONES

(ед. ч. Solutio, под. п. ед. ч. Solutionis)

Раствор – это жидкая лекарственная форма, получаемая в результате полного растворения одного или нескольких лекарственных веществ в растворителе. Раствор должен быть прозрачным, без мути и осадка. Растворимое вещество может быть твёрдым, жидким или газообразным. Предел растворимости твёрдых веществ и жидкостей в растворителях зависит от их физических и химических свойств.

Растворы газов (хлористого водорода, аммиака, формальдегида и др.), как правило, поступают в аптеки в готовом виде и в случае надобности разбавляются водой или другим растворителем до требуемой концентрации.

Различают растворы насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные. В ненасыщенном растворе предел растворимости ещё не достигнут. Насыщенным называется раствор, содержащий максимально возможное количество вещества, которое может раствориться при данной температуре. Чтобы получить пересыщенный раствор, необходимо растворение производить при повышенной температуре; затем, после охлаждения до

нужной температуры, этот раствор будет содержать повышенную концентрацию вещества по сравнению с насыщенным.

Для того, чтобы выписать какой-либо препарат в форме раствора, необходимо знать, растворим ли он в данном растворителе, а если растворим, то в какой степени.

Для определения пределов растворимости в Фармакопее IX издания принято руководствоваться следующими обозначениями:

| Обозначение растворимости | Количество миллилитров растворителя, необходимое для растворения препарата | |
|---|--|---|
| | 1 | 2 |
| Очень легко растворим | Не более 1 | |
| Легко растворим | От 1 до 10 | |
| Растворим | От 10 до 30 | |
| Трудно растворим | От 30 до 100 | |
| Малорастворим | От 100 до 1000 | |
| Очень малорастворим (почти нерастворим) | От 1000 до 10 000 | |
| Практически нерастворим | Более 10 000 | |

Различают также медленно растворимые вещества.

Важное значение при приготовлении растворов имеют растворители. К ним предъявляют ряд требований: должны растворять возможно больше лекарственных веществ, быть нейтральными и нечуждыми для организма, получаться просто и дешево, не вступать в реакцию с лекарственными веществами и т.д. Универсального растворителя не имеется. Наиболее пригодным и лучшим растворителем является вода. Если в рецепте не указана растворитель, то подразумевается дистиллированная

(перегнанная) вода (Aqua destillata).

Другие растворители применяются в тех случаях, когда нельзя использовать воду (нестойкость препарата в водном растворе, нерастворимость в воде) или же когда рассчитывают и на действие растворителя.

Спирт этиловый, или винный (Spiritus aethylicus, s. Spiritus vini) применяют в качестве растворителя преимущественно в тех случаях, когда лекарственные вещества хорошо в нём растворяются, но не растворимы в воде. Крепость спирта обозначают в градусах (объёмных процентах) и значительно реже в весовых процентах. В Фармакопее приводится спирт этиловый (винный) 95°, 90°, 70° и 40°. При отсутствии указания крепости спирта в рецепте берут спирт 90°.

В качестве растворителей также применяются: глицерин (Glycerinum), жиры масла (персиковое - Oleum Persicorum, миндальное - Oleum Amygdalarum, подсолнечное - Oleum Helianthi), эфир медицинский (Aether medicinalis C₂H₅O C₂H₅ – эфир этиловый).

При назначении растворов важно знать их концентрацию. Концентрацией раствора называется количество вещества, растворённое в определённом объёме растворителя. Растворы могут готовиться в весовой концентрации (наиболее часто) когда растворяемое вещество и растворитель берут в весовых количествах (в г); в весообъёмной – растворяемое вещество берут по весу, а растворитель до требуемого объёма (в мл) и в объёмной, если растворяемое вещество и растворитель беру в объёмных единицах (в мл).

Различают растворы для внутреннего, наружного употребления и инъекционные.

Техника приготовления растворов в большинстве случаев сравнительно простая и заключается в следующем. Лекарственное вещество растворяют в

растворителе и процеживают (для удаления крупных взвешенных частиц) или фильтруют (для удаления мелких частиц). После этого раствор выливают в посуду для отпуска больному. Перед отпуском склянку закрывают пробкой, снабжают сигнатурой и этикеткой. Последние бывают разного цвета: для растворов, назначаемых внутрь, - белого; для наружного употребления – жёлтого или красного; для инъекционных - синего. Если с лекарством требуется особое обращение, наклеивают дополнительные (предупредительные) этикетки, например: «Беречь от огня», «Сохранять в прохладном месте», «Обращаться с предосторожностью», «Яд!» и др.

В определённых случаях приготовление растворов может быть сложным или специальным, особенно, если растворы содержат много ингредиентов.

Растворы для внутреннего и наружного употребления обычно не подвергают стерилизации. Если же они предназначены для инъекций (подкожно, внутримышечно, в кровяные сосуды и т.д.), то обязательно подвергаются стерилизации.

В фармацевтической практике часто встречается слово микстура (*Mixtura* – смесь). Под этим названием понимается жидкость, содержащая два или более растворённых веществ. Сюда относятся также настои и отвары, к которым добавлены определённые лекарственные препараты. Микстуры могут быть прозрачными, мутными и даже с осадками. Если имеется осадок, то такую микстуру перед употреблением рекомендуется взбалтывать (*Mixtura agitata*). Выписывают микстуру по первому способу (см. ниже). Следует отметить, что в Фармакопее микстура как лекарственная форма не указывается. Хранить микстуры в холодильнике.

Выписывание растворов для внутреннего и наружного употребления

Растворы для внутреннего употребления дозируются ложками (столовыми, чайными, десертными), каплями, реже градуированными стаканчиками и рюмками.

Из-за возможной порчи растворы для приёма внутрь выписываются на 10-12 приёмов, т.е. на 3-4 дня (если принимать 3 раза в день).

Растворы выписываются тремя способами (вариантами).

1-й способ. Он наиболее простой и распространённый. Указывается название препарата, растворителя и их количество. Затем пишутся слова: *Misce. Da. Signa.* (Смешай. Отпусти. Обозначь.) Предварительно высчитывают количество лекарственного вещества и растворителя.

Пример. Необходимо выписать больному на 12 приёмов раствор хлорида кальция, который будет назначаться столовыми ложками. Общее количество хлорида кальция при разовой дозе 1,5 будет составлять 18,0 ($1,5 \times 12 = 18,0$), раствора же – 180,0 ($15,0 \times 12 = 180,0$).

Рецепт следует выписать так:

Recipe: Calcii chlorati 18,0
Aquae distillate ad 180,0
Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Слово **ad** означает **до**. Если его не писать, то раствор будет не 12 столовых ложек (180,0), а больше. В том случае, если лекарственного вещества небольшое количество, писать слово *ad* нет необходимости.

2-й способ. Данным способом пользуются обычно в тех случаях, если растворителем является вода и

растворено только одно вещество. Рецепт начинается со слова *Solutionis*, затем указывается название лекарственного вещества, его процентная концентрация и количество раствора. В сигнатуре даётся указание; *Da. Signa*.

Чтобы предыдущий рецепт выписать по второму способу, необходимо установить концентрацию хлорида кальция в процентах, т.е. количество его в 100,0 раствора. Для этого необходимо произвести расчёты:

18 – 180

$$X = \frac{18 \cdot 100}{180} = 10\%$$

X – 100

Рецепт по второму способу будет выписан так:

Recipe: Solutionis Calcii chlorati 10% - 180,0

*Da. Signa: По 1 столовой ложке
3 раза в день*

Чаще по второму способу выписываются растворы для наружного употребления (смазываний, промываний, полосканий и т.д.). Реже этим способом выписывают масляные растворы, глицериновые, спиртовые; в таких случаях должна быть соответствующая отметка в рецептах. Например: *Solutio Camphorae aleosa*, *Solutio Tannini glycerinosa*, *Solutio Tannini spirituosa* и т.д.

Если по второму способу выписывается спиртовой раствор, то согласно указаниям Фармакопеи в качестве растворителя употребляется 90° спирт. В случаях, когда растворителем является спирт другой концентрации, выписывают рецепт только по первому способу, при этом обязательно указывается крепость спирта (40°, 70°).

3-й способ. Этим способом выписывают только водные растворы для наружного употребления, содержащие, как правило, вещества, обладающие противомикробным действием. При прописывании

растворов по данному способу концентрация препарата выражается в виде пропорции, или отношения (1 : 100, 1 : 500, 1 : 1000 и т.д.).

Пример. Необходимо выписать для лечения ран 2000,0 раствора фурациллина
1 : 500.

Рецепт следует писать так:

Recipe: Solutionis Furacillini 1:500 – 2000,0

Da. Signa: Для лечения ран

Данный рецепт можно выписать также по второму варианту. Для этого необходимо установить концентрацию препарата в процентах. Следует произвести расчёты:

1 – 500

$$X = \frac{100}{500} = 0,2\%$$

X – 100

Рецепт будет выписан так:

Recipe: Solutionis Furacillini 0,2% – 2000,0

Da. Signa: Для лечения ран

Для того чтобы раствор фурациллина выписать по первому способу, необходимо установить весовое содержание его в 2000,0 раствора.

1 – 500

$$X = \frac{2000}{500} = 4,0$$

X – 2000

Пропись должна быть представлена следующим образом:

Recipe: Furacillini 4,0

Aquae purificatae ad 2000,0

Misce. Da. Signa: Для лечения ран

Каплями назначаются растворы, как для внутреннего, так и для наружного употребления. Они выписываются обычно в количестве 5,0 – 30,0.

Растворы для приёма внутрь дозируются каплями в тех случаях, когда они содержат ядовитые вещества или же сильнодействующие, которые назначаются в небольших дозах. Концентрация раствора должна быть такой, чтобы разовая доза содержалась в точном количестве капель (5-10-20). При расчётах необходимо помнить, что в 1 мл (1,0) воды 20°С, если пользоваться нормальным каплемером (аптечная пипетка, внутренний диаметр выпускного отверстия которой равен 0,6 мм, наружный – 3 мм), содержится 20 капель. Выписываются такие растворы по первому и второму способу.

Пример. Необходимо выписать на 20 приёмов раствор сульфата атропина. Разовую дозу 0,0005 назначим в 10 каплях. Общее количество препарата будет равно $0,0005 \times 20 = 0,01$. Растворителя (дистиллированной воды) необходимо взять 10 кап. X 20- 200 капель, или же 10,0, так как в 1,0 воды содержится 20 капель.

Рецепт по первому способу будет выписан так:

Recipe: Atropini sulfurici 0,01
Aquaе purificatae 10,0
Miscе. Da. Signa: По 10 капель
2 раза в день

Чтобы выписать данный раствор по второму способу, установим процентное содержание атропина в нём:

0,01 – 10

$$X = \frac{0,01 \cdot 100}{10} = 0,1\%$$

X – 100

Следовательно, по второму способу рецепт необходимо писать так:

Recipe: Solutionis Atropini sulfurici 0,1% - 10,0
Da. Signa: По 10 капель 2 раза в день

Перед фармацевтом и врачом нередко возникает задача: установить дозу препарата, если он назначается каплями в определённой концентрации. Это в первую очередь необходимо для того, чтобы узнать, не превышают ли прописанные дозы максимальных, приводимых в Фармакопее. Допустим, больной получает внутрь раствор омнопона по следующей прописи:

Recipe: Solutionis Omnoponi 2% - 5,0
Da. Signa: По 10 капель 2 раза в
день при болях

Если раствор 2%, то, следовательно, в 100,0 его будет содержаться 2,0 препарата, а в 1 мл в 100 раз меньше, т.е. 0,02. Больной получает 10 капель на приём, или 0,5 мл (1 мл содержит 20 капель), и, следовательно, разовая доза омнопона будет равна $0,02:2=0,01$, а суточная – 0,02 (препарат назначается 2 раза). Согласно ГФ высшая разовая доза омнопона равна 0,03, высшая суточная – 0,1. Таким образом, дозировка препарата правильная.

Часто в виде капель назначаются растворы для наружного употребления. Различают глазные, ушные, зубные капли и капли для носа. Они предназначаются соответственно для закапывания в глаза, ухо, пропитывания ваты, вводимой в открытую полость зуба, нанесению на слизистую носа.

При выписывании растворов для наружного употребления в форме капель рассчитывают на местное действие препарата. Поэтому расчёта дозировок не производят, основное значение имеет концентрация раствора. Выписывают их по первому и второму способу.

Пример. Выписать 1% раствор хлористоводородного

поликарпина 10,0 в виде глазных капель. Раствор однопроцентный, следовательно, в 100,0 его содержится 1,0 пилокарпина, а в 10,0 в 10 раз меньше, т.е. 0,1.

Рецепт следует выписать следующим образом.

а) По первому способу:

Recipe: Pilocarpini hydrochlorici 0,1
Aquaе pro ijectionibus 10,0
Misce. Da. Signa: Глазные капли. По 1-2 капли в
конъюнктивальный мешок 4
раза в день

б) По второму способу:

Recipe: Solutionis Pilocarpini hydrochlorici 1% - 10,0
Da. Signa: Глазные капли. По 1-2 капли в
конъюнктивальный мешок 4
раза в день

Официальные растворы

Из многих растворов, приводимых в Фармакопее, нужно отметить следующие:

Растворы хлористоводородной кислоты. В Государственной Фармакопее указаны два препарата: кислота хлористоводородная чистая (Acidum hydrochloricum purum), содержащая 24,8-25,2% хлористого водорода и кислота хлористоводородная разведённая (Acidum hydrochloricum purum dilutum). Последняя содержит 8,2-8,4% хлористого водорода. Если в рецепте концентрация кислоты не указывается, то согласно ГФ всегда отпускается Acidum hydrochloricum purum dilutum.

Растворы перекиси водорода. В ГФ приведены два препарата: раствор перекиси водорода концентрированный, или пергидроль (Solutio Hydrogenii

peroxydati concentrate, seu Perhydrolum), содержащий 27,5-31% перекиси водорода, и раствор перекиси водорода (Solutio Hydrogenii peroxydati diluta), содержащий в своём составе 2,7-3,3% перекиси водорода. Если в рецепте концентрация водорода не указана, то, согласно Фармакопее, отпускается Solutio Hydrogenii peroxydati diluta.

Раствор аммиака. ГФ приводит раствор аммиака, или нашатырный спирт (Solutio Ammonii Caustici, s. Liquor Ammonii caustici, s. Ammonium causticum solutum). Он содержит 9,5-10,0% аммиака.

Раствор формальдегида, или формалин (Solutio Formaldehydi, s. Formalinum). Содержит 36-40% формальдегида.

Растворы для инъекций

Инъекцией (Injectio – впрыскивание, род. п. Injectionis), или впрыскиванием, называется введение лекарственных веществ путём повреждения целостности кожных или слизистых покровов. По месту введения различают впрыскивания: внутрикожные, подкожные, внутримышечные, внутривенные, внутриартериальные, субарахноидальные, внутрисердечные, внутрикостные и пр. Кроме растворов парентерально вводят взвеси лекарственных веществ. Последние, как правило, назначаются внутримышечно; введение непосредственно в кровь не допускается в виду возможности эмболии.

Растворителем для инъекционных растворов чаще всего служит дважды дистиллированная вода (Aqua pro injectionibus, s. Aqua bidestillata, s. Aqua redestillata), свободная от пирогенных веществ. Обычная дистиллированная вода для этих целей не пригодна, так как она нередко содержит значительное количество

микроорганизмов (живых и мёртвых). Если вводится большое количество раствора, то в качестве растворителя применяется изотонический раствор хлорида натрия (Solutio Natrii chlorati isotonica 0,9%), реже 0,5% раствора глюкозы (Solutio Clucosi 5%).

Для веществ, нерастворимых в воде, в качестве растворителей применяются индифферентные масла: персиковое (Oleum Persicorum), оливковое (Oleum Olivarum) и др. Введение масляных растворов в кровеносное русло запрещается (опасности эмболии).

Инъекционный способ введения лекарственных веществ имеет ряд преимуществ:

Действие лекарств наступает быстрее, особенно при введении раствора непосредственно в кровь.

В форме впрыскиваний можно вводить лекарственные препараты (питуитрин, инсулин и др.), разрушающиеся в желудочно-кишечном тракте под действием ферментов.

Имеется возможность вводить лекарства больным, находящимся в тяжёлом и бессознательном состоянии.

Дозировка всегда является точной.

Не вызывают раздражения слизистой оболочки внутренних органов.

Однако этому способу введения свойственны некоторые недостатки: болезненность, возможность ранения сосудов, нервных стволов, занесения инфекции, необходимость наличия подготовленного персонала.

Инъекционные растворы обязательно должны быть стерильными.

В ГФ IX, X указаны следующие методы стерилизации:

Прокаливание на голом огне.

Нагревание в сушильном шкафу при 160-170° в течение 1 часа.

Кипячение в воде в течение 30-60 минут.

Нагревание текучим паром при 100° в течение 30-60 минут.

Нагревание в автоклаве в парах воды при 110° (0,5 атм.) в течение 15-20 минут.

Тиндализация или нагревание при 60-65° по часу каждый день в течение 5 дней или при 70-80° в течение 3 дней, сохраняя стерилизуемое вещество в промежутках при температуре 25-37°. Этим методом пользуются, если лекарственное вещество разрушается при высокой температуре.

Асептическое приготовление: растворитель, основу для мази, инструменты и посуду стерилизуют отдельно, а лекарственные вещества асептически взвешивают и так же асептически растворяют в стерильном растворе или смешивают стерильным инструментом со стерильной основой и наполняют стерильную посуду. Данным методом пользуются в том случае, если лекарственное вещество не выдерживает и температуры 60°.

В зависимости от характера медикамента или предмета следует пользоваться для:

- а) металла способом 1, 2, 4, 5;
- б) каучука способом 4, 5;
- в) стекла, фарфора способом 1, 2, 4, 5;
- г) ваты, марли, лигатурного шёлка (но не кетгута) и фильтрованной бумаги способом 5;
- д) порошков термостойких способом 2;
- е) жидкого парафина и растительных масел способом 2 или автоклавированием при 120° в течение 2 часов;
- ж) растворов лекарственных веществ, выдерживающих без изменения, способом 4;
- з) растворов, содержащих летучие вещества, способом 4 и 5 в герметически закрытой посуде.

Если при стерилизации мазей, паст, взвесей теряется

их однородность или уменьшается степень дисперсности распылённой фазы, стерилизуют только основу или растворитель, а саму форму (мазь или суспензию) готовят способом 7.

Приготовление стерильных растворов и других лекарственных форм следует проводить в чистом, хорошо освещённом и свободном помещении. Перед работой помещение подвергается тщательному мытью с последующей дезинфекцией. Лица, выполняющие работу по приготовлению стерильных растворов и других лекарственных форм, должны сначала тщательно вымыть руки с мылом, затем обработать их дезинфицирующим раствором и на время работы надеть стерильный халат, косынку или шапочку и маску, закрывающую рот и нос. Вся посуда и аппаратура, применяемые для приготовления стерильных растворов и других лекарственных форм (пипетка, воронки, шприцы, резиновые трубки, марля и т.п.), должны быть стерильными.

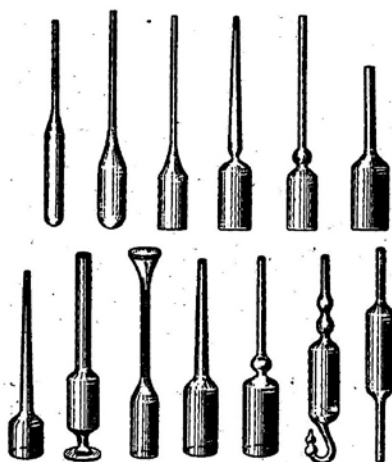
Если необходимо быстро приготовить раствор или другую лекарственную форму из веществ, разлагающихся при нагревании, препарат готовят асептически с прибавлением 0,5% фенола или 0,3% трикрезола или на насыщенном растворе хлорэтона. Такие препараты погружают в воду и нагревают, пока температура не достигнет 80°. При этой температуре нагревание продолжают не менее 30 минут.

Применяемые для заполнения стерильными жидкостями сосуды предварительно стерилизуют вместе с пробками (стеклянными, ватными) по п. 2, 4, 5, а корковые и резиновые пробки стерилизуют по п. 5.

Все растворы для парентеральных инъекций, имеющие широкое применение и приготовляемые в больших количествах, помимо химического контроля, подвергают ещё и бактериологическому исследованию.

Для проведения стерилизации существуют различные аппараты и приборы (сушильные шкафы, стерилизаторы, автоклавы и др.). Там, где проводится стерилизация, специально оборудуются комнаты (стерилизационные комнаты) или настольные боксы.

Представляет большой теоретический и практический интерес вопрос о радиоактивной стерилизации лекарств и медицинских предметов. Для указанных целей могут быть использованы гамма-лучи, обладающие высокой проникающей и стерилизующей способностью. Однако внедрению «холодной» стерилизации медикаментов в практику должна ещё предшествовать большая работа по изучению влияния излучений на качество лекарственных препаратов.



В настоящее время для облегчения работы аптек и ускорения отпуска лекарств многие фармакологические средства в виде растворов готовятся в стерильном виде и отпускаются в ампулах – запаянных сосудах различной ёмкости и формы. Готовятся ампульные растворы на заводах, при этом масштабы производства постоянно растут.

Ампулы бывают различных объёмов, форм и цвета (бесцветные, оранжевые, синие). Самыми распространёнными являются ампулы ёмкостью от 1 до 10 мл, из них наиболее часто встречаются ампулы объёмом 1 мл.

Иногда в ампулах хранят некоторые твёрдые препараты, чувствительные к атмосферным влияниям (например, новарсенол, гексенал, тиопентал-натрий). Растворы таких веществ обычно готовят *ex tempore*.

Список растворов некоторых препаратов,готавливаемых в ампулах, приводится ниже.

| Название препарата | Концентрация раствора в % | Растворитель | Объём ампулы в мл |
|----------------------------|---------------------------|--------------|-------------------|
| Adrenalinum hydrochloricum | 0,1 | Вода | 1 |
| Atropinum sulfuricum | 0,1 | Вода | 1 |
| Calcium Chloratum | 10 | Вода | 5 и 10 |
| Camphora | 20 | Масло | 1 и 2 |
| Coffeinum natrio-benzoicum | 10 и 20 | Вода | 1 |
| Ephedrinum hydrochloricum | 5 | Вода | 1 |
| Gelatina | 10 | Вода | 10, 25 и 50 |
| Glucosum | 40 | Вода | 10, 20 и 50 |
| Lobelinum hydrochloricum | 1 | Вода | 1 |
| Morphinum hydrochloricum | 1 | Вода | 1 |
| Natrium chloratum | 0,9 | Вода | 250 |
| Natrium thiosulfuricum | 30 | Вода | 50 |
| Omnoponum | 1 и 2 | Вода | 1 |
| Promedolum | 1 и 2 | Вода | 1 |
| Scopolaminum hydrobromicum | 0,05 | Вода | 1 |
| Strychninum nitricum | 0,1 | Вода | 1 |
| Urotropinum | 40 | Вода | 5 и 10 |

Неампульные растворы готовятся в аптеке. Их выписывают по первому и второму способам. При прописывании ядовитых и сильнодействующих веществ обычно расчёт производят так, чтобы однократная доза содержалась в 1-2 мл; выписывают такие растворы на 5-10-20 инъекций. В других случаях разовая доза может

содержаться в меньшем (0,5 мл) или большем объёме растворителя (5-50 мл). Парентерально могут вводиться также большие количества жидкости (изотонические растворы, кровезаменители).

При выписывании неампульных растворов по первому способу указывается количество лекарственного вещества (или веществ) и растворителя, после чего необходимо написать *Misce. Sterilisetur!* Если же прописывается инъекционный раствор по второму способу, то указывается только *Sterilisetur!*

Пример. Необходимо выписать на 10 инъекций раствор хлористоводородного морфина, чтобы разовая доза 0,01 содержалась в 1 мл. Общее количество морфина будет равно 0,1 (0,01x10). Растворителя необходимо взять 1 мл x 10=10 мл. Раствор будет 1% (0,1 содержится в 10, а в 100 – в 10 раз больше).

Рецепт следует выписать так.

а) по первому способу:

Recipe: Morphini hydrochlorici 0,1
Aquaе pro ijectionibus 10,0
Misce. Sterilisetur!
Da. Signa: По 1 мл подкожно при болях

б) по второму способу:

Recipe: Solutionis Morphini hydrochlorici 0,1 – 10,0
Sterilisetur!
Da. Signa: По 1 мл подкожно при болях

Чтобы выписать раствор в ампулах, необходимо знать концентрацию лекарственного вещества (в %), количество раствора, содержащееся в ампуле (в мл), и указать число прописываемых ампул (*Da tales doses N in ampullis*).

Если раствор не водный, а масляный, об

этом необходимо указать в рецепте. Растворы в ампулах всегда стерильные, а поэтому в рецепте о стерилизации писать не следует.

Примеры прописывания ампульных растворов:

Recipe: Solutionis Morphini hydrochlorici 1% - 1.0
Da tales doses N. 6 in ampullis
Signa: По 1 мл подкожно при болях

Recipe: Solutionis Morphini hydrochlorici 1% - 1.0
Da tales doses N. 6 in ampullis
Signa: По 1 мл подкожно при болях

Recipe: Solutionis Glucosi 40% - 20,0
Da tales doses N. 10 in ampullis
Signa: По 10 мл внутривенно

Recipe: Solutionis Camphorae oleosae 20% - 2,0
Da tales doses N. 10 in ampullis
Signa: По 2 мл подкожно

Имеются растворы ряда лекарственных веществ, отпускаемые в ампулах, которые получили специальные названия (меркузал, цититон, кордиамин). Выписывают их без указания Solutionis.

Например:

Recipe: Cytitoni 1,0
Da tales doses N. 6 in ampullis
Signa: По 1 мл внутривенно

Готовятся инъекционные растворы в весеобъёмном отношении, т.е. растворяемое вещество берётся по весу, а растворитель – до определённого объёма.

Примеры для выписывания рецептов в другом разьяснении

1. В процентах:

Rp.: Solutionis Natrii bromidi
2% - 200 ml
Da. Signa: По 1 ст.л. 3 раза в день

2. Раздельным способом, т.е. перечислением растворяемого вещества и растворителя:

Rp.: Natrii bromidi 4,0
Aquae purificatae 200 ml
M.D.S.: По 1 ст.л. 3 раза в день

3. С указанием доведения раствора до заданного объёма:

Rp.: Natrii bromidi 4,0
Aquae purificatae ad 200 ml
M.D.S.: По 1 ст.л. 3 раза в день

4. С отношением количества вещества в ρ к количеству раствора в *мл*:

Rp.: Solutionis
Natrii bromidi ex 4,0 – 200 ml
M.D.S.: По 1 ст.л. 3 раза в день

5. С отношением количества вещества к количеству раствора в частях (в данном случае используется знак деления « : », например 1:10, т.е. 1 ρ вещества необходимо растворить до получения 10 *мл* раствора, т.е. получается 10% раствор):

1 ρ – 10 *мл*

$$X = \frac{100}{10} = 10\%$$

X - 100 мл

10

Rp.: Solutionis Natrii bromidi

1:50 – 200 ml

Da. Signa: По 1 ст.л. 3 раза в день

Этот вариант прописывания обычно используют в лечебных учреждениях для группы «А» (растворы ядовитых (токсичных) веществ). Пример:

Rp.: Solutionis hydrargyri dichloride

1:500 – 5000 ml

Da. Signa: Для дезинфекции

Расчёт таков:

1 – 500 мл

$$X = \frac{100}{500} = 0,2\%$$

X - 100 мл

0,2 г – 100 мл

1,0 г – 500 мл

10,0 г – 5000 мл

#

Rp.: Natrii bromidi

Kalii iodide aa 6,0

Glucosi 60,0

Tincturae Convallariae maijalis 5,0

Aquae purificatae 200 ml

M.D.S.: Внутрь

Коллоидные растворы и суспензии

Коллоидные растворы – это дисперсные (Dispersio – рассеяние, разложение) системы, которые занимают промежуточное положение между молекулярно-дисперсными (истинные растворы) и грубодисперсными системами (суспензии, эмульсии). Коллоидные растворы состоят из двух фаз: дисперсионной среды и дисперсной фазы (твёрдой, жидкой или газообразной). Дисперсная фаза находится во взвешенном состоянии в дисперсионной среде.

В медицинской практике в виде коллоидных растворов применяются колларгол, протаргол, ихтиол, танин, желатин, крахмал и др.

Если в дисперсной среде во взвешенном состоянии находятся грубодисперсные частицы некоторых препаратов, такие системы называются суспензиями, иногда микстурами. В зависимости от величины частиц, а следовательно, и стойкости этих суспензий (взвесей), различают взбалтываемые суспензии (микстуры) и опалесцирующие, или мутные, суспензии (микстуры). В зависимости от характера взвешенного вещества суспензии бывают лиофильные (когда вещество легко смачивается) и лиофобные (когда вещество не смачивается в воде, например ментол, камфара). Суспензии готовятся для наружных целей (в дерматологии) и для внутреннего применения.

НАСТОИ И ОТВАРЫ – INFUSA ET DECOCTA

Характеристика настоев и отваров

Настои (ед. ч. Infusum, род. п. infuse) и **отвары** (ед.

ч. Decoctum, род. п. Decocti) относятся к жидким лекарственным формам, предназначенным в большинстве случаев для внутреннего и реже для наружного употребления. Настои и отвары представляют собой водные извлечения действующих начал из лекарственного сырья растительного происхождения или водные растворы специально для этой цели приготовленных экстрактов (концентратов).

В качестве лекарственного сырья может быть использована любая часть растения. Наиболее употребительные из них:

| | |
|-----------|------------------------|
| корень | - radix (radicis) |
| корневище | - rhizome (rhizomatis) |
| кора | - cortex (corticis) |
| трава | - herba (herbae) |
| лист | - folium (folii) |
| цветок | - flos (floris) |
| плод | - fructus (fructus) |
| семя | - semen (seminis) |

Обычно берётся та часть растения, где больше всего содержится действующих начал. В растениях содержатся алкалоиды, гликозиды, сапонины, эфирные масла, дубильные вещества, фитонциды, витамины и другие соединения.

Алкалоиды (alkali – щёлочь, eidos – подобие) – особая группа азотистых органических соединений основного характера, имеющих обычно довольно сложный состав, встречающихся в готовом виде в растительных или реже в животных организмах и часто обладающих сильным фармакологическим действием. При взаимодействии с кислотами они образуют соли. Одноосновные алкалоиды (содержащие один активный атом азота в молекуле), например любелин, образуют один ряд солей; двуосновные (с двумя активными атомами

азота в молекуле), например хинин, - два ряда солей. Солеобразование у алкалоидов происходит путём непосредственного присоединения молекулы кислоты к молекуле алкалоида: $C_{22}H_{27}N_2O_2 \cdot HCl$ – солянокислый лобелин; $C_{22}H_{24}N_2O_2 \cdot HCl$ – солянокислый хинин; $C_{22}H_{27}N_2O_2 \cdot 2HCl$ – двусолянокислый хинин.

Многие алкалоиды обладают избирательным действием и являются весьма ценными лечебными средствами, поэтому широко используются в медицинской практике. Другие алкалоиды являются сильнейшими ядами и используются в народном хозяйстве как инсектициды (анабазин) и дератизационные средства (стрихнин).

В состав большинства алкалоидов входят углерод, водород, азот и кислород. Обычно это твёрдые кристаллические вещества или жидкости плохо или совершенно нерастворимые в воде. В медицинской практике обычно применяются их соли, растворимые в воде. В растениях алкалоиды содержатся в виде солей органических и реже неорганических кислот. В растениях, как правило, содержится несколько алкалоидов. Так, в опиумной и хинной коре их более 20. Содержащиеся в одном растении алкалоиды часто оказываются близкими друг к другу, но иногда и совершенно различными, например морфин и папаверин в снотворном маке.

В настоящее время выделено более 1 000 алкалоидов. Большую роль в изучении алкалоидов сыграли учёные. Академик А.П. Орехов, его ученики и сотрудники изучили и выделили значительное число алкалоидов, содержащихся в растениях, произрастающих в СССР. В настоящее время некоторые алкалоиды уже синтезированы, например, лобелин, адреналин, кофеин, резерпин и другие, но всё же основной способ их получения из растений сохранился, так как он более

экономичен и прост.

При выписывании рецептов следует помнить, что растворы солей алкалоидов при взаимодействии со щелочами, дубильными и белковыми веществами, а также солями тяжёлых металлов образуют осадки, в результате чего алкалоиды теряют своё лечебное действие. Образование труднорастворимых осадков с дубильными и белковыми веществами может быть использовано при лечении отравленных солями алкалоидов. Образование труднорастворимых осадков с дубильными и белковыми веществами может быть использовано при лечении отравленных солями алкалоидов.

Гликозиды (Glycosida). К гликозидам относятся сложные органические соединения, широко распространённые в животных и, особенно в растительных организмах и представляющие собой соединения остатка сахара (чаще всего моносахарида) с различными органическими соединениями. Гликозиды – довольно нестойкие соединения, они легко расщепляются под влиянием ферментов, а также при кипячении с водой, особенно в присутствии кислот. К воздействию щелочей гликозиды более устойчивы. При разрушении их образуются два основных компонента: углеводный (сахарный) компонент, называемый гликоном, и несакхарный, который называется агликоном, или генином.

В состав большинства гликозидов входят углерод, водород и кислород, иногда азот, сера, калий.

Различают гликозиды по характеру гликонов и агликонов. Сахара (гликоны) могут быть шестичленные (пиранозы и соответствующие им гликозиды – пиранозиды) и пятичленные (фуранозы – фуранозиды). Что же касается агликона, то он ничего общего с сахарами не имеет. Агликоны могут быть весьма простыми (алкильные группы – метил, этил и др.) или же очень

сложными (например, в сердечных гликозидах). Агликоны относятся к производным фенола, ароматических карбоновых кислот, флавонов, антраценов, синильной кислоты, пуринов и стероидов (сердечные гликозиды и сапонины).

Между собой гликон и агликон соединяются через атом кислорода либо азота, поэтому различают β -гликозиды и N-гликозиды. В зависимости от пространственного положения гидроксила, замещённого агликоном, различают альфа- и бета-гликозиды. Распад и синтез гликозидов происходит под влиянием ферментов гликозидаз.

Гликозиды в большинстве случаев кристаллические вещества, легко растворимые в воде и спирте. Выделены в чистом виде и детально изучены немногие из них, поэтому в медицинской практике применяются в основном растения, содержащие гликозиды, из которых готовят порошки, настои, отвары, настойки, экстракты и т.д.

Гликозиды слабо изучены, поэтому классифицировать их по химическому принципу не представляется возможным; в фармакологии они чаще группируются по их действию (слабительные, отхаркивающие, сердечные и пр.).

Сапонины (от латинского *sapo* – мыло) – сложные органические безазотистые соединения, построенные по типу гликозидов, образующие с водой легко пенящиеся мыльные растворы, подобно мылу. Растворы сапонинов с маслами и смолами образуют эмульсии.

При гидролизе сапонины распадаются на моносахариды (одну или несколько молекул) и агликоны, которые называются сапогенинами.

По химическому строению сапонины делятся на две группы: нейтральные сапонины, у которых сапогенины

построены по типу стероидов (производные циклопентанопергидрофенантрена), и кислые сапонины, у которых сапогенины обладают характером тритерпенов.

Сапонины имеют горький, острый (царапающий) вкус и в больших количествах вызывают тошноту и рвоту; в малых количествах они способствуют отделению мокроты и используются как отхаркивающие средства (солодка, сенега и др.).

Сапонины обладают гемолизирующими свойствами, а при попадании на кожу и слизистые оболочки сильно их раздражают. Некоторые сапонины высоко токсичны и поэтому называются сапотоксинами.

Из растений, содержащих сапонины, готовят порошки, настои, отвары, настойки, которые применяются как отхаркивающие средства.

Эфирные масла (*Olea aetherea*). Это растительного происхождения разнородные в химическом отношении вещества (циклические, с открытой цепью, ароматические, жирного ряда, содержащие и не содержащие кислород). В большинстве случаев они представляют собой маслянистые жидкости с ильным характерным запахом, жгучим вкусом, обладают высокой летучестью. Эфирные масла обычно оптически активные соединения, растворимые в спирте, эфире, хлороформе и других органических растворителях и почти нерастворимые в воде, но при взбалтывании сообщают ей свой запах и вкус, на чём и основано приготовление ароматных вод.

Эфирные масла применяются как лечебные препараты, а также в качестве средств, улучшающих запах и вкус лекарственных форм. В некоторых случаях с лечебной целью применяются отдельные ингредиенты, выделяемые из эфирных масел. Так, путём вымораживания из мятного эфирного масла добывается ментол, который применяется как лечебное средство.

Помимо действующих физиологически активных веществ, в лекарственном сырье содержатся: клетчатка, слизи, крахмал, сахар, белковые вещества, жиры и жироподобные вещества, смолы, органические и неорганические соли и целый ряд других соединений. Они часто ослабляют, тормозят, а подчас и нейтрализуют эффект действия алкалоидов, гликозидов, сапонинов и других действующих начал, и поэтому получили название балластных веществ.

Дубильные вещества – безазотистые органические соединения сложного строения, содержащиеся в растениях в свободном состоянии или в связи с гликозидами, алкалоидами и другими веществами. Обычно дубильные вещества аморфны и образуют с водой коллоидные растворы, обладают вяжущим, дубящим действием на кожу и слизистые оболочки, для чего и применяются в медицинской практике.

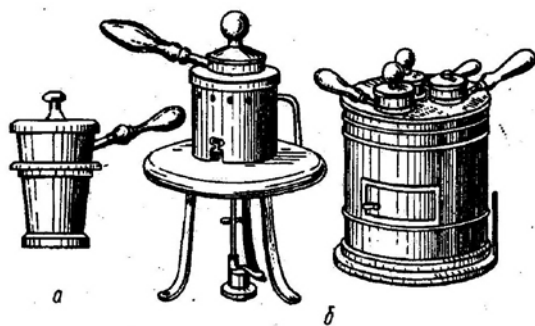
Фитонциды – активные летучие вещества, губительно действующие на микроорганизмы. Образуются высшими растениями. Содержатся в луке, чесноке, тысячелистнике и многих других растениях. Впервые открыты советским учёным Б.П. Токиным. Химическая природа фитонцидов изучена пока недостаточно.

Приготовление настоев и отваров

Извлекателем для настоев и отваров служит дистиллированная вода. Вода отвечает почти всем предъявляемым требованиям: она всегда имеется в аптеке, безопасна в пожарном отношении, не оказывает вредного влияния на организм и обладает довольно универсальным извлекающим действием.

Необходимо отметить, что большинство действующих начал в растениях содержится в виде соединений с большим молекулярным весом, дающих с водой коллоидные растворы. Процесс извлечения действующих начал очень сложен и зависит от многих условий: степени измельчения сырья, длительности настаивания, температуры и др. Большинство алкалоидов, гликозидов, дубильных веществ, слизей, камедей и сапонинов извлекаются водой достаточно полно. Вместе с тем водные извлечения (настои, отвары) содержат в значительном количестве балластные вещества и поэтому являются хорошей питательной средой для микроорганизмов, плесеней, простейших и т.д. Кроме того, вода вызывает процессы гидролиза, т.е. многие вещества в присутствии воды разлагаются на более простые

составные части, очень часто уже не обладающие нужным действием. Из сказанного видно, что вода — неплохой извлекатель, однако имеет



некоторые недостатки.

Приготовление настоев и отваров производится обычно в специальных инфундирных аппаратах (рис. б). *Инфундирный аппарат* – это бачок, на дне которого расположен электроэлемент, служащий для подогревания воды. Бачок плотно закрывается крышкой, имеющей два или несколько отверстий для инфундировок. *Инфундирка* – это сосуд, в котором производится настаивание (рис.а).

Инфундирка

Для приготовления настоя или отвара лекарственное сырьё предварительно измельчают: листья, цветки и травы до частиц не более 5 мм (листья толокнянки – не более 1 мм); стебли, кору, корни – не более 3 мм; плоды и семена – не более 0,5 мм. Из измельчённого сырья полнее извлекаются действующие начала, поэтому степень измельчения играет очень важную роль. Если растение измельчить очень грубо, то извлечение будет не полным, при слишком мелком извлечении возникают трудности при процеживании (медленное процеживание). Измельчённое сырьё обычно просеивают через соответствующее сито.

Измельчённый растительный материал в требуемой дозе высыпает в инфундирку, заливают водой комнатной температуры, взятой с учётом потерь, происходящих при приготовлении, закрывают крышкой и ставят в гнездо инфундирного аппарата. Содержимое инфундирки следует часто помешивать. Настои нагревают в течение 15 минут, отвары – 30 минут. По истечении указанного времени инфундирку снимают и содержимое процеживают: отвары через 10 минут, а настои после полного охлаждения, т.е. не раньше сем через 45 минут.

Так как часть воды удерживается

лекарственным сырьём (смачивает его), то после процеживания недостающее количество доливают водой до получения требуемого объёма.

Для приготовления настоев с пометкой «Сато!» нагревание на водяной бане проводится не 15, а 25 минут. После этого настой подвергают искусственному охлаждению и процеживают.

Для приготовления настоя или отвара из экстракта, специально изготовленного для этой цели, последний берут в таком количестве, которое соответствует количеству прописанного в рецепте растительного сырья. Так, например, готовят настой корня ипекакуаны из сухого экстракта. Для этой цели сухой экстракт ипекакуаны растворяют в воде, причём 1 часть сухого экстракта соответствует 1 части корня ипекакуаны.

Если настой или отвар готовят из алкалоидосодержащего сырья, то последнее взвешивают согласно прописи рецепта, подкисляют 1% раствором лимонной кислоты или винной кислоты в фарфоровых или эмалированных инфундирках. Вместо указанных кислот иногда пользуются раствором разведённой соляной кислоты (1:10), которого берут на 1 г сырья: рвотного корня – 5 капель, хинной коры – 20 капель; спорыньи – 1 каплю на 4 г сырья.

В ряде случаев подкисление воды соляной кислотой более желательно, чем подкисление лимонной или винной кислотой (для хинной коры и др.). При изготовлении настоев из трав термопсиса нет необходимости в её подкислении, поскольку алкалоиды, находящиеся в траве как в форме солей, так и оснований, легко растворимы в воде.

Весьма существенным моментом в технологии приготовления настоев из сырья, содержащего сердечные гликозиды, является строгое соблюдение установленной

степени измельчения, длительности настаивания и температурного режима. Сердечные гликозиды весьма чувствительны к температуре, и отклонение от установленного режима влечёт за собой расщепление до геннинов, последние же обладают меньшей биологической активностью. Сокращение срока охлаждения затрудняет извлечение из наперстянки не растворимого в воде гликозида – дигитоксина, а из горичвета – адонивернозида.

Как правило, настои готовят из растительных лекарственных материалов, обладающих рыхлым, неплотным строением (цветы, листья, трава), а отвары – преимущественно из растительного сырья, обладающего плотным строением (кора, корни, корневища). Однако в некоторых случаях приходится отступать от этого правила. Так, вследствие летучести или лёгкой разлагаемости действующих начал из корней и корневищ готовят не отвары, а настои (корневище валерианы, рвотный корень), а из таких плотных кожистого строения листьев, как листья толокнянки, содержащих стойкий гликозид арбутин, - не настои, а отвары.

Так как настои и отвары относятся к нестойким, быстро портящимся лекарственным формам, то их прописывают, как правило, на 3-4 дня, не больше 150,0 или 180,0. Принимают их обычно внутрь ложками (чайными, столовыми) или особыми градуированными стаканчиками.

При прописывании настоев и отваров в рецептах указывают количество растительного материала и количество лекарства. Настой и отвар может быть выписан только одним способом в отличие от растворов, которые выписываются различными вариантами.

Примеры выписывания настоя и отвара:

Recipe: Infusi herbae Adonidis vernalis ex 6,0 – 180,0

Da. Signa: По 1 столовой ложке

3 раза в день

Recipe: Decocti corticis Frangulae ex 25,0 – 150,0

Da. Signa: По 2 столовые ложки

на приём утром и вечером

Расчёты при выписывании настоев и отваров ведут исходя из разовой дозы лекарственного сырья, количество же извлекателя зависит от числа приёмов и величины одного приёма, т.е. от объёма столовой, десертной или чайной ложки. Объём жидкости в столовой ложке равен 15,0, в десертной – 10,0 и в чайной – 5,0.

Для примера произведём арифметические расчёты при выписывании настоя наперстянки. Для этих целей употребляют препарат Folium Digitalis. Дозировка наперстянки для взрослых по ГФ IX: высший разовый приём 0,1, высший суточный 0,5. Лечение наперстякой начинают с малых и средних доз. Если выписывается средняя доза – 0,05, а число приёмов 12, тогда листьев наперстянки следует взять 0,6 ($0,05 \cdot 12 = 0,6$). Обычно взрослые принимают настой столовыми ложками, поэтому всего настоя будет 180,0 ($15,0 \cdot 12 = 180,0$). Приведённые расчёты позволяют оформить рецепт в следующем виде:

Recipe: Infusi foliorum Digitalis ex 0,6 – 180,0

Da. Signa: По 1 столовой ложке

3 раза в день

Настои и отвары для наружного употребления (полосканий, смазываний) выписываются в количестве 100,0 – 200,0 и более, при этом расчёта дозировок не производят. Например: необходимо выписать 200,0 отвара коры дуба, чтобы он был приготовлен из расчёта 10,0 сырья на 100,0, т.е. 10%. Следовательно, коры дуба

следует взять 20,0.

Рецепт следует писать так:

Recipe: Decocti corticis Quercus ex 20,0 – 200,0

Da. Signa: Для полоскания полости рта

Если в рецепте не указано, из какого расчёта следует приготовить настой или отвар, то придерживаются указаний Фармакопеи. Согласно ГФ IX, из 10 весовых частей растительного сырья получают 100 объёмных частей настоя или отвара. Настои и отвары из маточных рожков, травы чернокорки и ландыша, корня истода и валерианы готовят в соотношении: 1 часть лекарственного сырья на 30 частей извлекателя (1:30). Настои и отвары из лекарственного сырья, относящегося к группе сильнодействующих, готовят из расчёта: 1 часть лекарственного сырья на 400 частей воды (1:400).

ГФ IX предусматривает один официальный настой – настой алтейного корня, состоящий из мелкоизрезанного (не более 3 мм) корня алтейного – 6,5 г, воды – достаточного количества для получения 100 мл настоя. По ГФ IX настой алтейного корня может быть приготовлен также разведением 5 г сухого экстракта алтейного корня в 100 мл воды. Если прописан отвар алтейного корня (Decoctum Althaeae), то из аптеки отпускают настой алтейного корня.

Настои и отвары отпускаются из аптеки только свежеприготовленные. На склянках с лекарствами должна быть этикетка с надписями: «Сохранять в прохладном месте».

Иногда в настои или отвары добавляют другие лекарственные средства (сиропы, соли, настойки, экстракты). Их следует прибавлять к процеженному и охлажденному настою или отвару. Настои или отвары, к которым добавлены другие лекарства, относятся к

микстурам (сложные прописи, содержащие иногда много ингредиентов).

Настои из растений, содержащих слизистые вещества, готовят холодными путём настаивания при комнатной температуре. Так, например, готовят официальный настой алтеевого корня: 6,5 г препарата настаивают на 130 мл холодной воды при комнатной температуре в течение 30 минут при периодическом помешивании, после чего жидкость сливают, не выжимая остатка, процеживают и добавляют воды до 100 мл.

СБОРЫ – SPECIES (ед. ч. *Spesies*, род. п. *Sreciei*)

Сборы – старинная лекарственная форма и теперь редко применяется (удельный вес сборов в рецептуре не достигает 1%). Это смеси различных крупноизмельчённых лекарственных растений, содержащих иногда соли, эфирные масла и др.

Сборы применяются для припарок, ванн, для домашнего приготовления настоев или отваров и для курения – в этом их положительная сторона. Но, с другой стороны, неточность дозировки, неправильное приготовление настоев и отваров ведёт к отрицательным последствиям. При наличии в сборах лекарственных растений, содержащих сильнодействующие вещества, они отпускаются в виде дозированных сборов в готовой упаковке на определённое количество приёмов.

В ГФ описывается один официальный сбор – сбор противоастматический, или порошок против астмы, или астматол (*Species antiasthmaticae*, s. *Pulvis antiasthmaticus*, s. *Asthmatolum*), применяемый при бронхиальной астме в форме сигарет для курения или порошка для сжигания

(вдыхают дым).

К употреблению выпускается несколько сборов (аппетитный, витаминный, желчегонный и др.), которые известны ещё под названием «чай» (название не совсем удачное). Рецептура этих сборов утверждена Фармакологическим комитетом.

В настоящее время в производстве сборов произошли заметные изменения. Сборы издавна были лекарственной формой аптечного профиля. Теперь же они в большинстве случаев изготавливаются в галеново-фармацевтических цехах и поступают в аптеки в картонных коробках, выложенных внутри пергаментной бумагой. Обычно в таких пакетах содержится 50-100-150-200 г сбора. На этикетке указываются состав его и способ употребления.

Выписываются сборы одним способом. В рецепте указывается название сбора, его общее количество и способ употребления.

Примеры прописывания сборов:

Recipe: Asthmatoli 50,0

Da. Signa: Сжигать половину чайной ложки сбора
и вдыхать дым

Recipe: Speciei pectoralis 100,0

Da. Signa: Заваривать 1 столовую ложку сбора
в двух стаканах кипятка, настаивать
30 минут, охладить и процедить.
Принимать по 1-2 столовые ложки
3-4 раза в день

ЭМУЛЬСИИ – EMULSA (ед. ч. *Emulsum*, род. п. *Emulsi*)

Эмульсия получается смешиванием воды с нерастворимыми в ней жидкостями (например, жидкими маслами), по внешнему виду напоминает молоко. Её можно рассматривать как дисперсную систему, в которой дисперсионной средой является вода, дисперсной фазой – жидкость, не растворимая в воде.

Вследствие значительной разницы в показателях преломления фаз все эмульсии непрозрачны.

Как правило, с увеличением степени дисперсности увеличивается сила действия лекарственного препарата. Эмульгированные жирные масла быстрее подвергаются действию ферментов желудочно-кишечного тракта, чем неэмульгированные. Эмульсии применяются с целью ускорения гидролиза жиров и их всасывания, замаскирования неприятного вкуса жирных масел, смягчения раздражающего действия лекарственных веществ на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, а также для равномерного распределения в жирах лекарственных средств.

Эмульсии по способу приготовления делятся на масляные и семенные.

Масляные эмульсии (*Emulsa oleosa*) получают путём смешивания масел с водой. Для того чтобы эмульсия была стойкой, необходимо добавить третий компонент, который носит название эмульгатора. Последний, обволакивает частички масла, препятствует их слиянию в более крупные. В качестве эмульгаторов применяются арабийская камедь (*Gummi arabicum*) – засохшая слизь, вытекающая из естественных и искусственных трещин коры акаций, произрастающих в тропической Африке, желатоза (*Gelatosa*) – продукт

гидролиза живого клея – желатины, желток куриного яйца (Vitellum Ovi).

При изготовлении масляной эмульсии необходимо придерживаться определённой последовательности. Сначала в фарфоровую ступку помещают отвешенное количество эмульгатора. К нему добавляют вдвое большее количество масла и такое же количество воды, тщательно перемешивают до образования сливообразной массы и появления характерного потрескивания при движении пестика. Если происходит растекание капли воды при нанесении её на поверхность сливообразной массы, то наступило полное эмульгирование. Только убедившись в последнем, не прекращая помешивания, постепенно добавляют остальное количество воды. Готовую эмульсию процеживают через холст или марлю, сложенную в несколько слоёв.

Если в рецепте не указано название масла и его количество, то по ГФ готовят 10% эмульсию из миндального или персикового масла. Эмульсии можно готовить 20-30 и 40%.

Выписываются эмульсии двумя способами. Первый способ развёрнутый, когда перечисляются ингредиенты и рецепт заканчивается указанием о приготовлении эмульсии:



Recipe: Olei Ricini 20,0
Gelatosae 10,0
Aquae purificatae ad 100,0
Misce, fiat emulsum
Da. Signa: На один приём

Эту же эмульсию можно выписать и в сокращённом виде:

Recipe: Emulsi olei Ricini 20% - 100,0

Da. Signa: На один приём

Иногда в масле, из которого готовят эмульсию, растворяют различные лекарственные средства. В эмульсию можно добавлять другие жидкие лекарства, но в настоящее время к этому прибегают очень редко.

Семенные эмульсии (Emulsa seminalis) готовят из семян различных растений. Чаще всего используют для этой цели семена сладкого миндаля, мака, тыквы и др. Для приготовления эмульсии семена предварительно замачивают в течение 10 минут, облив их горячей водой.

Затем очищают от оболочки, если это необходимо, и растирают в ступке с небольшим количеством воды до получения однообразной массы молочно-белого цвета. К полученной массе постепенно, всё время помешивая, добавляют остальное количество воды, которое указано в рецепте. Готовую семенную эмульсию процеживают так же, как и масляную. Если количество семян в рецепте не указано, то эмульсию готовят из расчёта 1,0 семян на 10 частей эмульсии. Семенные эмульсии отличаются от масляных тем, что к ним не добавляется эмульгатор, так как эмульгирование происходит за счёт веществ, содержащихся в семенах.

Семенные эмульсии так же, как и масляные, могут быть выписаны в сокращённом виде и с указанием составных частей. Назначаются эмульсии внутрь и наружно.

Пример прописывания эмульсии:

Recipe: *Seminum Amygdali dulcis* 10,0
Aquae purificatae ad 100,0
Misce, fiat emulsum
Da. Signa: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Эту же эмульсию можно выписать в сокращённом виде:

Recipe: *Emulsi seminum Amygdali dulcis* 100,0
Da. Signa: По 1 столовой ложке
3 раза в день

СЛИЗИ – MUCILAGINES (ед. ч. *Mucilago*, род. п. *Mucilaginis*)

Слизь – жидкая лекарственная форма, получаемая путём обработки водой растительных материалов, которые содержат в своём составе слизистые вещества или сами представляют чистую слизь. К первой группе относятся: льняное семя – *Semen Lini*, клубни ятрышника – *Tubera Salep*, алтейный корень – *Radix Althaea*; чистыми же слизями являются различные камеди: трагакантова – *Gummi Tragacanthae* и арабийская – *Gummi arabicum*.

Слизь получается также и при заваривании горячей водой крахмала – *Amylum* (из расчёта 1 часть крахмала на 50 частей горячей воды). Для приготовления слизей используется крахмал из зёрен пшеницы – *Amylum Triticum*, кукурузы – *Amylum Maydis*, картофеля – *Amylum Solani*, риса – *Amylum Oryzae*.

Слизистые вещества – это сложного строения безазотистые органические соединения, относящиеся к классу углеводов (полисахаридов). Они обладают способностью растворяться или разбухать в воде, образуя

густые, слизистого вида клейкие жидкости, которые и называются слизями.

В большинстве случаев это индифферентные в химическом отношении вещества, обладающие свойством прилипать к коже и слизистым оболочкам. Образуя на поверхности их тонкий покров, защищающий воспалённый участок от различных раздражителей. Проявляя физико-химические свойства адсорбции по отношению к лекарственным веществам, слизи смягчают раздражающие свойства последних, замедляют всасывание их в желудочно-кишечном тракте. Поэтому слизи часто применяются вместе с лекарствами, обладающими раздражающими свойствами, а также имеющими неприятный вкус или запах.

Готовят их *ex tempore* (тотчас).

Примеры прописывания слизей:

Recipe: Chlorali hydrate 5,0

Mucilaginis Gummi arabici

Aquae purificatae aa 25,0

Misce. Da. Signa: По одной столовой ложке
на ночь

Recipe: Paraldehydi 4,0

Mucilaginis Amyli

Aquae purificatae aa 25,0

Misce. Da. Signa: На одну клизму

МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

К мягким лекарственным формам относят мази, пасты, линименты (жидкие мази), суппозитории и пластыри. Все они объединяются в одну группу потому, что в состав их в качестве основы (constituens) входят жиры, жироподобные вещества или их заменители.

Основы мягких лекарственных форм

Основы сами по себе могут оказывать благоприятное лечебное действие. Благодаря жирности, мягкой консистенции и скользкости они предохраняют кожу от высыхания и делают её мягкой, гладкой и эластичной.

В качестве основ применяют жировые и жироподобные вещества. Они не должны оказывать вредного действия на кожу и вообще на организм, не должны разрушать лекарственные вещества, входящие в состав лекарственной формы, и изменяться во время хранения. Основы должны хорошо смешиваться с ингредиентами, входящими в состав мази. Так как ни одна существующая основа полностью не удовлетворяет всем этим требованиям, то часто применяют смеси различных жиров и жироподобных веществ.

По происхождению различают 4 группы основ.

Основы животного происхождения. Они лучше других основ всасываются кожей, хорошо смываются мылом, удовлетворительно смешиваются со многими лекарственными веществами. Некоторые из них (свиной жир, воск) при хранении разлагаются, в результате чего выделяются жирные кислоты (прогоркание). Образующиеся кислоты раздражают кожу и сообщают мазям неприятный запах.

Наиболее употребительные основы этой группы следующие:

1. *Adeps suillus depuratus* (*Axungia porcina depurate*) – очищенный свиной жир из внутренних органов свиньи. Белая однородная масса своеобразного запаха и вкуса, не растворимая в воде, слабо растворимая в спирте, легко – в эфире и хлороформе. Плавится при температуре 34-46°. Используется как основа в тех случаях, когда желательно, чтобы лекарственное вещество проникало в кожу. Для того чтобы свиной жир не разлагался, к нему добавляют несколько капель 1% бензойной кислоты (*Adeps suillus benzoatis*).

2. *Lanolinum* (от латинского *Lana* – шерсть), аеи *Adeps Lanae* – жёлто-бурая масса густой и вязкой консистенции с температурой плавления 36-42°. Извлекается из промывных вод, получаемых при обработке овечьей шерсти. Состоит преимущественно из холестерина и изохолестерина эфиров церотиновой и пальмитиновой кислот. Ланолин химически близок к кожному жиру человека, несколько хуже, чем свиной жир, проникает в кожу, мало изменяется при хранении (при длительном хранении частично гидролизует). Различают безводный и водный ланолин.

Lanolinum anhydricum – безводный ланолин. Очень вязкая масса, нерастворимая в воде. При растирании 100,0 безводного ланолина с водой он поглощает около 150,0 воды без потери своей мажеобразной консистенции. Безводный ланолин прописывают в мазях, применяемых при мокнущих процессах на коже, а также с жидкими лекарственными веществами, которые плохо смешиваются с другими основами, или же в случаях, где необходимо придать мазям освежающее (охлаждающее) действие. Вследствие высокой вязкости безводный ланолин применяется в смеси с другими основами (чаще с

вазелином).

Lanolinum hydricum – водный ланолин. Получается при смешивании 70 частей безводного ланолина с 30 частями воды. Обладает более мягкой консистенцией. Если в рецепте прописан ланолин без указания «безводный», «водный», то отпускается водный ланолин.

3. *Cera glava* – жёлтый воск. Жироподобное вещество, состоящее главным образом из эфиров одноатомных высокомолекулярных спиртов и высших жирных кислот, получается путём выплавления пчелиных сот, опорожненных от мёда. Пчелиный воск нерастворим в воде и спирте. Плавится при 63-65°. На солнце становится белым (*Cera alba*) и хрупким. Воск добавляется к обычным мазевым основам с целью уплотнения мазей и повышения их вязкости.

4. *Spermacetum (Cetaceum)* – спермацет. Жирная плотная масса с перламутровым блеском. По химическому составу подобна воску. Получается из полостей кашалота, расположенных над черепом и вдоль позвоночника. Плавится при 45-54°. На воздухе постепенно желтеет и прогоркает. Используется при изготовлении косметических мазей и добавляется к другим мазевым основам как уплотнитель.

Основы растительного происхождения. К ним относятся растительные жиры, представляющие собою, как правило, сложные эфиры глицерина и высших жирных ненасыщенных кислот. Имеют жидкую консистенцию. Применяются для изготовления линиментов и пластырей, а также добавляются к мазям для придания им большей мягкости. Всасываются кожей несколько хуже, чем основы животного происхождения, но хорошо смешиваются со многими веществами и легко смываются мылом. Разлагаются значительно медленнее, чем свиной жир.

Наибольшее употребление имеют следующие растительные масла:

1. *Oleum Helianthe* – подсолнечное масло, получаемое из семян подсолнечника. Прозрачная густоватая жидкость слабо-жёлтого цвета и своеобразного запаха. Применяется как основа и как растворитель при изготовлении масляных растворов для наружного употребления.

2. *Oleum Lini* – льняное масло, получаемое из семян посевного льна.

3. *Oleum Amygdalarum* – миндальное масло из семян горького и сладкого миндаля. Прозрачная желтоватая жидкость со слабым запахом и приятным вкусом. Применяется как основа и как растворитель некоторых лекарственных веществ (например, камфары).

4. *Oleum Olivarum (provinciale)* – оливковое (прованское) масло, извлекаемое из плодов оливкового дерева. Применяется также, как миндальное масло.

5. *Oleum Persicorum* – персиковое масло из семян различных косточковых плодов: персика, абрикоса, алычи, сливы. Применяется также, как миндальное масло.

6. *Oleum Cacao* – масло какао из семян тропического растения *Theobroma Cacao*. Содержит значительное количество тристеарина, вследствие чего при температуре 15-18° оно твёрдо и ломко, но при температуре 30-34° плавится, превращаясь в прозрачную жидкость. Применяется как основа для изготовления суппозиторий. Является импортным препаратом, и поэтому часто заменяется другими основами, сходными по физическим свойствам с маслом какао. Как заменители масла какао рекомендуется применять гидрогенизированные жиры, их смеси с воском или твёрдым парафином (например, *Butyrolum*) или такие официальные основы, предназначенные специально для изготовления

суппозиторий, как желатино-глицериновая или мыльно-глицериновая массы. Однако все предлагаемые основы не могут полностью заменить масло какао, так как обладают незначительной вязкостью, что делает невозможным приготовление из них суппозиторий путём прессования и выкатывания.

Основы, получаемые из нефти. Представляют собой смеси твёрдых или твёрдых и жидких предельных углеводородов. По внешнему виду и консистенции они напоминают жиры. Эти основы отличаются высокой химической стойкостью, не высыхают, почти не всасываются кожей и трудно смываются с неё мылом.

Сюда относятся вазелин, парафин, очищенная нафталанская нефть и др.

Нефть – смесь жидких углеводородов, в которой растворены твёрдые и газообразные углеводороды. Путём дробной перегонки из неё выделяют ряд ценных продуктов: при температуре не выше 150° отгоняются наиболее летучие фракции (бензин), между 150-300° – керосин. Фракции, перегоняющиеся без разложения при температурах свыше 300°, носят название солярового масла. При дальнейшей перегонке нефти с водяным паром при температурах выше 300° получают вазелин.

1. *Vaselinum* – вазелин, смесь твёрдых и жидких высокомолекулярных углеводородов. Представляет собой однородную, тянущуюся нитями мазиобразную массу белого (*Vaselinum album*) или жёлтого (*Vaselinum flavum*) цвета; температура плавления 37-50°. Вазелин нерастворим в воде, мало растворим в спирте, растворим в бензине, эфире, хлороформе. Плохо смешивается с водой, вследствие чего в рецептах нередко комбинируется с ланолином. С жирными маслами и жирами смешивается во всех отношениях.

Вазелин широко применяется в качестве основы для

различных мазей. В глазной практике применяют высокоочищенный вазелин, почти не содержащий низкокипящих фракций нефти, обладающих раздражающим действием. Следует помнить, что вазелин не всасывается кожей и не способствует всасыванию лекарственных веществ. Путём охлаждения вазелин можно разложить на жидкий и твёрдый парафины.

2. *Paraffinum liquidum* – жидкий парафин, или вазелиновое масло (*Oleum Vaselini*) – фракция нефти, получаемая после отгонки керосина. Бесцветная маслянистая жидкость, нерастворимая в воде и плохо растворимая в спирте. Используется для изготовления искусственного вазелина и линиментов, добавляется к плотным основам с целью сделать их более мягкими, применяется в качестве растворителя некоторых лекарственных веществ (ментол и др.). Применяется также иногда как слабительное средство.

3. *Paraffinum solidum* – твёрдый парафин, белая твёрдая микрокристаллическая масса без запаха и вкуса, слегка жирная на ощупь, нерастворимая в воде и спирте. Плавится при 51-55°. Применяется как уплотнитель других мазевых основ.

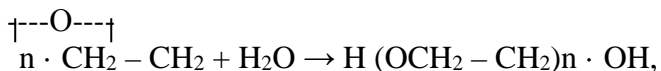
Наиболее ценна по своим лечебным свойствам нефть, добываемая только в Азербайджане, около г. Нафталана. Нафталанская нефть отличается от всех прочих нефтей тем, что не содержит ни бензина, ни керосина, но содержит исключительно ароматические вещества и омыляющие кислородные соединения, фенолы, серу, хлор, магний, следы калия и кальция, а также эстрогенные вещества, по строению и действию напоминающие женские половые гормоны.

Для медицинских целей применяют нафталанскую нефть, обезвоженную обработкой при температуре до 125°. Это густая сиропообразная жидкость чёрного цвета с

зеленоватой опалесценцией. В воде нерастворима, но смешивается с бензином, хлороформом, бензолом во всех отношениях. При нанесении на кожу хотя и не вызывает явлений раздражения, но расширяет кожные капилляры, способствует рассасыванию воспалительных участков, а при зуде и ожогах проявляет болеутоляющее действие. С поверхности кожи нефть всасывается, но при этом не оказывает токсического действия, а усиливает обмен веществ, ведёт к лейкоцитозу, что свидетельствует о повышении активности организма в борьбе с инфекцией. Применяется нафталанская нефть при многих кожных заболеваниях, язвах и пролежнях, обморожениях и ожогах; при хронических воспалениях суставов, мышц, нервов и женских половых органов. Входит также в состав мазевых основ. Официальной является нафталановая мазь – Ung. Naphthalani, которая получается сплавлением 80 частей рафинированной нафталанской нефти с 20 частями церезина (церезин – смесь высокомолекулярных углеводородов метанового ряда, получаемая из озокерита – горного воска, температура плавления около 70°, используется как уплотнитель), парафина или пчелиного воска.

Petrolatum – петролатум. Смесь твёрдого парафина с высоковязким минеральным маслом. Получается при депарафинировании нефтяных авиационных масел. Светло-коричневая масса с температурой размягчения около 55°. Используется как уплотнитель.

Синтетические основы. В качестве основ в настоящее время используются также полимеры – полиэтиленгликоли или полиэтиленоксиды. Последние представляют собой продукты полимеризации этиленгликоля или окиси этилена в присутствии воды по следующей схеме:



где $n = 70 - 85$ и выше. Консистенция полиэтиленгликолей может быть жидкой, мазеобразной или твёрдой, что зависит от величины n ; чем n выше, тем более плотную консистенцию имеют полимеры.

Полиэтиленгликоли являются водорастворимыми основами; они стойки при хранении, но раздражают кожу и слизистые оболочки, легко освобождают действующие вещества и являются неблагоприятной средой для микроорганизмов. Твёрдые полимеры используются как основа для изготовления суппозиторий. Хорошая растворимость в воде, а следовательно, и в секретах тела, даёт возможность использовать для этой цели полимеры с высокой температурой плавления (50° и выше); это очень важно при изготовлении ректальных и вагинальных суппозиторий в тропиках и субтропиках, где окружающая температура зачастую превышает температуру человеческого тела. Водорастворимые полимеры мягкой консистенции используются в качестве основы для изготовления всасывающих влагу мазей.

Наряду с полиэтиленгликолями в качестве основ применяются также смеси эфиров пропиленгликолей (стеаринового, пальмитинового и лауринового). Они легко застывают, плавятся при температуре $33-34^\circ$, хорошо поглощают воду. Поэтому некоторые из них, например эфиры альфа-пропиленгликолей и стеариновой кислоты под названием «монолен», «эстан», используются в качестве основы для приготовления суппозиторий.

МАЗИ – UNGUETA (ед. ч. *Unguentum*, род. п. *Unguenti*)

Мази – это мягкая лекарственная форма, имеющая консистенцию свиного жира и предназначенная для наружного употребления.

Мазь может состоять из одной основы или нескольких лекарственных веществ с основой. В качестве основы для мазей употребляются вазелин, ланолин, свиное сало, смесь различных основ и др. некоторые из таких смесей являются официальными (нафталанная мазь и др.). Если в рецепте основа для мази не обозначена и мазь неофициальная, аптека готовит мазь на вазелине, в случае надобности – с прибавлением безводного ланолина.

Для приготовления мази указанное в рецепте количество лекарственного вещества помещают в ступку, тщательно растирают с небольшим количеством основы и после этого смешивают с оставшимся количеством основы. Приготовленная мазь должна быть однородна (при растирании между пальцами не должна содержать твёрдых частиц). Если лекарственное вещество растворимо, то его предварительно растворяют в небольшом количестве подходящего растворителя (вода, спирт, жирное масло), а потом смешивают с основой.

Таким образом, лекарственные вещества могут находиться внутри мазевой основы в растворённом состоянии (жирорастворимые вещества), во взвешенном (образуя систему типа твёрдое вещество – масло) или же в эмульгированном (образуя систему вода – масло).

Общее количество прописываемой мази колеблется в зависимости от места приложения, характера заболевания и величины поражённого участка. Так, глазные мази выписываются обычно в количестве 5,0-10,0, для применения на кожу при небольших участках поражения –

в количестве 20,0-30,0, а при обширном поражении тела – в количестве 50,0-100,0 и выше.

Выписывать мази можно двумя способами.

1. В рецепте полностью указываются входящие ингредиенты и их количества. Так выписываются, если в состав их входят несколько основ, а также простые мази, основой которых является не вазелин, а другие вещества (ланолин, свиной жир и т.д.).

Recipe: Zinci oxydati 3,0
Bismuthi subnitrici 1,5
Vaselini ad 30,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa: Смазывать поражённые
участки кожи

Recipe: Furacilini 0,1
Lanolini anhydrici 20,0
Vaselini 30,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa: Прикладывать к мокнущим
участкам на коже

Recipe: Sulfuris depurate 6,0
Adipis suilli depurate ad 30,0
Misce, fiat unguentum
Da. Signa: Втирать в поражённые
участки кожи

2. После слова «Recipe» не производится перечисление входящих веществ и основ, а пишется слово «Unguentum» (в родительном падеже) и далее называется входящий ингредиент. Таким способом выписываются:

а) магистральные мази, в состав которых входит одно лекарственное вещество, а основой является вазелин (указывается название лекарственного вещества, его концентрация и количество мази):

Recipe: Unguenti Acidi Borici 10% -30,0

Da. Signa: Смазывать поражённые
участки кожи

б) официальные мази (указывается их
фармакопейное название и количество):

Recipe: Unguenti Hydrargyri oxydati flavi 10,0

Da. Signa: Смазывать края век
2 раза в день

Официальные мази заготавливаются фабрично-
заводским путём и поступают в аптеки в готовом виде. В
Фармакопее приводятся следующие мази:

Unguentum camphoratum – мазь камфарная. Камфары
в порошке 10 г, вазелина 60 г, ланолина безводного 30 г.

Unguentum Glycerini – мазь глицериновая. Глицерина
93 г, крахмала пшеничного 7 г.

Unguentum Hydrargyri album, s. Unguentum Hydrargyri
amidatochlorati, s. Unguentum Hydrargyri praecipitati albi –
мазь ртутная белая, или мазь амидохлорной ртути, или
мазь белой осадочной ртути. Ртути амидохлорной
мельчайшего порошка 10 г, вазелина белого 60 г, ланолина
безводного 30 г.

Unguentum Hydrargyri cinereum – мазь ртутная серая.
Мази ртутной концентрированной 35,7 г, ланолина
безводного 4,3 г, жира свиного очищенного 40 г, жира
бычьего очищенного 20 г.

Unguentum Hydrargyri oxydati flavi, s. Unguentum
Hydrargyri oxydi flavi, s. Unguentum ophthalmicum – мазь
ртутная жёлтая, или глазная мазь. Жёлтой окиси ртути 2 г,
вазелинового масла 2 г, вазелина 80 г, ланолина
безводного 16 г.

Unguentum Ichthyoli – мазь ихтиоловая 10% или 20%.

Ихтиола 10 г или 20 г, вазелина 90 г или 80 г.

Unguentum Kalii iodati, s. Unguentum Kalii iodide – мазь с йодитом калия. Йодида калия 50 г, тиосульфата натрия 1 г, воды 44 г, ланолина безводного 135 г, жира свиного очищенного или эмульсионной основы 270 г.

Unguentum Naphthalani – мазь нафталанная. Нефти нафталанской рафинированной 70 г, парафина 18 г, петролатума 12 г.

Unguentum Streptocidi – мазь стрептоцидовая. Стрептоцида белого 10 г, вазелина 90 г.

Unguentum sulfuratum simplex – мазь серная простая. Серы (очищенный тонкий порошок) 10 г, жира свиного очищенного или эмульсионной основы 20 г.

Unguentum Xeroformii – мазь ксероформная. Ксероформа 10 г, вазелина 90 г.

Unguentum Zinci – мазь цинковая. Окиси цинка мельчайшего порошка 10 г, вазелина 90 г.

Мази, предназначенные для местного воздействия на кожу или слизистые оболочки, выписываются общим количеством без разделения на отдельные приёмы. Последнее предоставляется делать самому больному по указанию врача. Однако те мази, которые содержат в своём составе вещества, могущие при втирании всасываться и оказывать резорбтивное действие, необходимо выписывать разделёнными на отдельные дозы. Примером таких мазей является серая ртутная мазь:

Recipe: Unguenti Hydrargyri cinerei 3,0

Da tales doses N. 30 in charta paraffinata

Signa: Содержимое одного пакетика

втирать ежедневно в разные участки кожи

Отпускают мази в парафинированной бумаге или в банках (in olla), реже в металлических тубиках (in tuba metallica).

ПАСТЫ – PASTAE (ед. ч. Pasta, род. п. Pastae)

Паста – это густая мазь (тесто), содержащая 25% и более порошкообразных веществ. Если порошкообразных веществ менее 25%, то для получения пасты недостающее количество дополняют индифферентными порошками (Talcum – тальк, Calcium carbonicum – карбонат кальция осаждённый, Magnesium carbonicum – углекислый магний, Bolus alba – белая глина, Amylum – крахмал и др.).

В качестве примера напишем 10% серную пасту на вазелине в количестве 20,0. для её приготовления следует взять 2,0 осаждённой серы, что будет составлять 10% плотных веществ, и дополнить до 20,0 вазелином. Получится мазь. Чтобы получилась паста, необходимо ещё добавить не менее 15% порошкообразных веществ, например пшеничного крахмала и талька. Пропись этой пасты будет выглядеть так:

Recipe: Sulfuris praecipitati 2,0
Amyli __ Tritici
Talci aa 3,0
Vasellini ad 20,0
Misce, fiat pasta
Da. Signa: Прикладывать к поражённому
участку кожи

Рецепты на пасты выписываются полной прописью.

Наличие большого количества порошкообразных веществ сообщает пастам более плотную консистенцию, вследствие чего они при температуре тела не плавятся, а лишь размягчаются. Поэтому пасты длительнее мазей задерживаются на коже и продолжительнее действуют.

В зубоврачебной практике пастами называют смеси порошкообразных веществ, к которым добавлена жидкость до консистенции пасты. Применяют их для

введения в полости поражённых зубов, иногда для пломбирования зубных каналов.

Например:

В стоматологический кабинет

20 ²⁸/_{IV} 15

Врач Сергеева Н.П.

Recipe: Streptocidi albi 1,0
Thymoli
Bismuthi subnitrici aa 0,5
Boli albae 5,0
Glycerini q.s., ut fiat pasta
Da. Signa: Закладывать в кариозную полость
Врач (подпись)

ЛИНИМЕНТЫ – LINIMENTA

(ед. ч. **Linimentum**, род. п. **Linimenti**)

Линименты, или жидкие мази (от латинского *Linere* – втирать), мягкая лекарственная форма жидкой, густой или студнеобразной консистенции, предназначенная для наружного применения путём втирания в кожу.

Линименты по их физико-химическим свойствам можно разделить на 4 группы.

1. **Линименты-растворы.** К ним относятся прозрачные смеси жирных масел с эфирными маслами, хлороформом, метилсалицилатом и другими веществами. Примером линиментов-растворов может служить смесь следующего состава:

Recipe: Chloroformii 10,0
Olei Terebinthinae

Olei Lini aa 20,0
Misce, fiat linimentum
Da. Signa: Втирать в область
больного сустава

К этой же группе линиментов относятся масляные растворы некоторых твёрдых лекарственных веществ, применяемых наружно.

Например, Recipe: Olei camphorate ad usum exfernum
100,0

Da. Signa: Для втирания в область
больных суставов

2. **Линименты-эмульсии** типа вода-масло или масло-вода. Представителем мазей этого вида является официальный линимент – летучая мазь (Linimentum ammoniatum, seu Linimentum volatile). Получается при взбалтывании 74 ч. подсолнечного масла, 1 ч. олеиновой кислоты с 25 ч. раствора аммиака. Олеиновая кислота с раствором аммиака образует соль (аммиачное мыло), которая эмульгирует всю массу жира, образуя эмульсию типа масло-вода:

Recipe: Linimenti ammoniati 100,0
Da. Signa: Втирать в область поясницы

3. **Линименты-взвеси**. К ним относятся тончайшие взвеси нерастворимых в данной среде веществ. Примером такого линимента может служить так называемая мазь Вишневского, применяемая в хирургической практике для лечения гнойных ран, язв, ожогов и т.д.:

Recipe: Xeroformii
Picis liquidae aa 3,0
Olei Ricini 100,0

Misce fiat linimentum

Da. Signa: Смазывать обожжённую
поверхность

К линиментам-взвесям относятся также включённые в ГФ линимент (эмульсия) стрептоцида (5%) и линимент (эмульсия) синтомицина (1%, 5% и 10%). Изготавливают их заводским путём на рыбьем жиру (стрептоцид) или касторовом масле (синтомицин) с использованием специального эмульгатора. Применяются для лечения гнойных ран, язв, ожогов, отморожений и т.д.

Прописываются они следующим образом:

Recipe: Linimenti (Emulsi) Streptocidi 20,0

Ds. Signa: Наносить на поверхность ожога

Recipe: Linimenti (Emulsi) Sintomycini 10% - 30,0

Ds. Signa: Наносить на поверхность
поверхность

4. Линименты в виде жидких или студнеобразных растворов мыла в спирте с примесью лекарственных веществ. Они находят ограниченное применение. К этому виду жидких мазей близок так называемый вазолимент – Vasolinimentum. Это прозрачная жёлто-бурая маслянистая жидкость, получаемая в результате смешения олеиновой кислоты (30 ч.), спиртового раствора аммиака (10 ч.) и вазелинового масла (60 ч.). Первые два компонента образуют раствор мыла (олеат аммония). Вазолимент хорошо всасывается кожей и способствует всасыванию других веществ. Поэтому его применяют в качестве основы для приготовления других лекарственных форм, содержащих дёготь, ихтиол, камфару, йод, ментол и др.

ПЛАСТЫРИ – EMPLASTRA (ед. ч. *Emplastrum*, род. п. *Emplastri*)

Пластыри – это мягкая лекарственная форма для наружного применения, которая при обычной температуре имеет плотную консистенцию и размягчается при 37°. Размягчённые пластыри обладают свойством плотно приставать к коже. Пластыри в настоящее время имеют ограниченное применение (в дерматологии – обыкновенные пластыри, в хирургии – лейкопластырь).

В состав пластырей входят свинцовые соли жирных кислот, жиры, воск, смолы, каучук и иногда включаются различные лекарственные вещества, могущие оказать то или иное действие на кожу (вяжущее, раздражающее или антисептическое). Плотно прилипая к коже, пластыри быстро вызывают мацерацию рогового слоя кожи и способствуют более глубокому действию содержащихся в них лекарственных веществ.

По составу различают несколько видов пластырей: жирно-смоляные, содержащие в своём составе смолы и смолоподобные вещества (например, донниковый пластырь – *Emplastrum Meliloti*);

свинцовые, основа которых состоит из свинцовых солей высших жирных кислот (например, *Emplastrum Plumbi simplex*);

смешанные, содержащие в основе смеси жирно-смоляных и свинцовых пластырей (например, *Emplastrum Plumbi compositum*). Это все так называемые обыкновенные пластыри.

Ко второй группе относятся каучуковые и клеевые пластыри. Каучуковые содержат в своём составе каучук, а клеевые – рыбий клей. Примером каучукового пластыря может служить липкий пластырь, или лейкопластырь – *Emplastrum adhaesibum elasticum extensum*, широко

применяемый в хирургической практике для фиксации повязок, для скелетного вытяжения при костных переломах у детей, сближения краёв ран и т.д.

Изготавливают пластыри на фармацевтических заводах и в галеново-фармацевтических лабораториях. При изготовлении обыкновенных пластырей входящие в их состав вещества расплавляют на водяной бане. Летучие и порошкообразные вещества прибавляют к уже процеженной и полуостывшей массе и равномерно с ней смешивают. После остывания пластырная масса должна быть однородной и иметь плотную консистенцию. Нередко в качестве основы для изготовления официальные и магистральные обыкновенные пластырей употребляют пластырную массу простого свинцового пластыря. Последний получается при нагревании свиного жира, подсолнечного масла и окиси свинца в присутствии воды. Первые два компонента отщепляют жирные кислоты, которые, соединяясь со свинцом, дают свинцовое масло.

Каучуковый (липкий) пластырь готовят путём сплавления канифоли, воска, ланолина и окиси цинка со смешением этого сплава с каучуком, растворённым в бензине. Готовую пластырную массу намазывают на шифон и высушивают до испарения бензина. Намазанный лейкопластырь наматывают лентами длиной 1-5 м и шириной 1-6 см на картонные трубки.

Прописывают и отпускают обыкновенные пластыри или в кусках (тогда сам больной по указанию врача наносит их в том или ином количестве на кожу), или же намазанными на коленкор, холст и т.д. Такие намазанные пластыри прикладывают к поражённому месту после лёгкого подогревания их над пламенем.

Ненамазанный пластырь прописывают с указанием общего количества и способа применения:

Recipe: Emplastri Meliloti 10,0

Da. Signa: Подогретый пластырь
намазать на холст и приложить
к больному месту

При прописывании намазанных пластырей в рецепте необходимо указать, на какую ткань их следует намазывать и какая форма или величина должна быть придана намазываемой ткани. Если толщина намазанного слоя в рецепте не указана, то она не должна превышать 1 мм.

Recipe: Emplastri Hydrargyri quantum satis
Extrende supra linteum forma auriculi
(Намазать на холст в форме уха)
Da. Signa: Приложить за левое ухо

Прописывая липкий пластырь, необходимо указывать его ширину и длину:

Recipe: Emplastri adhaesivi elastici extensi
Latitudine 3 cm
Longitudine 500 cm
Da tales doses N. 5
Signa: Для крепления повязок

Можно вместо указания ширины и длины пластыря написать 3cm X 500 cm.

К пластырям относят также некоторые растворы некристаллических веществ (смолы, резины, коллоксилина и др.). Они получили название жидких пластырей. Жидкие пластыри при высыхании дают плотно пристающую к коже плёнку, которая не растрескивается и не раздражает кожу. Жидкие пластыри применяются для фиксирования повязок и входят в состав плёнообразующих антисептических смесей.

Официальны два жидких пластыря, которые

находя широкое применение в хирургической практике для фиксирования повязок – клеол и коллодий. Клеол получается при смешивании канифоли (45 г), подсолнечного масла (1 г), спирта (37 г) и эфира (17 г). Коллодий представляет собой 4% раствор коллоксилина (нитроцеллюлозы) в смеси спирта с эфиром (20 и 76 г).

Выписываются они следующим образом:

Recipe: Cleoli 250,0

Da. Signa: Для приклеивания повязок

Recipe: Collodii 100,0

Da. Signa: Для приклеивания повязок

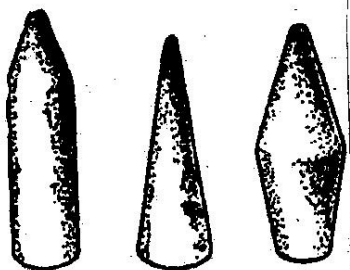
В последнее время коллодий широко применяется для создания защитных асептических плёнок. Примером такой плёнообразующей и антисептической жидкости является жидкость Новикова. Она состоит из танина (1 г), бриллиантового зелёного (0,2 г), 96° спирта (20 г), касторового масла (0,5 г) и коллодия (20 г). Жидкость наносят на мелкие свежие повреждения кожи для профилактики гнойничковых заболеваний.

СУППОЗИТОРИИ – SUPPOSITORIA (ед. ч. *Suppositorium*, род. п. *Suppositorii*)

Суппозитории – дозированные лекарственные формы, которые при комнатной температуре имеют плотную консистенцию и расплавляются при температуре тела, освобождая содержащиеся в них лекарственные вещества. Суппозитории применяют для введения в полости тела: прямую кишку, влагалище, мочеиспускательный канал и т.д. в зависимости от этого различают суппозитории: ректальные (свечи) – *suppositoria*

rectalia, вагинальные – suppositoria vaginalia и палочки – bacilli.

Ректальные суппозитории (свечи, мыльца). Предназначены для введения в прямую кишку. Для удобства введения свечей в прямую кишку им придаётся



форма цилиндра с заострённым концом, форма конуса или сигары, имеющей заострённый конец и утолщение посередине.

Вес свечей должен находиться в пределах от 1,4 до 4,0. Если врачом вес не указан, то свечи изготавливаются весом 3,0.

Выписывая детям свечи, необходимо указывать их вес. Максимальный диаметр свечи (у основания) не должен превышать 1,5 см.

В свечах назначаются лекарственные вещества, предназначенные как для воздействия на слизистую оболочку прямой кишки, так и для резорбтивного действия на весь организм. Лекарственные вещества резорбтивного действия назначаются в свечах в следующих случаях: 1) при застойных явлениях в области системы воротной вены (при декомпенсации сердечной деятельности), когда принятые внутрь лекарственные вещества плохо всасываются, а всосавшись, длительно задерживаются в печени; 2) при невозможности или затруднении приёма лекарств (бессознательное состояние, язвенные процессы в желудке, структуры и ожоги пищевода и т.д.); 3) если вещества, введённые внутрь, вызывают у больного рвоту, что нередко имеет место при назначении синтомицина, хинина и некоторых других веществ. При этом следует помнить, что вещество,

всосавшееся из прямой кишки, сразу попадает (через нижние и средние геморроидальные вены) в нижнюю полую вену, минуя печень. Поэтому разовую дозу лекарственного вещества в свечах не следует превышать, а иногда необходимо даже уменьшить её.

Вагинальные суппозитории. Предназначены для введения во влагалище. Они могут быть сферическими

(шарики) –

globuli,

яйцевидными

– ovuli или в

виде плоского

тела

с

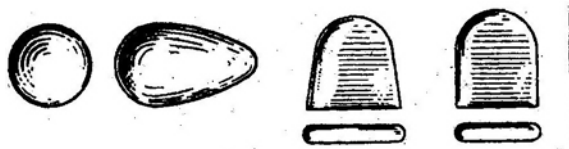
закруглённым концом (пессарии) –

pessaria. Вес влагалищных форм должен быть в

пределах от 2,0 до 6,0. Если врачом вес не указан, то вагинальные суппозитории изготавливают весом не менее 4,0.

Как правило, в форме вагинальные суппозитории назначаются лекарственные вещества, оказывающие преимущественно местное действие: дезинфицирующее, противовоспалительное, прижигающее, анестезирующее, противозачаточное и т.д.

Для приготовления суппозиторий лучшей основой считается масло какао (Oleum Cacao, seu Butyrum Cacao). Оно является импортным препаратом, и поэтому вместо него часто используются некоторые жиры и сплавы жиров с жироподобными веществами, имеющие при обычной температуре плотную консистенцию и расплавляющиеся при температуре тела: бутироль (Butyrolum) – гидрогенизированный жир с температурой плавления 35-36°, сплавы жиров с воском и спермацетом, желатиновые студни, полиэтиленоксиды и т.д. Изготавливают суппозитории холодным (выкатывание, прессование) или



горячим (выливание) способами.

Метод выкатывания. Лекарственное вещество растирают в фарфоровой ступке вместе с измельчённым маслом какао до получения однородной пластичной массы, легко отстающей от стенок. Для обеспечения большей пластичности к растираемой массе следует иногда добавлять небольшое количество ланолина. Смешивание нужно производить тщательно, поэтому основа к лекарственному веществу добавляется постепенно, в несколько приёмов. Полученную массу переносят на стеклянную или пластмассовую пластинку и с помощью узкой деревянной дощечки выкатывают цилиндрический стержень. Затем, легко надавливая резакон пилюльной машинки на стержень, наносят деления соответственно числу приготавливаемых суппозиторий и разрезают его на отдельные порции. Каждую порцию взвешивают, после чего из неё выкатывают шарик, которому в случае изготовления свечей придают при помощи дощечки коническую форму.

Этот способ, хотя и наиболее распространённый, недостаточно гигиеничен, требует значительного времени для изготовления препаратов и не даёт возможности использовать другие основы, кроме масла какао. Положительным качеством метода является простота изготовления препаратов.

Метод прессования является наиболее гигиеничным, так как полученную путём растирания в ступке массу отвешивают и прессуют в специальных формах. Применяется этот метод при массовом изготовлении свечей и шариков.

Метод выливания (горячий способ приготовления). Основу расплавляют на водяной бане, процеживают через марлю и смешивают с лекарственными веществами. Полученную массу в полужидком виде выливают в

конусообразные или другие формочки, смазанные вазелином или глицерином. Этот метод наиболее гигиеничен, даёт возможность использовать заменители масла какао, но имеет свои недостатки (неравномерное распределение нерастворимых в основе лекарств, сложность изготовления и т.д.).

Иногда готовятся полые суппозитории (*Glumae suppositoria*) из масла какао и желатины, предназначенные для наполнения их смесью прописанных медикаментов с маслом какао.

Отпускаются суппозитории завёрнутыми в пергаментную бумагу или станиоль и уложенными в специальные коробочки с гнездами.

Выписываются суппозитории двумя вариантами. Наиболее распространённый вариант, когда количество лекарственного вещества и основы указывается из расчёта на одну свечу или шарик. Например:

Recipe: Pulveris foliorum Digitalis 0,05
Olei Cacao 2,5
Misce, fiat suppositoriu, rectalis
Da tales doses N. 10
Signa: Вводить в прямую кишку
по 1 свече 2 раза в день

Recipe: Ichthyoli 0,2
Olei Cacao 4,0
Misce, fiat suppositorium vaginalis
(globulis vaginalis)
Da tales doses N. 10
Signa: Вводить во влагалище
по 1 шарик на ночь

По второму, редко встречающемуся варианту прописи количество лекарственного вещества и основы указывается из расчёта на все суппозитории, а в

конце рецепта указывается, на какое количество частей требуется разделить их. Количество основы в рецепте никогда не указывается.

Палочки – Bacilli (ед. ч. *Bacillus*). Используются для введения в узкие каналы: в мочеиспускательный канал, слуховой проход, свищевые ходы и т.д., но применяются очень редко.



Формы палочек

При выписывании палочек (бужей) необходимо указывать их диаметр и длину:

Recipe: Rivanoli 0,01

Olei Cacao quantum satis,

ut fiat bacillus urethrale

longitudine 3 cm et latitudine 3 mm

Da tales doses N. 10

Signa: Вводить в мочеиспускательный канал

ТВЁРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

К твёрдым лекарственным формам относятся порошки, медицинские капсулы, таблетки, драже и пилюли (старинная форма лекарственных веществ, в настоящее время не применяется). Различные лекарственные средства в виде порошков, пилюль и т.п. применялись задолго до нашей эры.

ПОРОШКИ – PULVERES (ед. ч. **Pulvis**, род. п. **Pulveris**)

Это сухая, сыпучая лекарственная форма, состоящая из более или менее измельчённых твёрдых частиц. Применяются порошки внутрь, наружно (для присыпки) и для приготовления растворов. Материалом для приготовления их могут быть различные минералы, органические соединения, высушенные растения, органы животных и т.д.

В зависимости от степени дробления различают 6 групп порошков:

1. *Pulveres subtilissimi* – мельчайшие порошки (ед. ч. *pulvis subtilissimus*);

2. *Pulveres subtiles* – мелкие порошки (ед. ч. *pulvis subtilis*);

3. *Pulveres tenues* – среднемелкие порошки (ед. ч. *pulvis tenuis*);

4. *Pulveres modici* – среднекрупные порошки (ед. ч. *pulvis modicus*);

5. *Pulveres grossi* – крупные порошки (ед. ч. *pulvis grossis*);

6. *Pulveres grossissimi* – очень крупные порошки (ед. ч. *pulvis grossissimus*).

Преобразование порошков в соответствующую степень измельчения достигается с помощью машин и последующего просеивания через сито. Существуют соответственно шесть номеров сит с различной величиной отверстия: самые мелкие отверстия в сите № 1 и самые крупные – в сите № 6.

Мельчайшие порошки выписываются редко и обычно используются для присыпки и припудриваний (нанесение на кожу, слизистые оболочки, при этом в рецепте должно быть указано об отпуске мельчайшего порошка (*pulvis*

subtilissimus).

Среднекрупные и крупные порошки также применяются редко и назначаются на приём в больших дозах, например слабительные соли (Natrium sulfuricum, Magnesium sulfuricum). Перед употреблением они растворяются в воде.

Самая большая группа порошков – мелкие. Если в рецепте не указывается степень дробления, то в большинстве случаев отпускается мелкий порошок (pulvis subtilis).

Степень измельчения порошка имеет большое значение. Чем порошок мельче, тем больше его поверхность и адсорбирующие свойства, тем легче он всасывается и быстрее оказывает действие при приёме внутрь, а при наружном применении будут меньше выражены его механические раздражающие свойства.

Порошок называется простым (pulvis simplex), если в состав его входит одно вещество, и сложным (pulvis compositus), если он состоит из двух и более веществ.

Различают также разделённые (pulveres divisi), или дозированные, и неразделённые (pulveres indivisi), или недозированные, порошки. Последние отпускаются общим количеством и дозируются самим больным.

Разделённые порошки содержат отдельные дозы лекарств, при этом каждый порошок обычно рассчитан на один приём.

В недозированном виде выписываются порошки для присыпки.

Recipe: Norsulfazoli subtilissimi 50,0

Da. Signa: Для присыпки раны

Если в неразделённом виде выписывается порошок для внутреннего употребления, что допускается только для порошков, не содержащих ядовитых и

сильнодействующих средств, то он дозируется самим больным чайными, десертными или столовыми ложками, а иногда на кончике ножа.

Дозировка такая, конечно, не точная.

Recipe: Magnesii sulfurici 150,0

Da. Signa: По 2 столовые ложки на приём
в полстакане тёплой воды

Приготовление недозированных порошков в аптеке сводится в основном к отвешиванию и равномерному смешению (если порошок сложный).

Порошки, в состав которых входят ядовитые и сильнодействующие вещества, должны отпускаться в развешенном на каждый приём виде. Вес разделённого порошка, наиболее удобный для внутреннего применения, должен равняться 0,2 – 1,0. Каждая порция порошка упаковывается в отдельную бумагу (бумажную капсулу).

Recipe: Analgini 0,25

Da tales doses N. 12

Signa: По 1 порошку при
головной боли

Получив такой рецепт, фармацевт отвешивает анальгин на все приёмы, т.е. берёт 3,0 препарата ($0,25 \times 12 = 3$), а затем развешивает на порции по 0,25. При этом весь препарат должен быть точно использован. Отвешивание общего количества порошка производится для того, чтобы фармацевт мог себя проверить.

Если вес порошка меньше 0,2, то в таких случаях, чтобы сохранить постоянный вес его, добавляют какое-либо индифферентное вещество. Чаще всего добавляют сахар (Saccharum), реже глюкозу (Glucosum), молочный сахар (Saccharum Lactis), гидрокарбонат натрия (Natrium

hydrocarbonicum, s. Natrium bicarbonicum) в количестве 0,2-0,3.

Recipe: Codeini phosphorici 0,015
Sacchari 0,3
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 6
Signa: По 1 порошку 2 раза в день

Чтобы приготовить порошки, выписанные в данном рецепте, необходимо первое и второе вещество отвесить из расчёта на шесть порошков, хорошо смешать в ступке и развесить по 0,315; обычно в ступку первым вносят то вещество, которое выписано в меньшем количестве (в данном случае фосфат кодеина). Отвешенные порошки упаковывают в бумажные капсулы. Капсулы складывают по три и отпускают больному в бумажном мешочке (*Sacculus chartaceus*) или коробочке (*scatula*).

Если выписывают в форме порошков вещества из растений, то следует начинать пропись со слова «порошок», что указывает на степень дроблённости, которая предъявляется к порошкам из растительного сырья, например:

Recipe: Codeini phosphorici 0,015
Sacchari 0,3
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 6
Signa: По 1 порошку 3 раза в день

Согласно фармакопее, колебания в весе порошков не должны превышать:

При весе до 0,15 ± 10%

| | |
|-----|----------------|
| -/- | 0,5 ± 5% |
| -/- | 1,0 ± 3% |
| -/- | свыше 1,0 ± 3% |

Если порошки содержат летучие, гигроскопичные (притягивающие влагу) вещества, то их выписывают и отпускают в капсулах из вощёной (*Charta cerata*) или парафинированной (*charta paraffinata*) бумаги. Маслянистые (жирные) вещества заключаются в пергаментную бумагу (*charta pergamenta*).

Recipe: Bromcamphorae 0,25
 Da tales doses N. 10 in charta cerata
 Signa: По 1 порошку 3 раза в день

Однако, как и большинство других лекарств, порошки не лишены и недостатков. Они, прежде чем всосаться, должны раствориться.

Некоторые лекарственные вещества в форме порошков оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки (например, KBr, NaBr). Кроме того, вещества, обладающие горьким вкусом, а также резко пахнущие и красящие, неудобны и неприятны для приёма в виде порошков. Под действием кислорода, влаги, света, при нарушении условий хранения, порошки могут адсорбировать пары летучих веществ и приобретать посторонний запах.

КАПСУЛЫ МЕДИЦИНСКИЕ – CAPSULAE MEDICINALES

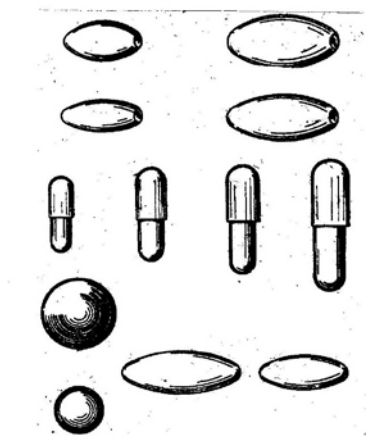
(ед. ч. *Capsula medicinalis*, род. п. *Capsulae medicinalis*)

Капсулы медицинские представляют собой оболочки, изготавливаемые заводским путём, и служат для помещения порошкообразных и жидких лекарственных веществ, назначаемых внутрь. Обычно в капсулы

заключаются вещества, имеющие неприятный запах или вкус, обладающие раздражающим действием на слизистые оболочки, а иногда также летучие и гигроскопичные препараты.

Имеются два главных вида капсул: капсулы из крахмала, называемые ещё облатками (*Capsulae amyloseae*, s. *Oblatae*), и желатиновые капсулы (*Capsulae gelatinosae*).

Крахмальная капсула (облатка) имеет вид чашечки белого цвета, которая закрывается крышечкой (чашечкой) такой же формы. Облатки предназначены для порошков, обладающих неприятным вкусом. Вследствие пористости они легко пропускают влагу и летучие вещества. Летучие и обладающие запахом вещества, а также гигроскопичные в крахмальных капсулах не отпускаются.



Желатиновые капсулы

Желатиновые капсулы изготовляют на заводах из лучших сортов желатина (животного клея), к которому добавляют в различной пропорции воду и глицерин в зависимости от характера капсул.

Различают желатиновые капсулы мягкие, или эластичные (*capsulae molles*, seu *elasticae*), твёрдые

(*capsulae durae*) и с крышечками (*capsulae operculatae*). Последние состоят из двух разъёмных половинок цилиндрической формы, в одну из которых (меньшего диаметра) помещают порошок и закрывают другой. В твёрдых капсулах выписываются и отпускаются порошки горькие, обладающие неприятным запахом, летучие, гигроскопичные или раздражающие слизистые оболочки рта и пищевода.

Эластичные капсулы заполняются обычно фабричным путём жидкими лекарственными веществами, обладающими неприятным вкусом и запахом. Они бывают различной формы (шарообразной, овальной и т.д.).

Согласно требованиям Фармакопеи желатиновые капсулы должны быть прозрачными и при взбалтывании в течение 10 минут с 20-кратным количеством воды, нагретой до 35-40°, должны давать раствор, не имеющий постороннего запаха и вкуса.

Если необходимо, чтобы лекарственное вещество не соприкасалось с желудочным соком, то применяются капсулы, которые растворяются только в кишечнике. Обычно в таких случаях применяют глютоидные, или геладуратовые, капсулы (*capsulae glutoidales, seu geladuratae*). Глютоидные капсулы готовятся из желатина, подвергнувшегося обработке парами формалина или его спиртовым раствором.

При выписывании лекарств в капсулах, в зависимости от вида последних, в рецепте должно быть указано: *Da tales doses N... in capsulis gelatinosis (in capsulis amylaseis, seu in oblatis, in capesulis deutoidalis)*.

Recipe: *Laevomycetini 0,5*
Da tales doses N. 12 in oblatis
(in capsulis amylaceus)
Signa: По 1 облатке 4 раза в день

Recipe: Chinini sulfurici 0,5
Da tales doses N. 6 in capsulis gelatinosis
Signa: По 1 капсуле 2 раза в день

Recipe: Olei Ricini 1,5
Da tales doses N. 10 in capsulis gelatinosis*
Signa: Принять все капсулы
в течение 20 минут

Преимущества капсул:

высокая токсичность дозирования лекарственных веществ;

защита от неблагоприятного воздействия воздуха, света, влаги;

лёгкость проглатывания;

проявление фармакологического действия вещества через 4-5 минут;

быстрое растворение капсул в кислой среде желудка и своевременное всасывание действующего вещества.

Недостаток капсул – высокая чувствительность к влаге.

ТАБЛЕТКИ – TABULETTAE (ед. ч. *Tabletta*, род. п. *Tabulettae*)

Таблетки – твёрдая дозированная лекарственная форма. Получаемая на фармацевтических заводах или в галеновых лабораториях путём прессования лекарственных веществ при помощи специальных таблеточных машин. Таблетки имеют вид пластинок округлой, двояковыпуклой или овальной формы.

* По этому рецепту будет отпущено касторовое масло в эластических капсулах.

Назначаются для внутреннего и реже для наружного применения.

В медицинскую практику таблетки вошли в конце XIX в. и очень быстро получили широкое применение.

Вес таблеток почти всегда превышает вес лекарственного вещества, находящегося в них. Это связано с тем, что только некоторые вещества, например, йодид и бромид калия, хлорид натрия, после требуемого измельчения сразу прессуют в таблетки. В большинстве случаев лекарственные средства перед прессованием необходимо особо подготовить (подвергнуть смачиванию, гранулированию), а затем смешать их с различными скользящими и разрыхляющими веществами. Если доза лекарственного вещества мала (ядовитые, сильнодействующие, гормоны, витамины), то их смешивают с индифферентными порошками (наполнителями): свекловичным или молочным сахаром, глюкозой, хлоридом натрия и др. Процесс приготовления таблеток в таких случаях состоит в следующем. Лекарственные вещества или их смеси измельчают до определённой степени и просеивают. После этого их смачивают (в зависимости от случая) водой, сахарным сиропом или крахмальным клейстером. После такого увлажнения порошкообразная масса подвергается гранулированию. Оно производится в специальной машине (грануляторе) и заключается в том, что порошок превращается в зёрнышки (гранулы) одинакового размера и удельного веса. Затем к гранулированному и высушенному порошку добавляются скользящие вещества: масло какао, парафин, стеариновая кислота, тальк и др. Они необходимы для облегчения выхода таблеток из таблеточной машины. Одновременно со скользящими добавляют разрыхляющие вещества (крахмал, смесь соды с лимонной или винной кислотой и

др.), способствующие тому, чтобы таблетки легче распадались в желудочно-кишечном тракте. Скользящие и разрыхляющие вещества прибавляют к готовым высушенным гранулам путём их опудривания. После этого порошки прессуются в таблетки.

Таблетки, покрытые оболочками (Tabulettae obductae). Если таблетки содержат препараты, подвергающиеся изменениям под действием влаги, кислорода воздуха или обладающие неприятным вкусом, их покрывают слоем сахара, крахмала, пшеничной муки, декстрина, карбоната магния, ацетилцеллюлозы с добавлением пищевых красок для подцветки, пищевых лаков и восков для глянца. Вес таблеток, покрытых оболочками, не должен превышать удвоенного веса таблетки без оболочки.

В некоторых случаях таблетки покрываются веществами (салолом, глутолом и др.), которые не распадаются в желудке и распадаются под действием кишечного сока.

Таблетки для наружного применения (для приготовления растворов) должны быть окрашены, при этом таблетки, содержащие сулему, подкрашиваются эозином, все остальные – метиленовым синим.

В последние годы готовятся также таблетки для подкожного введения (имплантационные) и для приготовления стерильных растворов. Имплантационные таблетки вводятся подкожно с помощью особого шприца или хирургическим путём и рассчитаны на длительное действие. Они готовятся в асептических условиях при помощи специальных машин, причём не содержат наполнителей. Обычно такие таблетки содержат некоторые нерастворимые в воде гормоны, например дезоксикортикостерон-ацетат.

Фармакопея предъявляет к таблеткам следующие

требования:

Таблетки должны иметь правильную форму, цельные края без выщербленных мест, ровную и гладкую поверхность, без пятен и вкраплений.

Таблетки диаметром более 9 мм должны иметь риску (насечку) для удобства деления на две части. Высота таблеток должна быть в пределах 30-40; диаметра. Таблетки должны обладать достаточной прочностью и не крошиться. При падении 3 таблеток на деревянную поверхность с высоты 1 м они не должны разламываться.

Колебание в весе отдельных таблеток (за исключением покрытых оболочками) допускается в пределах: для таблеток весом менее 0,12 г $\pm 10\%$, для остальных $\pm 5\%$ от их среднего веса.

Средний вес таблетки определяют взвешиванием 10 таблеток.

Отклонения в весе отдельных таблеток определяется взвешиванием 10 штук порознь с точностью до 0,01 г.

Таблетки должны распадаться или растворяться в воде при 37° при покачивании колбы 1-2 раза в секунду в течение 10 минут, а таблетки, покрытые оболочками – в течение 30 минут. Распадаемость всех видов таблеток должна проверяться ежегодно.

Таблетки как лекарственная форма имеют много достоинств: доза лекарственного вещества в них всегда точная, они портативны (в сравнении с порошками занимают значительно меньший объём), могут быть изготовлены фабрично-заводским путём в массовых количествах, изготавливаются в гигиенических условиях, облегчают работу аптеки, в таблетках вкус и запах лекарственных веществ в значительной степени маскируется, прописываются таблетки просто.

К недостаткам данной лекарственной формы

следует отнести то, что таблетки всегда официальные, и поэтому врач не может по своему усмотрению менять дозу лекарственного вещества. Правда, в некоторых случаях таблетку можно разделить на две части и даже на четыре. Кроме того, таблетки не могут глотать дети, тяжелобольные и некоторые здоровые люди.

Примеры прописывания таблеток:

Recipe: Barbamyli 0,2
Da tales doses N. 6 in tabulettis
Signa: Принимать по 1 таблетке
за полчаса до сна

Recipe: Reserpini 0,00025
Da tales doses N. 50 in tabulettis
Signa: По 1 таблетке 3 раза в день

Recipe: Phenoxyethylpenicillini 200 000 ED
Da tales doses N. 20 in tabulettis
Signa: Принимать по 1 таблетке
4 раза в день

Recipe: Amidopyrini (Pyramidoni)
Phenacetini aa 0,25
Coffeini 0,05
Da tales doses N. 6 in tabulettis
Signa: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Recipe: Analgini
Amidopyrini aa 0,25
Coffeini natrio-benzoici 0,1
Da tales doses N. 10 in tabulettis
Signa: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Иногда встречаются таблетки сложного состава, имеющие особое название (например, санкафен, теофедрин). Допустим, необходимо выписать 10 таблеток

теофедрина (в состав препарата входят теофиллин, теобромин, кофеин, амидопирин, фенацетин, гидрохлорид эфедрина, порошок листьев красавки, цитизин или гидрохлорид лобелина).

Рецепт следует писать так:

Recipe: Tabulettarum Theophedriini N. 10

Da. Signa: Принимать по 1 таблетке

1 раз в день

ДРАЖЕ – DRAGEE (франц.)

Как и таблетки, драже представляют собой твёрдую дозированную лекарственную форму. Назначаются они только внутрь. Драже имеют вид шариков с гладкой блестящей поверхностью, окрашенных в определённый цвет. В виде драже выпускаются витаминные препараты, аминазин, феноксиметилпенициллин и другие лекарственные вещества. Изготавливается эта лекарственная форма на заводах витаминной и химико-фармацевтической промышленности.

Получаются драже наращиванием (дражированием) лекарственных веществ на сахарные гранулы (сахарную крупку). Для изготовления их существуют специальные обдукторы (дражировочные котлы). Они представляют собой эллипсоидные или шаровидные металлические котлы, вращающиеся со скоростью 20-40 оборотов в минуту.

При производстве драже могут быть использованы различные вспомогательные вещества: сахар, пшеничная мука, крахмальный клейстер, растворы камедей, какао, шоколад, пищевые лаки и краски, тальк, стеариновая кислота, карбонат натрия и т.д.

Согласно ГФ, драже должны иметь правильную

шарообразную форму с ровной, гладкой и однообразной по окраске поверхностью. Вес их не должен превышать 1,0. Драже должны распадаться в воде при температуре 37° в течение 30 минут. Распадаемость проверяется ежегодно.

Драже не рекомендуется принимать детям.

Примеры выписывания драже:

Recipe: Aminazini 0,025
Da tales doses N. 30 in dragee
Signa: По 1 драже 3 раза в день
после еды

или

Recipe: Dragee Aminazini 0,025
Da tales doses N. 30
Signa: По 1 драже 3 раза в день
после еды

Recipe: Phenoxyethylpenicillini 100 000 ED
Da tales doses N. 20 in dragee
Signa: По 2 драже 4 раза в день

ГАЛЕНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ **(связано с именем римского врача Клавдия Галена)**

К галеновым препаратам относятся настойки, экстракты, сиропы и др. Они представляют собой извлечения, получаемые путём сложной механической и физико-химической обработки лекарственного сырья растительного и реже животного происхождения.

В растениях наряду с действующими веществами, обладающими лечебными свойствами (алкалоидами, гликозидами, витаминами, эфирными маслами,

дубильными веществами и др.), как правило, содержатся и вещества, лишённые этих свойств (протеины, клетчатка, стерины и др.). Они получили название балластных веществ.

Балластные вещества могут изменять активность действующих начал, вызывать различные нежелательные побочные явления в организме человека. Поэтому при приготовлении настоек и экстрактов стремятся всегда изолировать, насколько это возможно, действующие начала от балластных веществ.

Достигается это процессом извлечения, суть которого сводится к следующему: высушенный и измельчённый растительный материал обрабатывается определённой жидкостью, часто называемой извлекателем или растворителем, в которую поступают растворимые вещества (в основном действующие начала и некоторое количество балластных веществ), а нерастворимые вещества, являющиеся чаще всего балластными, отбрасываются.

В процессе извлечения важную роль играет подбор извлекателя (растворителя), так как активные вещества, находящиеся в растениях, не в одинаковой степени растворяются в разных извлекателях. Поэтому стремятся подобрать такой извлекатель, который бы отвечал ряду требований: а) максимально растворял и извлекал действующие начала и минимально растворял балластные и вредодействующие вещества; б) был по возможности фармакологически индифферентным; в) не изменял фармакологической активности действующих начал.

Одним из наиболее часто применяемых извлекателем в галеновом производстве является спирт (40-90°). Спирт хорошо извлекает многие действующие начала (алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, смолы и др.), обладает антисептическими свойствами, но вместе с

тем имеет и отрицательные свойства (огнеопасен, дорог и не лишён фармакологической активности).

Вода лишена этих отрицательных свойств, и тем не менее она не может заменить спирт, так как является плохим растворителем для многих действующих начал и не обладает антисептическими свойствами. Поэтому как растворитель при изготовлении галеновых препаратов вода применяется крайне редко.

За отсутствием «универсального» извлекателя в настоящее время широко применяются смеси различных по своей природе извлекателей (спирт с водой, эфир со спиртом и др.).

По методу получения и по качественному содержанию действующих начал настойки и экстракты напоминают настои и отвары. Несмотря на это, между ними имеются существенные различия. При изготовлении галеновых препаратов в качестве извлекателя чаще всего используются органические растворители. Поэтому они могут храниться длительное время, не разлагаясь и не теряя своей терапевтической активности, в отличие от настоев и отваров, которые можно хранить не более 3-4 суток.

Галеновые препараты готовятся не в аптеках, как настои и отвары, а в специально оборудованных лабораториях и заводским путём.

НАСТОЙКИ – TINCTURAE (ед. ч. *Tinctura*, род. п. *Tincturae*)

Настойки представляют собой жидкие, прозрачные, более или менее окрашенные спирто-водные или спирто-эфирные извлечения действующих (лекарственных) начал из сырья растительного и реже

животного происхождения.

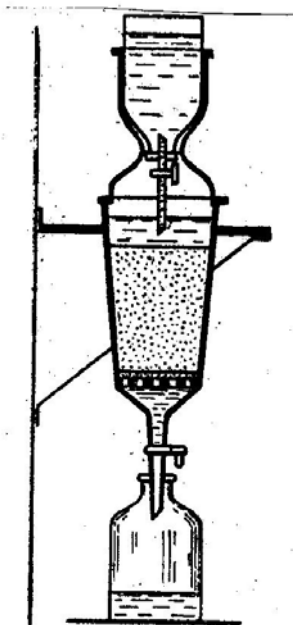
Лекарственный материал, используемый для изготовления настоек, берётся в весовых единицах, а извлекатель – в объёмных. Настойки, получаемые из несилинодействующего сырья, по ГФ IX готовятся в отношении 1:5 (1 вес. ч. сырья и 5 об. ч. извлекателя), из сильнодействующих материалов в соотношении 1:10.

Готовятся настойки в основном двумя способами: мацерационным и перколяционным.

Мацерация (намачивание, настаивание). Измельчённый материал помещают в сосуд (любой формы и объёма) и заливают определённым количеством извлекателя. Сосуд плотно закрывают и настаивают 7 дней при температуре 15-20°, периодически взбалтывая и перемешивая содержимое.

После настаивания жидкость сливают, остаток выжимают, промывают небольшим количеством того же растворителя и снова отжимают. Выжатую жидкость добавляют к первоначальной порции настойки и доводят последнюю тем же растворителем до требуемого объёма.

Перколяция (вытеснение, обесцвечивание). Это способ извлечения действующих начал с непрерывной сменой извлекателя, при котором извлекатель, находящийся в контакте с лекарственным сырьём,



Перколятор.

постепенно «вытесняется» свежими порциями того же растворителя.

Получение настоек перколяционным методом осуществляется в специальных аппаратах – перколяторах. Перколяторы бывают различной формы (конические, цилиндрические) и величины. Технологический процесс получения настойки сводится к следующему. Измельчённое лекарственное сырьё, подлежащее перколированию до загрузки в перколятор в течение 4 часов равномерно смачивается растворителем в каком-нибудь закрывающемся сосуде. Смоченный материал плотно укладывают в перколятор при открытом спускном кране и заливают таким количеством извлекателя, чтобы слой его над поверхностью сырья не превышал 3-4 см. Вытекшую при этом в приёмник жидкость сливают обратно в перколятор, кран закрывают и оставляют в таком состоянии на 24 часа. По истечении этого срока начинается процесс перколяции. Для этого открывают нижний кран перколятора, через который в приёмник начинает вытекать жидкость с определённой скоростью. Для пополнения вытекающей жидкости одновременно с такой же скоростью и в таком же объёме добавляют свежий растворитель так, чтобы приток был равен оттоку жидкости. Поступающий в перколятор свежий растворитель как бы «вытесняет» (сверху вниз) готовые порции настойки из перколятора. Настойка из перколятора должна вытекать с определённой скоростью. Рекомендуется создавать такую скорость тока жидкости, чтобы за 1 час в приёмник поступало примерно $\frac{1}{48}$ объёма жидкости, находящейся в перколяторе. Перколяция заканчивается обычно после получения необходимого количества настойки.

Методом мацерации и перколяции готовится большинство из применяемых в практике настоек.

Иногда настойки готовят путём растворения сухих экстрактов или разбавлением жидких. Так, например, готовится настойка чилибухи и др.

Приготовленные настойки, прежде чем они будут переданы в употребление, подвергаются стандартизации. Стандартизацией устанавливается не только лечебная активность, а и вообще годность к употреблению. Стандартизируются настойки различными физическими и химическими методами (по цвету, запаху, вкусу, по определению на подлинность, определению действующих начал и т.д.), а также биологическим путём на различных видах животных (биологическая стандартизация). Выписываются настойки в весовых единицах, в среднем по 10,0 – 15,0. Почти все настойки дозируются каплями и очень редко чайными ложками.

Оформляя рецепт, врач обычно указывает название настойки, требуемое количество и дозировку:

Recipe: Tincturae Valerianae 15,0

Da. Signa: По 20 капель 3 раза в день

По данному рецепту аптека отпустит спиртовую настойку. В тех случаях, когда врач желает выписать не спиртовую, а эфирную настойку, в рецепте это должно быть указано:

Recipe: Tincturae Valerianae aethereaе 15,0

Da. Signa: По 20 капель 3 раза в день

Назначают настойки чаще всего внутрь и реже наружно. Все настойки готовятся в массовых количествах и все они официальные.

ЭКСТРАКТЫ – EXTRACTA (ед. ч. *Extractum*, род. п. *Extracti*)

Экстракты – это сгущённые извлечения из растительных лекарственных веществ.

Экстракты, как и настойки, получают путём извлечения действующих начал из сырья с последующим полным или частичным удалением растворителя в вакуум-аппаратах.

В зависимости от консистенции различают:

Жидкие экстракты (*Extracta fluida*), имеющие вид тёмноокрашенных, легкоподвижных жидкостей.

Густые экстракты (*Extracta spissa*) – густая масса не выливающаяся из сосуда при комнатной температуре.

Сухие экстракты (*Extracta sicca*) – губчатая, пористая масса или порошки.

Технологический процесс изготовления экстрактов почти такой же, как и настоек. Они готовятся теми же методами (мацерацией и перколяцией). Разница заключается в том, что извлекатель, содержащий в своём составе действующие начала, после мацерирования и перколирования подвергается последующему выпариванию. Выпаривание производится в вакуум-аппарате при температуре 50-60°C. Экстракты должны сохранять вкус и запах тех веществ, из которых они изготавливаются.

Лечебная активность экстрактов определяется так же, как и лечебная активность настоек (физическими, химическими и биологическими методами).

В зависимости от консистенции экстракты выписываются и дозируются различными способами. Жидкие экстракты выписываются весовыми единицами (как настойки) и дозируются каплями, реже чайными ложками или в миллилитрах:

Recipe: Extracti Viburni fluidi 15,0
Da. Signa: По 20 капель 3 раза в день

Recipe: Extracti Aloes fluidi 1,0
Da tales doses N. 15 in ampullis
Signa: По 1 мл под кожу

Сухие и густые экстракты дозируются весовыми единицами. Они выписываются в форме порошков, свечей, шариков и таблеток.

При выписывании густых и сухих экстрактов, в отличие от жидких, слово *spissum* или *siccum* в рецепте не указывается. Назначаются экстракты внутрь, редко наружно и парентерально.

Recipe: Extracti Belladonnae 0,015
Sacchari 0,3
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 10
Signa: По 1 порошку 3 раза в день

Recipe: Extracti Belladonnae 0,015
Da tales doses N. 6 in tabulettis
Signa. По 1 таблетке 3 раза в день

Recipe: Extracti Opii 0,015
Olei cacao 2,5
Misce, fiat suppositorium rectalis
Da tales doses N. 5
Signa: Вводить по 1 свече в прямую кишку при появлении болей

Recipe: Extracti Filicis maris 0, 5
Da tales doses N. 10 in capsulis gelatinosis
Signa: Принять все капсулы в течение 30 минут

СИРОПЫ – SIRUPI (ед. ч. *Sirupus*, род. п. *Sirupi*)

Сиропы – это концентрированные (60-65%) растворы сахара в воде или в перебродивших фруктовых и ягодных соках.

В медицинской практике сиропы чаще всего используются в качестве корригирующих средств для устранения неприятного вкуса некоторых лекарственных веществ, особенно в детской практике.

С этой целью применяются официальные сиропы: сахарный (*Sirupus simplex*), вишнёвый (*Sirupus Cerasi*), малиновый (*Sirupus Rubi idaei*) и др.

НОВОГАЛЕНОВЫЕ (НЕОГАЛЕНОВЫЕ) ПРЕПАРАТЫ

Настои, отвары, настойки и экстракты как извлечения из растительного или животного материала были известны с давних пор и считались лучшими препаратами.

В процессе длительного клинического проявления было замечено, что они не обладают постоянством фармакологического действия и вызывают различные побочные реакции в организме больного, которые обуславливаются балластными веществами.

В связи с этим, начиная со второй половины XIX века, галеновые препараты стали подвергать дальнейшей очистке от балластных веществ или выделять действующие начала в чистом виде. В результате были открыты химически чистые алкалоиды и гликозиды. И хотя медицина обогатилась химически чистыми препаратами, обладающими постоянством действия, галеновые препараты не утратили своего значения: во-

первых, потому, что действие их обуславливается не одним активным началом, а целым комплексом активных веществ, а во-вторых, из-за того, что выделение действующих начал из некоторых растений чрезвычайно затруднительно.

Несколько позднее появилась мысль устранить отрицательные свойства, имеющиеся у галеновых препаратов, более полным удалением балластных веществ, но в то же время сохраняя всю сумму действующих начал, находящихся в данных растениях. В результате появилась новая группа препаратов, которая в отличие от первой получила название новогаленовых.

Новогаленовые препараты максимально очищены от балластных веществ и содержат в своём составе в основном только действующие начала.

Первые новогаленовые препараты были предложены в конце XIX века. В нашей стране они начали вырабатываться только после Великой Октябрьской социалистической революции. Важная роль в создании оригинальных отечественных препаратов данной группы принадлежит научно-исследовательскому химико-фармацевтическому институту РФ.

Технология производства новогаленовых препаратов значительно сложнее, чем галеновых. В качестве извлекателей используют воду, спирт, смесь хлороформа со спиртом или другими растворителями. Из полученных вытяжек необходимо максимально полно удалить балластные вещества. В зависимости от вида сырья и характера действующих начал применяют различные способы: адсорбцию (поглощение балластных веществ с помощью полупроницаемых мембран), перфорацию (извлечение нужных веществ из вытяжки другой жидкостью).

При производстве новогаленовых препаратов

стремятся сохранить действующие начала в таком виде, в каком они находятся в растительном сырье. В связи с этим не прибегают к воздействию высоких температур и сильных химических реагентов.

Новогаленовые препараты изготавливают из различных растений. Большинство препаратов данной группы готовится из растений, содержащих сердечные гликозиды. Например, из травы черногорки получают адонизид (Adonisidum); из листьев наперстянки пурпурной - гитален (Gitalenum), дигипурен (Digipurenum), дигитазид (Digitasidum); из листьев наперстянки шерстистой - лантозид (Lantosidum), диланизид (Dilanisidum); из листьев ржавой наперстянки – дигален-нео (Digalen-neo); из травы майского ландыша - конвазид (Convasidum), коргликон (Corglyconum); из желтушника левкойного - корезид (Coresidum); из спорыньи - эрготал (Ergotalum) и т.д.

Новогаленовые препараты готовятся на химико-фармацевтических заводах и выпускаются во флаконах, чаще всего по 15 мл, в ампулах по 1 мл. Лечебная активность новогаленовых препаратов определяется биологической стандартизацией. Большинство их назначается не только внутрь, но и парентерально (внутривенно, подкожно, внутримышечно). Этим они отличаются от галеновых.

В последнее время начали готовиться неогаленовые препараты в виде порошка, отпускаемого для лечебного применения в форме таблеток. Так, из листьев пурпурной наперстянки получен кордигит (Cordigitum), содержащий сумму гликозидов этого растения; из корневища мужского папоротника - филиксан (Filixanum), в состав одной таблетки которого входит 0,5 г действующих веществ; из цветков бессмертника - фламин (Flaminum), выпускаемый в таблетках по 0,05 г.

Примеры выписывания неогаленовых препаратов:

Recipe: Adonisidi 15,0

Da. Signa: По 15 капель 3 раза в день

Recipe: Gitaleni 15,0

Da. Signa: По 10-15 капель 3 раза в день

Recipe: Digalen-neo 1,0

Da tales doses N. 6 in ampullis

Da. Signa: По 1 мл под кожу

Recipe: Convasidi 15,0

Da. Signa: По 15 капель 3 раза в день

Recipe: Convasidi 1,0

Da tales doses N. 6 in ampullis

Da. Signa: По 0,2-0,5 мл внутривенно
в 10 мл 40% раствора глюкозы
(вводить медленно!)

Recipe: Solutionis Corglyconi 0,06% - 1,0

Da tales doses N. 10 in ampullis

Da. Signa: По 0,5 - 1 мл внутривенно
в 20 мл 40% раствора глюкозы
(вводить медленно!)

Recipe: Tabulettarum Cordigiti N. 12

Da. Signa: По ½ таблетки 3 раза в день

Recipe: Flamini 0,05

Da tales doses N. 12 in tabulettis

Da. Signa: По 1 таблетке 3 раза в день
за 30 минут до еды

НЕСОВМЕСТИМОСТИ

В медицинской практике при лечении больных, как правило, применяется несколько лекарств одновременно. При комбинированном применении лекарств врачи преследуют различные цели (усилить действие лекарств, уменьшить побочные свойства одного из лекарств, сгладить неприятный вкус, запах или цвет, исправить физические свойства их, например, уменьшить летучесть и т.д.). Однако проблема комбинированного действия лекарств и ядов ещё мало разработана и недостаточно разрабатывается в настоящее время, поэтому каких-либо строго установленных общих правил и закономерностей в комбинировании лекарств нет. Остаётся справедливым давно установленное положение, что при комбинации фармакологических средств и ядов можно обнаружить результаты тройкого рода, а именно: сложение эффектов действия комбинируемых веществ, что обозначается как суммирование, сложение, или аддиция; усиление действия лекарств (часто в этом случае говорят о синергизме, потенцировании), когда конечный эффект превышает сумму эффектов действия каждого вещества в отдельности; и, наконец, антагонизм, когда в результате комбинации фармакологических средств действие одного из них подавляется другим.

Характер и механизм всех этих реакций может быть весьма разнообразным, причём одна и та же комбинация лекарственных препаратов в зависимости от соотношения доз может дать сложение (суммирование) эффектов, усиление или даже антагонизм. Врач, прибегающий к комбинации лечебных средств, должен знать, что получится в результате совместного применения лекарств. Лучше всего выписывать самые простые прописи, не вызывающие сомнений. Выписывание рецептов, в состав

которых входит очень много ингредиентов, всегда свидетельствует о плохом понимании сложности проблемы комбинированного действия лекарств.

В настоящее время довольно редко встречаются рецепты с большим числом лекарств, поэтому вопрос о несовместимости лекарственных смесей теряет свою остроту. Несовместимая рецептурная пропись, или несовместимость, - это сочетание лекарств, обладающих свойствами, исключающими их совместное употребление. Дело в том, что между лекарствами при смешении наступает взаимодействие. Оно может носить физический, физико-химический и химический характер. Знание этих явлений представляет большой интерес и практическую значимость, особенно для фармацевта. Различают несовместимости: физическую, химическую и фармакологическую.

Физическая – это такая несовместимость, когда в одном рецепте совместно выписываются ингредиенты, при смешении которых невозможно приготовить требуемую лекарственную форму. К несовместимым прописям данного типа относятся рецепты, в которых требуется приготовить раствор из лекарств, нерастворимых и плохо растворимых в данном растворителе или из несмешиваемых жидкостей; приготовить порошок из лекарств, при смешивании дающих жидкости (эвтектические сплавы образуются при смешении камфары, ментола, тимола, хлоралгидрата между собою или с салолом, резорцином, терпингидратом и др.) или взрывчатые смеси (бертолетова соль с сахаром и другими органическими веществами) и др.

При *химической* несовместимости, выписанные совместно лекарства вступают в химическую реакцию друг с другом и в результате образуются соединения неактивные, чрезвычайно ядовитые и т.д., или выпадают

осадки, изменяются цвет, вкус, запах и другие свойства реагирующих веществ. Однако взаимодействие между лекарствами, находящимися в смеси, не всегда является показателем несовместимости. В некоторых случаях такое взаимодействие специально преследуется.

Вопрос о химической несовместимости лекарственных смесей весьма сложен. В каждом отдельном случае при смешении лекарств требуется тщательное исследование, особенно если лекарства в смеси должны находиться длительное время (в форме таблеток, ампульных растворов и др.). Подробно эти вопросы рассматриваются в специальных руководствах.

Необходимо запомнить следующее: окислители, дубильные вещества, щёлочи, соли тяжёлых металлов взаимодействуют с солями алкалоидов, гликозидами, ферментами, белками; кислоты – со щелочами; дубильные вещества – с солями тяжёлых металлов и металлами; соли слабых кислот – с кислотами, а соли слабых оснований – со щелочами; восстановители – с окислителями.

При *фармакологической* (физиологической) несовместимости – в одной лекарственной форме (или же порознь) назначаются медикаментозные средства, действующие антагонистически, т.е. обладающие противоположным действием на организм. Примером такой несовместимости может служить одновременное назначение слабительных с препаратами опия, обладающими, как известно, обстипирующим (запирающим, противоположным) эффектом.

Следует отметить, что в некоторых случаях одному больному сознательно назначают вещества с противоположным типом действия. Так, при проведении лечения эпилепсии люминалом, обладающим, кроме противосудорожного, снотворным действием, для снятия снотворного эффекта, который в данном случае является

нежелательным, применяют препараты, стимулирующие центральную нервную систему (фенамин, кофеин).

Более подробно вопросы фармакологической несовместимости рассматриваются в руководствах по фармакологии.

Приложение № 1.

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 6 апреля 2011 года N
137 **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** «О безопасности
лекарственных средств для медицинского применения».

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 5 января 2011 года
№2 «Об утверждении порядка выписывания рецептов на
лекарственные средства и об их отпуске в Кыргызской
Республике»

П Р А В И Л А

хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в аптеках

1. Ядовитые лекарственные вещества, относящиеся к списку «А», а также готовые лекарственные средства, в состав которых входят ядовитые вещества, за исключением лаписных карандашей, должны храниться в аптеках отдельно от прочих лекарственных средств в шкафах «А» под замком.

2. Шкафы «А» во всех отделениях аптеки после окончания рабочего дня опечатываются или пломбируются.

Ключи от шкафов, в которых хранятся ядовитые вещества, а также печать или пломбир, должны находиться у управляющего аптекой (заведующего отделением аптеки) или у лиц, на то уполномоченных приказом по аптеке.

В дежурных аптеках на ночь оставляется минимальное количество ядовитых веществ и лекарственных форм (инъекционные растворы в ампулах,

таблетки), содержащих эти вещества, которые находятся у дежурного фармацевта в отдельном шкафу, закрытым на замок. После окончания дежурства, указанный шкаф опечатывается или пломбируется.

3. Шкафы, предназначенные для хранения ядовитых веществ, как в ассистентской комнате, так и в других помещениях аптеки, должны быть деревянные или металлические и иметь внутренние запирающиеся отделения для особо ядовитых веществ (мышьяковистый ангидрид, мышьяковокислый натрий, стрихнин азотнокислый, сулема и соли синильной кислоты).

Внутреннее отделение шкафа «А», находящегося в материальной комнате, предназначенное для хранения запасов особо ядовитых веществ, должно быть обито жостью.

Примечания:

Запас ядовитых веществ, подлежащих хранению в аптеках, не должен превышать лимита в днях, предусмотренного нормативом товарных запасов для данной аптеки.

Количество ядовитых веществ, хранящихся в ассистентской комнате, не должны превышать трёх-пятидневной потребности.

Хранение в аптеках ядовитых веществ, не разрешённых к применению в лечебной практике, запрещается.

Реактивы, содержащие ядовитые вещества и находящиеся во время текущей работы на столе аналитика или рецептара-контролёра, после окончания работы хранятся под замком.

4. На дверках шкафов, в которых хранятся ядовитые вещества или готовые лекарственные средства, содержащие ядовитые вещества, должна быть надпись «А» «Venena».

5. На внутренней стороне дверок шкафа «А» должен быть прикреплён список ядовитых веществ, которые хранятся в шкафу «А», с указанием высших разовых и суточных доз.

6. В шкафах, в которых хранятся ядовитые вещества списка «А», должны находиться ручные весы, разновес, ступки, стеклянные банки (цилиндры) и воронки, требующиеся при изготовлении лекарств, в состав которых входят ядовитые вещества.

Мытьё и обработка перечисленных предметов должны производиться отдельно от другой посуды под наблюдением фармацевта.

7. Надписи на штанглицах, содержащих ядовитые вещества, должны быть белого цвета на чёрном фоне с обязательным указанием высших разовых и суточных доз.

8. Изготовленные в аптеках лекарства, в состав которых входят ядовитые вещества (списка «А»), после контроля рецептаром-контролёром должны опечатываться и храниться до отпуска в запирающемся шкафчике.

Растворы сулемы, цианистой и оксицианистой ртути, хлористого цинка, а также фенол в чистом виде или в растворах в концентрации выше 5% должны отпускаться из аптек с этикетками на склянке «Яд», «Обращаться с осторожностью», а также с указанием на этикетке названия ядовитого вещества на русском или местном языке, например «Раствор сулемы», «Раствор хлористого цинка», «Раствор цианистой ртути», «Карбоновая кислота» и т.д.

На склянках, содержащих растворы сулемы, кроме того, должны быть наклеены этикетки с указанием концентрации раствора и с изображением скрещённых костей и черепа.

Растворы сулемы, предназначенные для целей дезинфекции, окрашиваются эозином или фуксином. На сигнатуре или этикетке должно быть указано, чем окрашен раствор сулемы.

Все остальные лекарства, содержащие ядовитые вещества, должны иметь этикетку с надписью

«Обращаться с осторожностью».

9. При приёме рецепта на лекарство, в состав которого входит ядовитое вещество, рецептар-контролёр должен уточнить возраст при назначении лекарств детям до 14 лет, проверить правильность дозировки, совместимость прописанных ингредиентов в лекарственной форме и подчеркнуть красным карандашом наименование ядовитого вещества.

10. Ядовитое вещество, входящее в состав лекарств, должен отвешивать рецептар-контролёр в присутствии ассистента. На обратной стороне рецепта рецептар-контролёр и ассистент расписываются: один в выдаче требуемого количества ядовитого вещества, а другой – в получении (с указанием наименования вещества и количества). Полученное ассистентом ядовитое вещество должно быть немедленно использовано для изготовления лекарства.

11. Все рецепты и требования лечебных учреждений на ядовитые вещества или лекарства, содержащие ядовитые вещества, должны быть оформлены в соответствии с правилами прописывания рецептов и иметь штамп, печать и подпись руководителя учреждения или его заместителя.

Рецепты на лекарства, в состав которых входят ядовитые вещества, предназначенные для амбулаторных больных, должны иметь штамп и печать лечебного учреждения, точное обозначение способа применения лекарств, подпись, а также фамилию и инициалы врача, выписавшего рецепт.

Врачи, принимающие больных на дому, должны скреплять рецепт на лекарство, в состав которого входят ядовитые вещества, личной печатью, подписью и, кроме того, указать свой адрес и номер телефона (если он имеется).

Для лечебных учреждений лекарства, содержащие ядовитые вещества, отпускаются старшему или среднему медицинскому персоналу по отдельной (разовой) доверенности, подписанной руководителем и бухгалтером учреждения с приложением печати.

Примечание. Если лечебно-профилактическое учреждение прикреплено к аптеке на постоянное снабжение, то отпуск лекарств, содержащих ядовитые вещества, разрешается производить из аптек по доверенности, выданной на определённый срок, но не более трёх месяцев, должностному лицу (фельдшеру, сестре), ответственному за получение этих лекарств.

12. Запрещается отпуск лечебным учреждениям, не имеющим своих аптек, медикаментов в массе. Такие лечебные учреждения снабжаются либо лекарствами экстемпорального изготовления, либо готовыми лекарственными средствами.

13. Запрещается отпуск сулемы в порошке (кристаллах) и таблеткам лечебным учреждениям, не имеющим своих аптек, а также отдельным лицам по индивидуальным рецептам.

Примечание. Как исключение, сулема в таблетках может быть отпущена для лечебных учреждений высокогорных, северных и других отдалённых районов, где нет аптечных учреждений, непосредственно врачу или по его доверенности среднему медицинскому работнику.

14. Отпуск лечебно-профилактическим учреждениям азотнокислого серебра для профилактики бленнореи производится в растворе не более 2% концентрации с обозначением на этикетке «Для новорожденных».

Примечание. Раствор азотнокислого серебра в концентрации свыше 2% может быть отпущен для лечебного учреждения непосредственно врачу или по его специальной доверенности среднему медицинскому персоналу с обязательным указанием на этикетке прописью концентрации раствора и способа применения.

15. Разрешается отпуск из аптеки одновременно для одного больного в смеси или в растворе: опия – не более 5 *дг*, морфина хлористоводородного, промедола, лидола дионина, омнопона и кокаина хлористоводородного – не более 3 *дг*, текодина – не более 1 *дг*, фенамина и первитина – не более 5 *сг* и настойки опия – не более 5 *г*.

16. Лекарства, в состав которых входят ядовитые вещества (списка «А»), а также лист наперстянки и её препараты, не могут быть отпущены повторно без подписи врача на рецепте.

17. Сильнодействующие лекарственные вещества, отнесённые Госфармакопеей к списку «Б», и готовые лекарственные средства, их содержащие, а также ляписные карандаши должны храниться в шкафах отдельно от других лекарственных веществ.

Шкафы, либо помещения, в которых хранятся сильнодействующие вещества или содержащие их лекарственные средства, отнесённые Госфармакопеей к списку «Б», после окончания рабочего дня должны запираются.

18. На шкафах, в которых хранятся сильнодействующие вещества, должна быть надпись «Б» «Heroica».

19. Надписи на штанглазах, содержащих сильнодействующие вещества, должны быть красного цвета на белом фоне с обязательным указанием высших

разовых и суточных доз.

20. Ядовитые и сильнодействующие вещества отпускаются из аптек только для медицинских целей. Отпуск этих веществ для технических или иных нужд не разрешается.

Примечание. Для ветеринарных целей лекарства, содержащие ядовитые вещества, могут быть отпущены только непосредственно ветеринарному врачу или фельдшеру, а другим лицам – по их доверенности. Единовременно может быть отпущено: опия – не более 10 г, морфина хлористоводородного, дионина и кокаина хлористоводородного – до 1 г, сулемы в таблетках (но не в порошке) – до 3 г. В этих случаях на этикетке или сигнатуре должно быть указано «Для ветеринарных целей».

21. Лекарства, содержащие ядовитые вещества (списка «А») или сильнодействующие вещества (списка «Б»), отпускаются из аптеки по рецептам врачей с обязательным указанием на сигнатурах или этикетках способа их применения.

Примечание. Разрешается отпускать без рецепта врача следующие лекарственные средства, содержащие ядовитые и сильнодействующие вещества:

а) не отнесённые Фармакопеей к списку «Б» (йодная настойка, мазь ртутная белая, мазь ртутная жёлтая, спирт горчичный и др.);

б) не указанные в Фармакопее, но аналогичные им, если они изготовлены в концентрации фармакопейных препаратов, как, например: мази и растворы с содержанием до 10% йода, мази с содержанием амидохлорной ртути до 10%, жёлтой окиси ртути до 2 % и др., а также сложные лекарственные формы для наружного применения, в состав которых входят следующие препараты: анестезин, хлороформ, экстракт красавки,

фурацилин, риванол, раствор перекиси водорода концентрированный, настойка чемерицы, трикрезол, цинк сернокислый;

в) лекарственные формы простые и сложные содержащие: адалин в дозах до 0,5 г в количестве не более 12 шт., адонизид в количестве не более 10,0 г, антипирин в дозах до 0,3 г в количестве не более 12 шт., доверов порошок до 0,3 г в количестве не более 12 шт., изафенин в дозах до 0,001 г в количестве не более 12 шт., кодеин-основание в дозах до 0,015 г в количестве не более 12 шт., кодеин фосфорнокислый в дозах 0,03 г в количестве не более 12 шт., кофеин в дозах до 0,05 г в количестве не более 12 шт., кофеина соли в дозах до 0,1 г в количестве не более 12 шт., метилкофеин в дозах до 0,1 г в количестве не более 12 шт., пирамидон в дозах до 0,3 г в количестве не более 12 шт., сульфаниламидные препараты в дозах до 0,5 г в количестве не более 12 шт., теофиллин в дозах по 0,1 г в количестве не более 12 шт., фенол в растворе в концентрации не свыше 5% в количестве не более 200,0 г, экстракт белены в дозах до 0,015 г в количестве не более 12 шт., экстракт красавки в дозах до 0,015 г в количестве не более 12 шт. и готовые лекарственные формы, содержащие сильнодействующие вещества в терапевтических дозах, выпускаемые под условными наименованиями (веродон, пираминал и т.д.).

22. Прописывая ядовитые или сильнодействующие вещества в дозе, превышающей приведённую в Фармакопее как высшую, врач обязан написать дозу этого вещества прописью и поставить восклицательный знак. При несоблюдении врачом этого требования фармацевт обязан поступить согласно указанию Фармакопеи, выяснить правильность прописи рецепта у врача устно или письменно (в запечатанном конверте) и лишь после внесения врачом изменений в письменном виде отпустить прописанное лекарство в соответствующей дозировке. В случае невозможности по той или иной причине объясниться с врачом, аптекой отпускается прописанное

лекарство в половине той дозы, которая указана в Фармакопее как высшая.

Примечание. Указанные в Фармакопее высшие дозы плазмочида – разовая 0,02 г и суточная 0,06 г ни при каких условиях не должны превышать.

23. По рецептам фельдшеров – заведующих фельдшерскими здравпунктами или фельдшерско-акушерскими пунктами – аптеки отпускают лекарства, в состав которых входят ядовитые и сильнодействующие вещества, в дозах, не превышающих высших доз, указанных в Фармакопее.

По рецептам фельдшеров, не занимающих перечисленных выше должностей, а также акушеров и зубных врачей аптеки отпускают лекарства, в состав которых входят ядовитые или сильнодействующие вещества, разрешённые к выписке этим категориям медицинских работников.

Примечание. Врачи, окончившие стоматологические институты, имеют право наравне с врачами других специальностей выписывать для работы в кабинете и назначать больным все лекарственные вещества.

24. Отпуск ядовитых и сильнодействующих веществ, а также лекарственных средств, их содержащих, отнесённых Фармакопеей к спискам «А» и «Б», из аптекарских магазинов, киосков, лотков не разрешается.

Из этих учреждений разрешается отпускать готовые лекарственные средства, перечисленные в примечании к пункту 21 настоящих правил, содержащие сильнодействующие вещества в терапевтических дозах в упаковке производственного предприятия или аптеки.

25. Все рецепты или требования, по которым отпущены ядовитые вещества списка «А», а также лекарства, содержащие эти вещества, независимо от того, подлежат они количественному учёту или нет, остаются в аптеке как оправдательные документы и сохраняются у управляющего аптекой в течение двух лет (не считая текущего года).

Примечание. В аптеках, где введена отдельная материальная ответственность, до инвентаризации эти рецепты и требования хранятся у заведующего отделением, а после инвентаризации передаются на хранение управляющему аптекой.

26. По окончании месяца в аптеках и аптечных пунктах первой группы управляющий аптекой (заведующий аптечным пунктом первой группы) сверяет на первое число следующего месяца фактическое наличие ядовитых веществ, подлежащих предметно-количественному учёту, с книжным остатком.

В случае выявления отклонения (при снятии фактических остатков ядовитых веществ) от книжных данных свыше утверждённых норм естественной убыли управляющие аптекой (зав. аптечным пунктом первой группы) обязан в трёхдневный срок поставить об этом письменно в известность вышестоящую организацию.

27. Остатки ядовитых веществ в аптеках (аптечных пунктах первой группы) выводятся по книжным данным. При инвентаризации товароматериальных ценностей аптеки (отделения аптеки, аптечного пункта первой группы) устанавливаются фактические остатки ядовитых веществ, подлежащих предметно-количественному учёту, и оформляются специальным актом. Разница между книжными данными и фактическим наличием этих веществ записывается в приход или расход в день

утверждения акта или решения вышестоящей организации.

28. Настойку опия, семян строфанта и раствор строфантина в ампулах надлежит хранить в шкафу «А» и отпускать в соответствии с правилами, предусмотренными для препаратов списка «А».

Приложение № 2.

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 6 апреля 2011 года N
137 **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** «О безопасности
лекарственных средств для медицинского применения»

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 5 января 2011 года
№2 «Об утверждении порядка выписывания рецептов на
лекарственные средства и об их отпуске в Кыргызской
Республике»

П Р А В И Л А

хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений

1. Ядовитые и сильнодействующие вещества, относящиеся к спискам «А» и «Б», в отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений должны храниться как в чистом виде, так и в смесях с другими лекарственными препаратами только в виде готовых лекарственных форм.

Изготовление лекарств непосредственно в отделениях или кабинетах лечебно-профилактических

учреждений и хранение ядовитых и сильнодействующих веществ для этих целей категорически запрещается.

2. Все лекарственные формы, содержащие ядовитые вещества, за исключением лаписных карандашей, должны храниться в шкафу «А» под замком, причём лекарства для парентерального введения, внутреннего употребления и для наружного применения хранятся на отдельных полках.

3. Шкаф «А» должен быть металлическим или деревянным. На наружной стороне дверок шкафа должна быть надпись «А» «Venena», а на внутренней стороне – перечень ядовитых веществ, относящихся к списку «А», с указанием высших разовых и суточных доз.

4. Лекарственные формы, относящиеся к списку «Б», применяемые в чистом виде, а также инъекционные растворы, содержащие сильнодействующие вещества, должны храниться в запирающемся шкафу «Б», имеющем надпись на дверках «Б» «Heroina». Лекарства, предназначенные для инъекций, должны храниться на отдельной полке, а лекарства, предназначенные для наружного применения, отдельно от лекарств, предназначенных для внутреннего употребления.

5. Все готовые лекарственные формы, содержащие сильнодействующие вещества, как ингредиенты в терапевтических дозах хранятся в общем запирающемся шкафу вместе с другими лекарствами. Лекарства, предназначенные для парентерального введения, внутреннего употребления и наружного применения, должны также храниться на отдельных полках.

6. Количество лекарств, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества, хранящиеся в отделениях и кабинетах, не должно превышать пятидневной потребности в соответствии с назначениями, указанными в истории болезни.

7. Ответственными за хранение в отделениях или

кабинетах лечебно-профилактических учреждений и выдачу больным лекарственных средств, содержащих ядовитые вещества списка «А» и сильнодействующие вещества списка «Б», являются заведующий отделением (кабинетом) и старшая медицинская сестра.

8. Ключи от шкафов «А» и «Б» хранятся только у лиц, являющихся ответственными за хранение лекарств, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества, а на ночь передаются дежурному врачу отделения (кабинета).

9. Требования лечебно-профилактических учреждений на лекарства, содержащие ядовитые вещества списка «А», должны выписываться на отдельных бланках со штампом и печатью за подписью главного врача учреждения или его заместителя по лечебной части и иметь точное обозначение наименования лечебно-профилактического учреждения и отделения, а также назначение лекарства.

Примечание. Если эти лекарства выписываются из хозрасчётных аптек через аптеку лечебного учреждения, наименование отделения в требованиях не указывается.

10. Рецепты и требования на лекарства, содержащие сильнодействующие вещества списка «Б», выписываются в соответствии с утверждёнными правилами выписывания рецептов и подписываются заведующим отделением.

11. Получаемые из аптек лекарства, в состав которых входят ядовитые или сильнодействующие вещества, должны иметь точное и ясное обозначение на сигнатуре или этикетке: «Внутреннее», «Наружное», «Инъекционное», «Глазные капли» и т.д., номер аптеки, изготовившей лекарство, наименование отделения (кабинета), куда оно поступает, пропись лекарства, соответствующую прописи, указанной в рецепте или

требований, дату изготовления и подписи приготовившего, проверившего и отпустившего лекарство из аптеки.

На этикетках лекарств, изготовленных в хозрасчётных аптеках, отпускаемых в отделения больничной аптекой, последняя обязана указывать наименование отделения.

При отсутствии перечисленных обозначений хранение и применение лекарств в отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений не разрешается. Полученные лекарства должны храниться только в оригинальной фабричной или аптечной упаковке. Расфасовка, рассыпка, развеска, переливание лекарств и замена этикеток в отделениях и кабинетах категорически запрещается.

12. Выдача лекарств больным, согласно назначениям или записям в истории болезни, производится средним медицинским персоналом и не может быть доверена младшему медицинскому персоналу.

13. В каждом отделении или кабинете лечебно-профилактических учреждений должны быть таблицы высших разовых и суточных доз ядовитых и сильнодействующих веществ и противоядий при отравлении.

14. В отделениях (кабинетах) лечебно-профилактических учреждений должен быть заведён в особых тетрадах, пронумерованных, подписанных руководителем учреждения и скреплённых печатью, учёт лекарств, содержащих ядовитые вещества писка «А» по форме, утверждённой Главным управлением лечебно-профилактической помощи и Главным аптечным управлением Министерства здравоохранения .

15. Учёту в отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений подлежат все ядовитые

препараты списка «А», применяемые для инъекций, а также ядовитые препараты: героин, морфин хлористоводородный, омнопон, опий, экстракт опия, настойка опия, первитин, промедол, текодин, фенамин, применяемые для внутреннего употребления в смеси с веществами, входящими в лекарственную форму как растворитель (вода, спирт) или наполнитель (сахар, сода и т.д.), например раствор морфина в воде, порошки опия с сахаром, таблетки фенамина с сахаром и др.

Приложение № 3.

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 6 апреля 2011 года N
137 **ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ** «О безопасности
лекарственных средств для медицинского применения»

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ** от 5 января 2011 года
№2 «Об утверждении порядка выписывания рецептов на
лекарственные средства и об их отпуске в Кыргызской
Республике»

П Р А В И Л А

хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в научно- исследовательских институтах, лабораториях и медицинских учебных учреждениях

1. Ядовитые вещества, относящиеся к списку «А», а также готовые лекарственные средства, в состав которых входят ядовитые вещества, в научно-исследовательских институтах, лабораториях и медицинских учебных

заведениях должны храниться либо в специальном изолированном отштукатуренном помещении (комнате для хранения ядовитых веществ), окна которого должны быть заделаны железными решётками, а двери обиты железом, либо в металлических шкафах.

2. Мышьяк и его препараты, сулема, стрихнин и его соли, бруцин, никотин, фосфор, синильная кислота и её соли, хлорпикрин, сероуглерод хранятся в специально выделенном внутреннем отделении шкафа «А» либо в отдельном несгораемом шкафу.

3. Помещения или шкафы, в которых хранятся ядовитые вещества, должны быть постоянно закрыты на замок. По окончании работы эти помещения или шкафы опечатываются сургучной печатью или пломбируются.

4. Ответственным за хранение ядовитых веществ является руководитель института (лаборатории, учебного заведения) либо другое должностное лицо, уполномоченное на то приказом руководителя института (лаборатории, учебного заведения).

5. Ключи от помещений или шкафов, в которых хранятся ядовитые вещества, а также печать или пломбир должны находиться у лица, ответственного за хранение этих веществ.

6. Ежедневно после окончания работы в лабораториях и кабинетах научно-исследовательских институтов, а также лабораториях и кабинетах медицинских учебных заведений особо ядовитые вещества, перечисленные в п. 2 настоящих правил, сдаются в помещение или несгораемые шкафы, в которых они хранятся.

7. Расфасовка, измельчение, отвешивание и отмеривание ядовитых веществ производятся в вытяжных шкафах под тягой с помощью специально выделенных для этой цели приборов и посуды (весы, воронки, ступки,

цилиндры и т.п.).

8. При поступлении ядовитых веществ лицо, ответственное за их хранение, обязано лично проверить соответствие полученных ядовитых веществ сопроводительным документам и обеспечить правильное их хранение.

9. Доступ в помещение, где хранятся ядовитые вещества, разрешается в присутствии лица, ответственного за их хранение, лишь лицам, непосредственно работающим по расфасовке и отпуску этих веществ, по списку, установленному по институту (учреждению).

10. При расфасовке ядовитых веществ на каждую упаковку наклеиваются:

- а) этикетка с обозначением наименования вещества;
- б) этикетка с изображением скрещённых костей и черепа, с печатной надписью «Яд», «Обращаться с осторожностью».

11. Отпуск ядовитых веществ для текущей работы лабораториям, кафедрам или кабинетам научно-исследовательских институтов и учебных заведений производится по письменному разрешению директора института или его заместителя.

12. Перед отпуском ядовитых веществ лабораториям и кабинетам лицо, ответственное за хранение ядовитых веществ, обязано лично проверить обоснование для отпуска, соответствие отпускаемого вещества сопроводительным документам и правильности упаковки, после этого проверяющий расписывается в копии счёта (фактуры).

Отпуск ядовитых веществ лабораториям и кабинетам, кафедрам и кабинетам производится лишь по доверенности, подписанной заведующим лабораторией, кабинетом или кафедрой.

13. Поступающим и расходуемым количествам

ядовитых веществ ведётся предметный количественный учёт в особых прошнурованных, пронумерованных книгах, скреплённых печатью и подписанных руководителем и главным бухгалтером института (лаборатории, учебного заведения).

Документы на поступление ядовитых веществ в институты, учебные заведения, а равно по отпуску и расходу должны храниться в условиях, гарантирующих полную сохранность всей документации. Ответственным за сохранность этих документов является лицо, ответственное за хранение ядовитых и сильнодействующих веществ.

14. Сильнодействующие вещества списка «Б» в институтах, лабораториях и медицинских учебных заведениях должны храниться в отдельных шкафах, которые по окончании работы запираются. Готовые лекарственные формы, содержащие сильнодействующие вещества, должны храниться в соответствии с правилами хранения и отпуска этих лекарств, предусмотренными для отделений и кабинетов лечебно-профилактических учреждений.

Приложение № 4.

Важнейшие общепринятые рецептурные сокращения.

aa – **ana** – (поровну)
ac., acid. – acidum
add. - adde
ad us. - ad usum
aq. dest. – aqua destillata
but. Cac – butyrum Cacao
bol. – bolus
comp. – compositus, a, um
concentr. – concentratus, a, um
concis. – concisus, a, um
consp. – consperge
contus. – contuses, a, um
cort. – cortex
crystall. – crystallisatus, a, um
D. – da или detur (ед. ч.); denture (мн. ч.)
dec., dct. – decoctum
dep. – depuratus, a, um
dil. – dilutus, a, um
div. – divide
div. in. p. aeq. – divide in partes aequales
D.S. – Da. Signa. или Detur. Signetur
D. t. d. – Da (или dentur) taled doses
ЕД (по-русски) – единица действия
em., emuls. – emulsum
empl. – emplastrum
ext. s. lint – extende supra linteum
extr. – extractum
f. – fiat (ед. ч.) или fiant (мн. ч.)
fl. – flos
fluid. – fluidus, a, um

fol. – folium
form. – formetur, formentur
fr. – fructus
glob. vag. – globulus vaginalis
gtt. – gutta; gtt. (мл. ч.)
hb. - herba
in ampl. – in ampullis
in caps. amyl. – in capsulis amylaceis
in caps. gel. - in capsulis gelatinosis
in ch. cer. – in charta cerate
in ch. paraff. – in charta paraffinata
in lag. origin. – in lagena originali
in obl. - in oblatiis
in scat. origin. – in scatula originali
in tab. – in tabulettiis
inf. – infusum
L. a. – lege artis
lat. – latitudine
linim. – linimentum
liq. – liquor
long. – longitudine
M. – Misce или Misceatur
M. D. S. – Misce. Da. Signa или Miscetur. Detur.
Signetur.
M. F. – Misce fiat
m. pil. – massa pilularum
ml. – мл (МИЛЛИЛИТР)
mixt. – mixture
mucil. – mucilago
obd. – obductus, a, um
O. D. – oculo dextro – в правом глазу
O. S. – oculo sinistro – в левом глазу
O. utro. – oculo utro - в каждом глазу
ol. – oleum

pil. – pilula. **V. f. m. pil. e. qua form. pil.** – Misce fiat
massa pilularum e qua formentur pilulae
pct. – praeciritatus, a, um
pro inject. – pro injectionibus
pulv. – pulvis
pulver. – pulveratus, a, um
q. s. – quantum satis
r., rad. – radix
Rp. – Recipe
rectify. – rectificatus, a, um
rep. – repete или repetatur
rhiz. – rhizome
S. – Signa или Signetur
s. – seu
sem. – semen
sicc. – siccus, a, um
simpl. – simplex
sir. – sirupus
sol. – solution
sp.- sptcies
spir. – spiritus
steril. – sterilisa! или sterilisetur! или sterilisatus, a, um
stigm. – stigmata
supp. – suppositorium
susp. – suspension
tab. – tabulettae
tinc., tct., t-ra – tincture
tr. – tritus, a, um
ung. – unguentum
us. int. – usus internus
us. ext. – usus externus
v. – verte
vit. – vitrum

Приложение № 5.

РЕЦЕПТУРА ОТДЕЛЬНЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Сбор успокоительный (*Spesies sedativae*). Состав: корневища с корнями валерианы – 1 часть, листья мяты перечной и трилистника водяного – по 2 части, шишки хмеля – 1 часть. Взять 1-2 столовые ложки на 2 стакана кипятка, настоять 30 минут, процедить. Пить по полстакана 2 раза в день (утром и вечером).

Rp.: Inf. rad. Valerianae 20,0 : 200 ml
T-rae Leonuri 20 ml
M.D.S.: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Valerianae 15,0 : 200 ml
T-rae Menthae 3 (5) ml
T-rae Leonuri 10 ml
M.D.S.: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Valerianae 10,0 : 200 ml
Natrii bromidi 4,0
M.D.S.: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Rp.: T-rae Valerianae 30 ml
D.S.: По 20-30 капель
3 раза в день

Rp.: T-rae Valerianae
T-rae Convallaria aa 7,5 ml
M.D.S.: По 20-30 капель
3 раза в день

Rp.: T-rae Convallaria
T-rae Valerianae aa 10 ml
Extr. Crataegi fluidi 5 ml
Menholi 0,05 (0,1)
M.D.S.: По 20-25 капель
2 раза в день

Rp.: Tab. Extr. Valerianae obductas
0,02 N. 50
D.S.: По 2 таблетки 3 раза в день

Настойка пустырника (Tinctura Leonuri). Настойка (1:5) на 70% спирте. Прозрачная жидкость зеленоватообурого цвета с горьковатым вкусом и слабым запахом. Принимают по 30-50 капель 3-4 раза в день.

Форма выпуска: во флаконах-капельницах по 25 мл.

Экстракт пустырника жидкий (Xtractum Leonuri fluidi). Принимают по 15-20 капель 3-4 раза в день.

Rp.: Inf. herbae Leonuri 15,0 : 200 ml
D.S.: По 1 столовой ложке
3-4 раза в день

Rp.: T-rae Leonuri 25 ml
D.S. По 30-50 капель 3-4 раза в день

Rp.: Extr. Leonuri fluidi 25 ml
D.S.: По 20 капель 3-4 раза в день

Настойка пиона (Tinctura Paeoniae). Настойка (10%) на 40% спирте из корневищ, корней и травы пиона уклоняющегося (*Paeonia anomala* L.), сем. Лютиковых (*Ranunculaceae*).

Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горького вяжущего вкуса, своеобразного запаха.

Оказывает успокаивающее действие. Применяют при неврастении, бессоннице, вегетативно-сосудистых нарушениях.

Принимают внутрь по 30-40 капель (до 1 чайной ложки) 3 раза в день. Курс лечения в среднем до 1 месяца.

Форма выпуска: по 200 *мл* во флаконах оранжевого стекла.

Хранение: список Б. В прохладном, защищённом от света месте.

Rp.: Tabul. Coffeini natrio-benzoatis 0,1
(0,2) N. 6
D.S.: По 1 таблетке 2 раза в день

Rp.: Amidopyrini 0,25
Coffeini natrio-benzoatis 0,1
D.t.d. N. 6 in tabul.
S.: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Rp.: Coffeini natrio-benzoatis 0,2
(0,4 - 0,6 - 0,8 - 1,0)
Natrii bromidi 0,25
(0,5 - 1,0 - 2,0 - 4,0)
Aq. purif. 200 ml
M.D.S.: По 1 столовой ложке
3 раза в день

Rp.: Sol. Coffeini natrio-benzoatis 10% 1 ml
D.t.d. N. 6 in amp.
S.: По 1 мл 2 раза в день
(под кожу)

Ноотропные препараты (гр. «ноос» - мышление, разум и «тропос» - стремление, средство). Эти препараты оказывают прямое влияние на интегративные механизмы мозга, улучшают память, умственную деятельность,

повышают устойчивость мозга к негативным факторам воздействия (пиррацетам, аминолон).

Rp.: Tab. Ainaloni 0,25 oba N. 20
D.S.: По 2 таблетки 3 раза в день

Аналептические средства.

Rp.: Tab. Corazoli 0,1 N. 10
D.S.: По 1 таблетке
2-3 раза в день

Rp.: Sol. Corazoli 10% 1 ml
D.t.d. N. 10 in ampull.
S.: Для подкожных (внутривенных,
внутримышечных) инъекций
по 1 мл 1-2 раза в день

Rp.: Cordiamini 1 ml
D.t.d. N. 10 in ampull
S.: По 1 мл под кожу 1-2 раза
в день (взрослому)
По 0,5 мл под кожу 1-2 раза
в день (ребёнку до 10 лет)

Rp.: Cordiamini 10 ml
D.S.: По 30-40 капель на приём
2-3 раза в день (взрослому)
По 10 капель 2-3 раза в
день (ребёнку до 10 лет)

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20% 2 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 2 мл под кожу

Rp.: Spiritus camphorate 10% 40 ml
D.S.: Для растираний

Rp.: Cytiton 1 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 1 мл в вену (взрослому)

Rp.: Sol. Strychnini nitratis 0,1% 1 ml
D.t.d. N. 3 in ampull/
S.: По 1 мл 2-3 в день
под кожу (взрослому).
По 0,2 мл под кожу
(ребёнку 4 лет)

Rp.: T-rae Strychni 5 ml
T-rae Convallariae 15 ml
M.D.S.: По 15 капель 2-3 раза в день

Rp.: T-rae Strychni 5 ml
T-rae Convallariae 150ml
T-rae Valerianae 20 ml
M.D.S.: По 10 капель 2-3 раза
в день ребёнку до 10 лет

Rp.: Strychnini nitratis 0,001
Natrii arsenatis 0,01
Aq. pro injectionibus 1 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 0,2-1 мл под кожу
1-2 раза в день (в готовом
виде имеет название «Дуплекс»)

Настойка женьшеня (Tinctura Ginseng).
Прозрачная жидкость желтоватого цвета. Приготовлена на
70% этиловом спирте (1:10).

Форма выпуска: в склянках по 50 мл.

Хранение: в сухом, защищённом от света месте.

Rp.: T-rae Ginsengi 50 ml
D.S.: По 25 капель 3 раза в день

(до еды)

Экстракт левзеи жидкий – жидкость красно-бурого цвета, горького вкуса, с водой даёт мутный раствор.

Применяют в качестве стимулирующего средства, повышающего работоспособность при умственном и физическом утомлении.

Назначают по 20-30 капель 2-3 раза в день.

Форма выпуска: по 40 мл во флаконах.

Хранение: а прохладном, защищённом от света месте.

Rp.: Extr. Leuzeae fluidi 40 ml

D.S.: По 20-30 капель 2-3
раза в день (до еды)

Настойка заманихи (Tinctura Echinopanax).

Настойка (1:5) на 70% спирте из корней и корневищ *Echinopanax elatum* (эхинопанакс высокий), сем. аралиевых (Araliaceae) – кустарника, произрастающего на Дальнем Востоке. Содержит сапонины, следы алкалоидов и гликозидов, эфирное масло.

Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горьковатого вкуса, своеобразного запаха.

По действию на организм близка к настойке из женьшеня. Применяют как средство, стимулирующее центральную нервную систему при астенических состояниях, при гипотонии.

Назначают внутрь по 30-40 капель 2-3 раза в день до еды.

Форма выпуска: во флаконах по 50 мл.

Хранение: в прохладном, защищённом от света месте.

Rp.: T-rae Echinopanax 50 ml

D.S.: По 30-40 капель
3 раза в день (до еды)

Экстракт элеутерококка жидкий (Extractum Eleutherococci fluidum). Спиртовой (на 40; спирте) экстракт (1:1) из корневищ с корнями элеутерококка колючего (свободнойгодника колючего) – Eleutherococcus senticosus (Rupr. Et Maxim) Maxim, сем. аралиевых (Araliaceae).

Жидкость тёмно-коричневого цвета, слегка жгуче-горьковатого вкуса, своеобразного запаха. Смешивается во всех соотношениях с водой.

Назначают в качестве тонизирующего средства по 20-30 капель за полчаса до еды. Курс лечения 35-30 дней.

Форма выпуска: в склянках по 50 мл.

Хранение: в прохладном, защищённом от света месте.

Rp.: Extr. Eleutherococci fluidi 50 ml

D.S.: По 20 капель 2-3 раза
в день (до еды)

Спазмолитические средства.

Rp.: Tab. Papaverini hydrochloridi 0,04

N. 20

D.S.: По 1 таблетке 3-4 раза в день

Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,02

Phenobarbitali 0,05

D.t.d. N. 10 in tab.

S.: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Rp.: Sol. Papaverini hydrochloride 2% 2 ml

D.t.d. N. 10 in ampull.

S.: По 1-2 мл под кожу

Rp.: Supp. cum Papaverini hydrochloride
0,02 N. 10
D.S.: По 1 свече в прямую кишку

Rp.: Tab. Papaverini hydrochloridi 0,01 N. 10
D.S.: По 1 таблетке 3-4 раза
в день (ребёнку до 5 лет)

Rp.: Dibazoli 0,02 N. 12
D.S.: По 1 таблетке 3 раза в день
(при гипертонической болезни,
спазмах кишечника)

Rp.: Sol. Dibazoli 0,5 % 2 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 1 мл под кожу
1 раз в день (взрослому)

Rp.: Dibazoli 0,03
Theobromini 0,25
Platyphylini hydrotartratis 0,003
D.t.d. N. 12 in tab.
S.: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Rp.: Tab. Dibazoli 0,003 N. 12
D.S.: По 1 таблетке 1 раз
в день (ребёнку 5 лет)

Rp.: Sol. Euphyllini 24% 1 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 1 мл в мышцы
1-2 раза в день

Rp.: Sol. Euphyllini 24% 10 ml
D.t.d. N. 3 in ampull.
S.: В вену по 5-10 мл (развести
в 20 мл 2% раствора глюкозы;
вводить медленно!)

Rp.: Euphyllini 0,1
Dimedroli 0,025
Sacchari 0,2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12 in caps. gelat.
S.: По 1 капсуле 2-3 раза в день
(при бронхиальной астме)

Rp.: Euphyllini 0,1
Ephedrini hydrochloridi 0,025
Sacchari 0,2
M.f. pulv.
D.t.d. N. 12 in caps. gelat.
S.: По 1 капсуле 2-3 раза в день
(при бронхиальной астме)

Галеновые растительные препараты.

Боярышник – плоды (Fructus Cratae). Усиливает кровообращение в венечных сосудах сердца и в сосудах мозга. Повышает чувствительность сердца к действию сердечных гликозидов.

Rp.: Extr. Crataegi fluidi 25 ml
D.S.: По 20-30 капель 3-4
раза в день (до еды)

Rp.: T-rae Convallariae
T-rae Valerianae aa 10 ml
Extr. Crataegi fluidi 5 ml
Mentholi 0,05
M.D.S.: По 15-20 капель 2-3
раза в день (при неврозах
сердца с тахикардией)

Rp.: T-rae Crataegi 25 ml
D.S.: По 20 капель 3 раза в день

Диуретические средства.

Rp.: Kalii acetatis 30,0
Aq.purif. 200 ml
M.D.S.: По 1 столовой ложке
4-5 раз в день

Rp.: Sol. Ammonii chloridi 2,0% 200 ml
D.S.: По 4 столовые ложки 5 раз
в день в течение 3-4 дней

Rp.: Inf. rad. Althaeae 6,0 : 180 ml
Ammonii chloridi 3,0
Sir. Liquiritiae ad 200 ml
M.D.S.: Через 3 ч по 1 столовой
ложке (отхаркивающее)

Rp.: Ammonii chloridi 0,5 (5,0)
Sir. Liquiritiae 2 ml
Aq. purif. 100 ml
M.D.S.: По 1 чайной ложке
(детям 3-4 лет) или
1 десертной ложке
(детям 6-12 лет) 4-5 раз в день

Плод можжевельника (Fructus Juniperi, Baccae Juniperi).

Rp.: Inf. baccarum Juniperi 10,0 : 200 ml
D.S.: По 1 столовой ложке
3-4 раза в день

Лист толокнянки (Folium Uvae ursi).

Rp.: Decocti fol. Uvae ursi 10,0 : 180 ml
D.S.: По 1 столовой ложке
5-6 раз в день

Rp.: Decocti fol. Uvae ursi 3,0 : 100 ml
D.S.: По 1 десертной ложке 4 раза
в день ребёнку 5 лет

Желчегонные средства.

Rp.: Tab. "Allochololum" obductae pro
infantibus N. 50
D.S.: По 1-2 таблетки 3 раза
в день (после еды)

Препараты щитовидной железы.

Rp.: Tab. Thyreoidini obductae 0,1 N. 50
S.: По 1 таблетке 2-3 раза в день

Rp.: Rhyreoidini 0,02
Sacchari 0,2
M.f. rulv.
D.t.d. N. 20
S.: По 1 порошку 3 раза в день
ребёнку 2 лет (при микседеме)

Rp.: Parathyreoidini 1 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 1 мл внутримышечно
2 раза в день

Гормоны и их аналоги.

Rp.: Tab. Cortisoni acetatis 0,025 N. 50
D.S.: По 1 таблетке 4 раза в день

Rp.: Susp. Cortisoni acetatis 2,5% 10 ml
D.t.d. N. 6 in ampull.
S.: По 1-2 мл внутримышечно 1 раз в день

Rp.: Sol. Synoestrololi oleosae 0,1%-1 ml

D.t.d. N. 6 in ampull.

S.: По 1 мл в мышцы

Rp.: Sol. Synoestrolis oleosae 2%-1 ml

D.t.d. N. 30 in ampull.

S.: По 2 мл в мышцы ежедневно
(при аденоме предстательной
железы)

Rp.: Tab. Synoestrolis 0,001 N. 10

D.S.: По 1 таблетке 1 раз в день

Rp.: Sol. Testosteroni propionatis oleosae 1% -1 ml

D.t.d. N. 10 in ampull.

S.: По 1 мл внутримышечно
через день

Rp.: Sol. Testoenati 10% 1 ml

D.t.d. N. 10 in ampull.

S.: По 1 мл 1 раз в 15 дней

**ПРОПИСИ РЕЦЕПТОВ ПО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ
СТОМАТОЛОГИИ**

1. Rp.: Anaesthesini 3,0
Dicaini 0,5
Mentholi 0,05
Aetheris medicinalis 6,0
Spiritus aethylici 96° - 3,3
Chloroformii 1,0
M.D.S.: Для аппликационной анестезии
(пропись И.П. Шинкаревского)

2. Rp.: Anaesthesini 2,0
Olei Persicorum 8,0
M.D.S.: Для аппликационной анестезии
(пропись П.К. Гузенко)

3. Rp.: Dicaini 0,2
Phenoli puri 3,0
Chloroformii 2,0
M.D.S.: Обезболивающая жидкость
(по Е.Е. Платонову)

4. Rp.: Dicaini 0,2
Spiritus aethylici 96° - 2,0
Aq. purif 6,0
M.D.S.: Обезболивающая жидкость № 2
(по Е.Е. Платонову). С целью обезболивания
жидкости № 1 и № 2 смешивают и втирают
ватным тампоном в чувствительные поверх-
ности зубов

5. Rp.: Dicaini 0,5
Spiritus vini 30° - 10,0
M.D.S.: Для аппликационной анестезии
(пропись И.А. Бермана)
6. Rp.: Dicsini 1,0
Anaesthesini 1,0
Spiritus vini rectificati 10,0
M.D.S.: Для аппликационной анестезии
7. Rp.: Sol. Dicsini 5% - 10,0
D.S.: Для обезболивания слизистой полости рта
8. Rp.: Sol. Dicsini 10% - 10,0
D.S.: Для обезболивания твёрдых тканей зуба
9. Rp.: Acidi acetylsalicylici 3,0
Glycerini q. s. ut f. pasta
D.S.: Для лечения гиперестезии тканей зубов
(по И.И. Ярасу)
10. Rp.: Mentholi
Anaesthesini
Novocaini ____
Trimecaini aa 0,5
Spiritus vini 70° - 50,0
M.D.S.: Пропись по А.А. Халафому для
аппликационной анестезии
11. Rp.: Natrii carbonatis 2,5
Kalii carbonatis 10,0
Glycerini purissimi q. s. ut f. pasta
D.S.: Обезболивающая паста

12. Rp.: Trimecaini 2,5
Dicsini 0,5
Prednisoloni 0,25
Natrii carbonatis 1,0
Lydasae 0,3
Glycerini 5,0
M.f. pasta
D.S.: Паста (по Н.М. Кабилову). Втирать в обрабатываемую поверхность дентина
13. Rp.: Sol. Cocsini 5% - 10,0
D.S.: Для обезболивания слизистой оболочки полости рта
14. Rp.: Sol. Novocaini 4% (2%) – 50,0
D.S.: Для обезболивания слизистой оболочки полости рта
15. Rp.: Ung. Lidocaini 5% - 20,0
D.S.: Для аппликационной анестезии
16. Rp.: Natrii hydrocarbonatis 1,0
(bicarbonatis)
Kalii carbonatis 5,0
Magnesii carbonatis 4,0
Glycerini q. s. ut f. pasta
D.S.: Паста для втирания при повышенной чувствительности шеек зубов
17. Rp.: Sol. Sovcaini (0,5%) 1% - 1,0
D. t. d. N. 10 in amp.
S. Для проводниковой анестезии
18. Rp.: Мепротани 0,2

- D. t. d. N. 20 in tabul.
S.: По 1-2 таблетки внутрь
19. Rp.: Nitrazepamī 0,01
D. t. d. N. 20 in tabul.
S.: По 1-2 таблетки внутрь
20. Rp.: Dragee Elenii 0,01
D. t. d. N. 20
S.: По 1 драже внутрь
21. Rp.: Analgini 0,5
D. t. d. N. 6 in tabul.
S.: По 1 таблетке внутрь
22. Rp.: Tabul. Tempalginī N. 20
D.S.: Внутрь 2 таблетки за 1 час до лечения.
Обладает мягким транквилизирующим
действием. Снижает двигательную актив-
ность, снимает напряжённость
23. Rp.: Sol. Analgini 50% - 2,0
D. t. d. N. 3 in amp.
S.: Для внутримышечной инъекции
24. Rp.: Dimedroli 0,05
D. t. d. N. 10 in tabul.
S.: По 1 таблетке 2-3 раза в день
25. Rp.: Sol. Dimedroli 1% - 1,0
D. t. d. N 6 in amp.
S.: По 1 мл для внутримышечных инъекций
26. Rp.: Suprastini 0,025

- D. t. d. N. 10 in tabul.
S.: По 1 таблетки внутрь
27. Rp.: Sol. Suprastini 2% - 1,0
D. t. d. N. 6 in amp.
S. По 1мл для внутримышечной инъекции
28. Rp.: Tavegili 0,001
D. t. d. N. 20 in tabul.
S.: По 1 таблетки внутрь
29. Rp.: Sol. Vitamini B₁ 5% - 2,0
Sol. Novocaini 2% - 4,0
M.D.S.: Для электрофореза. Вводится с положительного полюса. Сила тока 3-6 мА, длительность процедуры 30 мин. На курс 5-6, выполняют ежедневно (по Л.Р. Рубину)
30. Rp.: Sol. Dicaini 10% - 2,0
D.S.: Для обезболивания путём электрофореза кариозной полости при её препарировании, для вскрытия рога пульпы. Вводится с анода. Сила тока 061-068 мА, длительность процедуры 10 мин
31. Rp.: Sol. Calcii chloridi 5% - 25,0
seu 10% - 25,0
D.S.: Для электрофореза при лечении повышенной чувствительности твёрдых тканей зубов при различных патологических состояниях по В.А. Епишеву (1978). Вводится с положительного полюса, сила тока 3-5 мА по 10-15 мин. На курс 10-15 сеансов с назначением внутрь

3% раствора бромистого натрия по 1 столовой ложке 2 раза в день в течение всего курса лечения

32. Rp.: Sol. Acidi lactici 3% - 20,0

D.S.: Для снятия налётов на зубах с последующей нейтрализацией 2% раствором соды

33. Rp.: Acidi hydrochlorici puri 20,0

D.S.: Для снятия налётов и пигментации на зубах с последующей нейтрализацией 2% раствором соды

34. Rp.: Perhydroli 15,0

D.S.: На ватном тампоне ввести в полость зуба для депигментации коронки. Рекомендуется облучать зуб ультрафиолетовыми лучами

35. Rp.: Aetheris aethylici 1,0

Perhydroli 4,0

M.D.S.: Перед применением взбалтывать.

1. На ватном тампоне ввести в полость зуба для отбеливания потемневшей коронки

2. При пятнистой эмали покрыть коронку марлевым тампоном, смоченным в растворе, и облучать коронку ртутно-кварцевой лампой в течение 10-15 минут. На курс 5-10 сеансов

36. Rp.: Perhydroli 5,0

Aq. purif. 10,0

M.D.S.: На ватном тампоне ввести в полость

зуба, коронку покрыть марлевой салфеткой, смоченной в растворе, и облучать ультрафиолетовыми лучами в течение 15-20 минут. Для отбеливания необходимо 1-4 сеанса

37. Rp.: Thymoli 0,1
Glycerini 10,0
Zinci oxydi g.s.
M.f. pasta
D.S.: Прокладка при глубоком кариесе
38. Rp.: Thymoli 0,1
Eugenoli 10,0
Zinci oxydi g.s.
M.f. pasta
D.S.: Прокладка при глубоком кариесе
39. Rp.: Thiamini bromidi 0,01
Saccari albi 0,3
M.f. pulv.
D.t.d. N. 30
S.: По 1 порошку 3 раза в день
40. Rp.: Thiamina bromidi
Riboflavini aa 0,01
Ac. nicotiniци ___
Saccari albi 0,3
M.f. pulv.
D.t.d. N. 30
S.: По 1 порошку 3 раза в день
41. Rp.: Sol. Vitamini D oleosae 35,0
D.S.: По 5 капель 2 раза в день

42. Rp.: Kalii phosphatis 3,0
Natrii phosphatis 5,0
Natrii citratis 15,0
Magnesii phosphatis
Bicalcii phosphatis aa 10,0
Saccari lactis 100,0
M.f. rulv.
D.S.: По 0,5 чайной ложки 2 раза в день
внутри при цветущем кариесе у
детей и для профилактики кариеса
в период усиленного роста ребёнка
по И.О. Новикову
43. Rp.: Zinci oxydi 66,0
Zinci sulfatis 24,0
Boli albae 10,0 (Kaolin)
M.D.S.: Порошок искусственного дентина
44. Rp.: Zinci oxydi 50,0
D.S.: Порошок для приготовления временной пломбы
45. Rp.: Ol. Eugenoli 10,0
D.S.: Основа для приготовления временных пломб
46. Rp.: Clyserini 10,0
D.S.: Основа для приготовления временных пломб
47. Rp.: Gentamycini sulfatis 1,0
D.t.d. N. 10 in amp.
S.: Для биологического метода
лечения пульпита применяется
0,1% раствор
48. Rp.: Biseptoli 0,48
D.t.d. N. 20 in tabul.

S.: Для биологического метода
лечения пульпита

49. Rp.: Cortisoni acetatis 0,025
D.t.d. N. 5 in tabul.

S.: Для биологического метода
лечения пульпита

50. Rp.: Calcii hydrooxydi 30,0
Natrii hloridi 10,0
Natrii hydrocarbonatis 8,0
Magnesii usti 2,0
Kalii bromidi 10,0

M.D.S.: Для приготовления пасты
по Г.Д. Овруцкому

51. Rp.: Ol. Persicorum 50,0
D.S.: Для замешивания паст

52. Rp.: Penicillini 250 000 ED
Laevomycesini 250 000 ED
Sol. Novocaini 1%
Boli albae q.s.
M.f. pasta

D.S.: Паста для биологического метода
лечения пульпита (по Л.П. Давыдовой)

53. Rp.: Streptocidi
Syntomycini aa 10,0
Anaesthesini 5,0
M.f. pulv.

D.S.: Для замешивания пасты применяется 10%
раствор хлористого кальция или расти-
тельное масло (паста по Заславскому)

Приложение № 7.

ОСОБЕННОСТИ ПРИЁМА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Великий русский учёный И.П. Павлов писал: «Нужно признать, что первый приём лечения по универсальности есть введение лекарственных веществ в человеческий организм».

Эффективность лекарственного лечения заболеваний находится в тесной зависимости от путей и способов введения лекарственных средств, их дозировки и времени приёма. Чаще всего лекарства даются больному внутрь, через рот. Принятые внутрь лекарства всасываются из кишечника в общий ток крови и оказывают общее действие на организм, которое наступает через различные промежутки времени. Это действие находится в зависимости от свойств веществ, места и интенсивности их всасывания, превращений в желудке, кишечнике и печени, степени наполнения желудка пищей, состояния желудочно-кишечного тракта и др. причин. Так при застойных явлениях в печени и в кишечнике лечебный эффект гликозидосодержащих сердечных препаратов, введённых внутрь, может быть ослаблен ввиду замедления всасывания и разложения в печени.

Состав принятой пищи может влиять на лекарственные вещества. Во время лечения дисульформином не следует принимать пищу, богатую белками, так как активность препарата при этом снижается. Дубильные вещества, содержащиеся в чае, могут препятствовать всасыванию алкалоидов, поскольку образуют трудно растворимые соединения и наоборот содействуют лучшему всасыванию и быстрейшему действию спотворных средств.

Примером большого значения времени приёма лекарств могут служить данные лаборатории академика И.П. Павлова о действии щелочей на секрецию. Согласно этим данным, щёлочи, принятые за 40-60 минут до еды, уменьшают секрецию желудочного сока, а принятые непосредственно перед едой, наоборот увеличивают секрецию желудка.

Натощак рекомендуется принимать большинство противоглистных препаратов для того, чтобы лекарства действовали на паразита в максимальной концентрации. Натощак принимаются также некоторые минеральные воды, солевые слабительные и др. средства.

Перед едой назначают вещества: действующие на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта вяжущее и обволакивающее; регулирующие моторику и секрецию желудка и кишечника (возбуждающие, горечи, желчегонные, угнетающие и щёлочи); препараты, которые под влиянием кислого желудочного сока, образующегося после еды, могут в определённой степени разрушаться (сердечные гликозиды и др.).

Значительная часть лекарственных средств назначается после еды. Это препараты, раздражающие слизистую оболочку желудка и кишечника. Их рекомендуется принимать после еды в расчёте на смягчение действия при разбавлении пищей и пищеварительными соками. Также после еды назначают лекарства, предназначенные для лечения таких заболеваний, как бронхиальная астма, гипертония, паркинсонизм и др., которые непосредственно или путём изменения некоторых функций нервной системы влияют на деятельность желудочно-кишечного тракта.

В промежутках между едой рекомендуется принимать все индифферентные, не раздражающие желудочно-кишечный тракт препараты.

Чтобы избежать разрушительного действия желудочного сока и обезвреживающего влияния печени на лекарство, некоторые особо нестойкие препараты (валидол, нитроглицерин, фолликулин и др.) назначаются под язык (или за щеку). Слизистая оболочка рта обладает хорошей всасывающей способностью и медикамент быстро поступает в кровь.

Некоторые таблетки рекомендуется принимать целиком, не разжёвывая, с целью растворения их в кишечнике, а другие, чаще всего сложные таблетки, необходимо перед употреблением измельчать, чтобы всасывание и поступление в кровь было более полным и быстрым.

Перед сном назначают, разумеется, снотворные средства, а также растительные слабительные, содержащие антрагликозиды, с тем расчётом, чтобы слабительный эффект наступил утром.

Таким образом, рациональное применение, т.е. соблюдение особенностей приёма лекарственных препаратов в известной мере влияет на окончательный фармакотерапевтический эффект.

Приложение № 8.

ЛАТИНСКИЕ НАЗВАНИЯ КИСЛОТ

| | | |
|---|---|-----------|
| Acidum aceticum CH_3COOH кислота | - | уксусная |
| -/- acetylsalicylicum ¹ $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$ ацетилсалициловая кислота | - | |
| -/- adipinicum ² $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$ адипиновая кислота | - | |
| -/- barbituricum $\text{H}_2\text{CCONHCONHCO}$ барбитуровая кислота | - | |
| -/- benzoicum ³ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ кислота | - | бензойная |
| -/- boricum H_3BO_3 кислота | - | борная |
| -/- butyricum $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ кислота | - | масляная |
| -/- caproicum $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ капроновая кислота | - | |
| -/- chloricum HClO_3 хлорноватая кислота | - | |
| -/- chromicum H_2CrO_4 кислота | - | хромовая |
| -/- citricum $\text{C}_3\text{H}_4(\text{OH})(\text{COOH})_3$ кислота | - | лимонная |
| -/- folicum ⁴ $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{N}_7\text{O}_6$ кислота | - | фолиевая |
| -/- formicicum ⁵ HCOOH муравьиная кислота | - | |
| -/- carbolicum ⁶ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ карболовая кислота | - | |
| -/- carbonicum H_2CO_3 кислота | - | угольная |

| | | |
|-----|---|--------------|
| -/- | glutavinicum ⁷ C ₅ H ₉ O ₄ N | - |
| | глутаминовая кислота | |
| -/- | lacticum CH ₃ CH(OH)COOH | - молочная |
| | кислота | |
| -/- | maleicum C ₂ H ₂ (COOH) ₂ | - |
| | малеиновая кислота | |
| -/- | nicotinicum C ₆ H ₅ O ₂ N | - |
| | никотиновая кислота | |
| -/- | nucleinicum ⁸ | - |
| | нуклеиновая кислота | |
| -/- | oleicum C ₁₇ H ₃₃ COOH | - олеиновая |
| | кислота | |
| -/- | oxalicum HOOC – COOH | - щавелевая |
| | кислота | |
| -/- | pantothenicum ⁹ C ₉ H ₁₇ O ₅ N | - |
| | пантотеновая кислота | |
| -/- | phthalicum C ₆ H ₄ (COOH) ₂ | - фталевая |
| | кислота | |
| -/- | propionicum CH ₃ CH ₂ COOH | - |
| | пропионовая кислота | |
| -/- | salycilicum C ₆ H ₄ (OH)COOH | - |
| | салициловая кислота | |
| -/- | silicicum H ₂ SiO ₃ | - кремневая |
| | кислота | |
| -/- | stearicum C ₁₇ H ₃₅ COOH | - |
| | стеариновая кислота | |
| -/- | tetraricum ¹⁰ C ₂ H ₂ (OH) ₂ (COOH) ₂ | - винная или |
| | виннокаменная кислота | |
| -/- | phosphoricum H ₃ PO ₄ | - фосфорная |
| | кислота | |
| -/- | succinicum (CH ₂ COOH) ₂ | - янтарная |
| | кислота | |
| -/- | undecylenicum CH ₃ (CH ₂) ₉ COOH | - |
| | ундециленовая кислота | |

- ¹ Впервые была выведена из растения *Spiraea ulmaria* и первоначально получила название *acidum spiricum* (от *Spiraea*). Несколько позже она была введена в медицину под условным фирменным названием *Aspirinum* (a – от *acidum*, *spir* – от *spiricum*) – аспирин.
- ² От *adeps*, *adipis* – жир, так как была обнаружена в продуктах окисления жиров.
- ³ Впервые найдена в бензойной смоле, росном ладане *benzoë* – смоле некоторых южноамериканских деревьев; *benzoë* арабское слово: *ben* – хорошо пахнущий, *zoa* – сок.
- ⁴ Особенно много её содержится в листьях (*folium*) шпината.
- ⁵ В природе она в значительном количестве обнаруживается в муравьях (*formica*), откуда и происходит её название.
- ⁶ Название сложилось из слов *carbo* – уголь и *oleum* – масло, так как впервые её получили из каменноугольной смолы масляной консистенции.
- ⁷ От слова *gluten* 0 клей, так как впервые была получена гидролизацией пшеничного хлеба.
- ⁸ От *nucleus* – ядро, так как нуклеиновые кислоты – составная часть важнейших белков клеточных ядер.
- ⁹ От греческого корня *rant* – всякий, весь, так как кислота широко распространена в продуктах животного и растительного происхождения.
- ¹⁰ Впервые один из её изомеров был выделен из *tartarus* «винного камня» - осадка, выпадающего в бочках при изготовлении виноградных вин.

Приложение № 9.

Сокращения, принятые в технологии лекарственных форм, а также в биохимии, аналитической химии, судебной химии, фармацевтической химии и др.

абс. – абсолютный

ат. м. – относительная атомная масса

безводн. – безводный

вак. – вакуум

вес. – весовой

водн. – водный

г. – газ

гидр. – гидратированный

град. – градус (температуры)

дист. – дистиллированный

ж. – жидкость, жидкий

конст. – константа (постоянная)

конц. – концентрированный

кон-ция – концентрация

кр. – кристаллический

крит. – критический

макс. – максимальный

масс. – массовый

миним. – минимальный

мол. масса – относительная молекулярная масса

нераств. – нерастворимый

н. у. – нормальные условия (нормальные температура и давление)

ос. – осадок

пл. п. – относительная плотность пара

прибл. – приближённо

разбавл. – разбавленный

разл. – разложение
 раств. – растворимый
 р-р – раствор
 тв. – твёрдый
 т. кип. – температура (точка) кипения
 т. пл. – температура (точка) плавления
 т-ра – температура
 уд. – удельный
 ур-ние – уравнение
 э.д.с. – электродвижущая сила
 эксп. - экспериментальный

Приложение № 10.

Международная система единиц (СИ), применяемая в медицинской практике

Приставки для образования кратных и дольных единиц
от единиц СИ:

| <i>Множитель</i> | <i>Десятичное представление величины</i> | <i>Приставка</i> | <i>Символ</i> |
|------------------|--|------------------|---------------|
| 10^{12} | 1 000 000 000 000 | тера | Т |
| 10^9 | 1 000 000 000 | гига | Г |
| 10^6 | 1 000 000 | мега | М |
| 10^3 | 1 000 | кило | к |
| 10^{-1} | 0,1 | деци | д |
| 10^{-2} | 0,01 | санти | с |
| 10^{-3} | 0,001 | милли | м |
| 10^{-6} | 0,000 001 | микро | мк |
| 10^{-9} | 0,000 000 001 | нано | н |
| 10^{-12} | 0,000 000 000 001 | пико | п |

Производные единицы:

| <i>Величина</i> | <i>Символ</i> | <i>Единица</i> | | <i>Краткое определение</i> |
|-----------------------------|---------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| | | <i>наименование</i> | <i>обозначение</i> | |
| Скорость | v | метр на секунду | м/с | пройденный путь/время |
| Ускорение | a | метр на секунду в квадрате | м/с ² | скорость/время |
| Сила | F | ньютон | Н | масса X ускорение |
| Энергия | E | джоуль | Дж | сила X путь действия |
| Давление | p | паскаль | Па | сила/единица площади |
| Плотность | ρ | килограмм на кубический метр | кг/м ³ | масса/объем |
| Частота | f | герц | Гц | число колебаний/время |
| Концентрация | c | моль на кубический метр | М | число молей/объем |
| Электрический заряд | Q | кулон | Кл | сила тока (А) x время (с) |
| Электрический потенциал | V | вольт | В | энергия (Дж)/заряд (Кл) |
| Электрическое сопротивление | R | ом | | напряжение (В)/сила тока (А) |
| Объем | V | кубический дециметр | дм ³ | |

Приложение № 11.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК ЛАТИНСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

А

- Achillea asiatica** тысячелистник азиатский.
Achillea millefolium тысячелистник обыкновенный.
Acorus calamus аир болотный.
Adonis vernalis горюцвет весенний.
Allium cepa лук репчатый.
Allium sativum чеснок.
Alnus glutinosa ольха клейкая.
Aloë arborescens алоэ древовидное.
Althaea officinalis алтей лекарственный.
Ammi visnaga амми зубная.
Amygdalus communis, var. dulcis et. var. amara миндаль
обыкновенный, разновидность сладкая и разновидность
горькая.
Anisum vulgare анис обыкновенный.
Arocyum cannabinum кендырь коноплевый.
Arachis hypogaea арахис подземный, земляной орех.
Aralia manshurica аралия манчжурская.
Arctostaphylos uva-ursi толокнянка обыкновенная.
Armenica vulgaris абрикос обыкновенный.
Arnica montana арника горная.
Aronia melanocarpa рябина (арония) черноплодная.
Artemisia absinthium полынь горькая.
Artemisia cina полынь цитварная.
Artemisia taurica полынь таврическая.
Asarum europaeum копытень европейский.
Atropa belladonna красавка обыкновенная (белладонна).
Atropa caucasica красавка кавказская.

В

Berberis vulgaris барбарис обыкновенный.
Betonica officinalis буквица лекарственная.
betula alba берёза белая.
betula verrucosa берёза бородавчатая.
bidens tripartitus череда трёхраздельная.
brassica nigra горчица чёрная.
brassica juncea горчица сарептская.
bryonia alba переступень белый (бриония белая).

С

Calendula officinalis ноготки лекарственные.
Capsella bursa-pastoris пастушья сумка.
Capsicum annuum перец однолетний.
Carum carvi тмин обыкновенный.
Cassia acutifolia кассия остролистная.
Cassia angustifolia кассия узколистная.
Centaurea cyanus василёк голубой.
Centaureum umbellatum золототысячник зонтичный.
Sephelis ipecacuanha ипекакуана.
Cerasus vulgaris вишня обыкновенная.
Chelidonium majus чистотел большой.
Chenopodium ambrosioides марь амброзиевидная.
Chenopodium antelminthicum марь противоглистная.
Cichorium intybus цикорий обыкновенный
Cimicifuga dahurica цимицифуга (клопогон) даурская.
Cimicifuga rasemosa цимицифуга (клопогон) кистистая.
Cinchona sussirudra цинхона красносочковая, хинное дерево.
Cinnamomum camphora коричник камфорный, камфорное дерево, камфорный лавр.
Citrus unshiu цитрус Уншиу, мандарин японский.
Citrus limon лимон (дерево).
Claviceps purpurea спорынья.
Colchicum autumnale безвременник осенний.
Colchicum spesiosum безвременник великолепный (видный).
Cjvallaria majalis ландыш майский.
Coriandrum sativum кориандр посевной (кишнец посевной).
Cotinus coggygria скумпия коггигрия или кожевенная.

Crataegus oxyacantha боярышник колючий или обыкновенный.

Crataegus sanguinea боярышник кроваво-красный.

Cucurbita pepo тыква обыкновенная.

Cucurbita maxima тыква крупная.

D

Datura innoxia дурман индийский.

Datura stramonium дурман обыкновенный.

Daucus carota L. seu Daucus sativus морковь посевная.

Delphinium confusum живокость спутанная.

Delphinium elatum живокость высокая.

Delphinium semibarbatum живокость полубородатая.

Digitalis ciliate наперстянка реснитчатая.

Digitalis ferruginea наперстянка ржавая.

Digitalis grandiflora наперстянка крупноцветковая.

Digitalis lanata наперстянка шерстистая.

Digitalis purpurea наперстянка пурпуровая.

Dryopteris filix-mas папоротник мужской.

E

Echinopanax elatum заманиха высокая.

Ephedra equisetina хвойник (эфедра) хвощевой (горная эфедра).

Equisetum arvense хвощ полевой.

Erysinum canescens желтушник серый.

Erysinum cheiranthoides желтушник левкойный.

Eucalyptus cinerea эвкалипт серый.

Eucalyptus globulus эвкалипт шариковый.

Eucommia ulmoides эвкоммия вязолистная.

F

Foeniculum vulgare фенхель обыкновенный.

Fragaria vesca земляника лесная.

Frangula alnus крушина ольховидная.

G

Gentian lutea горечавка жёлтая

Glycyrrhiza glabra солодка голая

Glycyrrhiza uralensis солодка уральская

Gnaphalium uliginosum сушеница топяная (болотная).

Gnaphalium silvaticum сушеница лесная.

Gossypium hirsutum хлопчатник шерстистый.

Н

Hamamelis virginiana гаммелис виргинский.

Heliantus annuus подсолнечник однолетний.

Helichrysum arenarium бессмертник песчаный, цмин песчаный.

Helloborus purpurascens морозник краснеющий.

Helloborus caucasicus морозник кавказский.

Herniaria glabra грыжник гладкий.

Hierochloë odorata зубровка душистая.

Hippophaë rhamnoides облепиха рушиновидная.

Humulus lupulus хмель обыкновенный.

Hydrastis canadensis желтокорень канадский.

Hyoscyamus niger белена чёрная.

Hypericum perforatum зверобой продырявленный.

И

Inonotus obliquus трутовик костотрубчатый.

Inula helenium девясил большой.

Ж

Juglans regia орех грецкий.

Juniperus communis можжевельник обыкновенный.

Л

Lagochilus inebrians лагохилус (зайцегуб) опьяняющий.

Laminaria japonica ламинария японская.

Laminaria saccharina ламинария сахарная.

Lavandula spica лаванда колосовая.

Ledum palustre багульник болотный.

Leonurus cardiaca пустырник сердечный.

Leonurus quinquelobatus пустырник пятилопастный.

Leuzea carthamoides (seu Rhaponticum carthamoides) левзея сафлоровидная или большеголовник сафлоровидный.

Linum usitatissimum лён обыкновенный.

Lycopodium clavatum плаун булавовидный.

М

Magnolia grandiflora магнолия крупноцветковая.

Malva silvestris мальва лесная.

Matricaria chamomilla ромашка аптечная.

Matricaria matricarioides (Matricaria suaveolens) ромашка душистая.

Mentha piperita мята перечная.

Menyanthes trifoliata вахта трёхлистная.

Н

Nerium oleander олеандр обыкновенный.

Nuphar luteum кубышка жёлтая.

О

Olea europaea маслина европейская.

ononis arvensis стальник полевой.

orchis palustris ятрышник болотный.

orchis latifolia ятрышник широколистный.

origanum vulgare душица обыкновенная.

orthosiphon stamineus почечный чай.

oryza sativa рис посевной.

oxycoccus quadrihetalus клюква четырёхлепестная.

Р

Radus rasemosa черёмуха кистистая (обыкновенная).

Panax schin-seng (ginseng) женьшень.

Papaver somniferum мак снотворный.

Passiflora incarnate страстоцвет, пассифлора.

Pastinaca sativa пастернак посевной.

Periploca graeca обвойник греческий.

Persica vulgaris персик обыкновенный (дерево).

Pilocarpus pinnatifolius пилокарпус перистолистный.

Pinus silvestris сосна лесная.

Piper nigrum перец чёрный.

Plantago lanceolata подорожник ланцетовидный.

Plantago major подорожник большой.

Plantago psyllium подорожник блошный.

Platanthëra bifolia любка двулистная.
Polemonium coeruleum синюха голубая.
Polygala senega сенега.
Polygala sibirica истод сибирский.
Polygala tenuifolia истод тонколистный.
Polygonum aviculare горец птичий (спорыш).
Polygonum bistorta горец змеиный (змеевик).
Polygonum carneum горец мясо-красный.
Polygonum hydropiper горец перечный (водяной перец).
Polygonum persicaria горец почечуйный.
Potentilla erecta L. (Potentilla tormentilla Neck) лапчатка прямостоящая.
Primula veris первоцвет весенний.
Pyrethrum carneum ромашка персидская мясо-красная.
Pyrethrum cinerariaefolium ромашка далматская.
Pyrethrum roseum ромашка кавказская розовая.

Q

Quercus petraea дуб скальный.
Quercus robur дуб черешчатый.

R

Rauwolfia serpentine раувольфия змеиная.
Rhamnus cathartica жостер слабительный.
Rhaponticum carthamoides (Leuzea carthamoides)
большоголовник сафлоровидный (левзея сафлоровидная).
Rheum palmatum var. tangulicum ревень тангутский.
Rhus coriaria сумах дубильный.
Ribes nigrum смородина чёрная.
Ricinus communis клещевина обыкновенная.
Rosa canina шиповник (роза) собачий.
Rosa cinnamomea шиповник (роза) коричневый.
Rubia tinctorum марена красильная.
Rubus idaeus малина обыкновенная.
Rumex confertus щавель конский.
Ruta graveolens рута пахучая.

S

Salvia officialis шалфей лекарственный.
Sambucus nigra бузина чёрная.
Sanguisorba officialis кровохлебка лекарственная.
Saponaria officialis мыльнянка (мыльный корень)
лекарственная.
Sedum acre очиток едкий.
Schizandra chinensis лимонник китайский.
Scilla maritime лук морской.
Scopolia stramonifolia скополия гималайская.
Scutellaria baicalensis шлемник байкальский.
Senecio platyphyllus крестовник широколистный.
Solanum aviculare паслён птичий.
Solanum tuberosum картофель.
Sophora paphycarpa софора толстоплодная.
Sorbus aucuparia рябина обыкновенная.
Aphaerophysa salsula сферофиза солонцовая.
Strophanthus Kombë строфант Комбе.
Strychnos nux-vomica чилибуха, рвотный оруд.

Т

Tanacetum vulgare пижма обыкновенная.
Taraxacum officinale одуванчик лекарственный.
Thalictrum foetidum василистник вонючий.
Thea sinensis чай китайский.
Theobroma cacao шоколадное дерево.
Thermopsis lanceolata термопсис ланцевидный.
Thymus serpyllum тимьян ползучий (чабрец).
Thymus vulgaris тимьян обыкновенный.
Tilia cordata липа сердцевидная.
Tilia platyphyllos липа широколистная.
Triticum vulgare пшеница обыкновенная.
Tussilago farfara мать-и-мачеха.

U

Urtica dioica крапива двудомная.

V

Vaccinum myrtillus черника.

Vaccinium vitis-idaea брусника.
Valeriana officinalis валериана лекарственная.
Veratrum lobelianum черемица Любеля.
Verbascum thapsiforme коровяк скипетровидный.
Viburnum opulus калина обыкновенная.
Vinca erecta барвинок прямостоящий.
Vinca minor барвинок малый.
Viola arvensis фиалка полевая.
Viola tricolor фиалка трёхцветная (анютины глазки).
Viscum album омела белая.

Z

Zea mays кукуруза.

Приложение № 12.

Наиболее распространённые сплавы, применяемые в изготовлении медицинских приборов, аппаратов, инструментария (стоматология, хирургия, фармация и др.)

| <i>Название сплава</i> | <i>Приблизительный состав</i> | <i>Применение</i> |
|--|---|---|
| Латунь | Цинк 35-10%, медь 65-90% | Машиностроение, декоративные изделия |
| Бронза обыкновенная (оловянная) алюминиевая монетная | Цинк 2%, олово 6%, медь 92% Алюминий 10%, медь 90% Цинк 1%, олово 4%, медь 95% | Машиностроение, декоративные изделия Машиностроение, декоративное литьё Чеканка монет, медалей |
| Амальгама зубная | Медь 30%, ртуть 70% | Зубные пломбы |
| Дуралюмин | Магний 0,5%, марганец 0,5%, медь 5%, алюминий 94% | Авиастроение |

| | | |
|---|---|--|
| Золото монетное зубное | Медь 10%, золото 90% Серебро 28-14%, медь 14-28%, золото 58% | Чеканка монет Зубные протезы |
| Свинец аккумуляторный | Сурьма 6%, свинец 94% | Аккумуляторные пластины |
| Манганин | Никель 1,5%, марганец 16%, медь 82,5% | Проволока и ленты для электротехнической промышленности |
| Нихром | Хром 20%, никель 80% | Нагревательные элементы, проволока для электротехнической промышленности |
| Посудное олово | Олово 80%, свинец 20% | Кухонная утварь |
| Серебро монетное | Медь 10%, серебро 90% | Чеканка монет |
| Припой | Олово 50%, свинец 50% | Пайка железных предметов |
| Сталь нержавеющая арматурная инструментальная | Никель 8-20%, хром 10- 20% Никель 1-4%, хром 0,5- 2% Хром 2-4%, молибден 6-7%, железо 95-90% | Кухонная утварь Железобетон Инструменты |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муравьев И.А. Технология лекарств. «Медицина», М. 1971.
2. Полный справочник фармацевта. «ЭКСМО», М. 2007.
3. Чернявский М.И. Латинский язык и основы фармацевтической терминологии. «Медицина», М. 1979.
4. ГФ СССР IX, X издания и XI издание Ч.1-2. М. 1961, 1978 и 1987-1990.
5. Ушбаев К.У., Джанибаева А.К. и др. Сборник материалов в помощь практическим работникам здравоохранения. Алма-Ата, 1985.
6. Энциклопедический словарь аптечного работника. «Медицина», М. 1969.
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2 т., т. 1,2 // 15-е издание, исправленное и дополненное. Москва, 2006.
8. Лазарева Д.Н. Действие лекарственных средств при патологических состояниях. Москва, «Медицина», 1990.
9. Синев Д.Н., Гуревич И.Л. Пособие для фармацевтов аптек. Москва, «Медицина», 1982.
10. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Москва, «ГЭОТАР-Медиа», 2010.
11. Епишев В.А. и др. Рецептурный справочник по терапевтической стоматологии. 2-е издание, - Т.: Медицина, 1987.
12. Шадурский К.С. и др. Руководство по рецептуре. Минск, 1963.
13. Постановление правительства Кыргызской республики №137 от 06.04.2011г. Технический регламент "О безопасности лекарственных средств для медицинского применения".
14. Постановление правительства Кыргызской республики от 5 января 2011 года №2 «Об утверждении порядка выписывания рецептов на лекарственные средства и об их отпуске в Кыргызской Республике».

15. Постановление правительства Кыргызской республики №646 от 25.09.12г. Технический регламент " О безопасности хранения лекарственных средств в фармацевтических организациях здравоохранения и санитарном режиме фармацевтических организации».
16. Постановление правительства Кыргызской республики №320 от 26.05.2012г. Технический регламент "О безопасности лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках».
17. Тенцова А.И., Ажгихин И.С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств. Москва, 2012.
18. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. ВНИИЛР, Москва, 1976.
19. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии. Ленинград, 1962.
20. Мусаахунов К.М., Муратов Ж.К., Перханова Ы.А. Медицинское пособие по фармакологии. Ош, ОшГУ, 2012.
21. Раззаков А.К. «Взаимодействие лекарственных средств». Учебно-методическое пособие по фармакологии. Ош, ОшГУ, 2013.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| 1. Введение | 3 |
| 2. Функция аптеки в медицинском обеспечении | 5 |
| 3. Рецепты и правила прописывания лекарств | 12 |
| 4. Средства измерения массы и объёма | 23 |
| 5. Жидкие лекарственные формы | 26 |
| 6. Растворы | 26 |
| 7. Выписывание растворов для внутреннего и наружного употребления | 30 |
| 8. Официальные растворы | 35 |
| 9. Растворы для инъекций | 36 |
| 10. Коллоидные растворы и суспензии | 46 |
| 11. Настои, отвары и их характеристика | 46 |
| 12. Приготовление настоев и отваров | 53 |
| 13. Сборы | 59 |
| 14. Эмульсии | 61 |
| 15. Слизи | 64 |
| 16. Мягкие лекарственные формы | 66 |
| 17. Основы мягких лекарственных форм | 66 |
| 18. Мази | 74 |
| 19. Пасты | 78 |
| 20. Линименты | 79 |
| 21. Пластыри | 82 |
| 22. Суппозитории | 85 |
| 23. Твёрдые лекарственные формы | 90 |
| 24. Порошки | 91 |
| 25. Капсулы медицинские | 95 |
| 26. Таблетки | 98 |
| 27. Драже | 103 |
| 28. Галеновы препараты | 104 |
| 29. Настойки | 106 |
| 30. Экстракты | 110 |
| 31. Сиропы | 112 |
| 32. Новогаленовые (неогаленовые) препараты | 112 |
| 33. Несовместимости | 112 |
| 34. Приложение № 1. Правила хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в аптеках | 120 |
| 35. Приложение № 2. Правила хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений | 130 |

| | |
|---|-----|
| 36. Приложение № 3. Правила хранения, учёта и отпуска ядовитых и сильнодействующих веществ в научно-исследовательских институтах, лабораториях и медицинских учреждениях | 134 |
| 37. Приложение № 4. Важнейшие общепринятые рецептурные сокращения | 138 |
| 38. Приложение № 5. Рецептура отдельных фармакологических средств | 141 |
| 39. Приложение № 6. Прописи рецептов по терапевтической стоматологии | 153 |
| 40. Приложение № 7. Особенности приёма лекарственных средств | 162 |
| 41. Приложение № 8. Латинские названия кислот | 165 |
| 42. Приложение № 9. Сокращения, принятые в технологии лекарственных форм, биохимии, аналитической химии, судебной химии, фармацевтической химии и др..... | 168 |
| 43. Приложение № 10. Международная система единиц | |
| 44. (СИ), применяемая в медицинской практике | 169 |
| 45. Приложение № 11. Алфавитный список латинских ботанических названий растений, применяемых в медицинской практике | 171 |
| 46. Приложение № 12. Наиболее распространённые сплавы, применяемые в изготовлении медицинских приборов, аппаратов, инструментария (стоматология, хирургия, фармация и др.) | 178 |
| 47. Список литературы | 180 |

У Ч Е Б Н И К ПО ОСНОВАМ РЕЦЕПТУРЫ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

Составители:

доцент Мусаахунов К.М., к.м.н. профессор Арстанбеков М.А.,
Дыйканбаева Р.Б., Салмина М.А.,

Редактор: Перханова Ыкыбал Араповна
Техредактор: Тойчубаев Акылбек Аскарбекович
Корректор: Ыкыбал уулу Элдияр

Сдано в печать 12.05.2015 г., Подписано в печать 04.07.2015 г.
Формат бумаги 60x84 _{1/16} 11,5 п.л. Заказ № 42, Тираж 500

Город Ош, ул. Курманжан датки 236