

Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

**Методическая разработка
открытого урока**

Дисциплина: МДК 01.04. Лекарствоведение с основами фармакологии

Группа: 11Ф2

Специальность: 33.02.01 Фармация

Тема урока: «Общая рецептура»

Разработал и провел
преподаватель: _____ Кобзарь Н.Ю.

г. Белореченск, 2023 г.

Методическая разработка практического занятия составлена в соответствии с требованиями учебной программы для студентов, обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация

Методическая разработка составлена с целью повышения познавательного интереса студентов, проведения самостоятельной работы путем формирования малых групп с использованием элементов самоконтроля.

Методическая разработка составлена для проведения практического занятия по темам «Рецепт. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций»

Количество часов на освоение темы – 2 часа.

Актуальность темы заключается в том, что общая рецептура занимает важное место в курсе фармакологии и всех клинических дисциплин. Знание общей рецептуры необходимо при подготовке медицинских специалистов среднего звена, т.к. в своей будущей профессиональной деятельности они должны уметь оформлять рецептурные бланки различных форм. Удобство приема медикаментов больным обеспечивается адекватным выбором лекарственных форм, знакомство с которыми достигается при изучении рецептуры. К числу широко используемых готовых лекарственных форм относятся, в частности, такие твердые формы как таблетки, капсулы, порошки и др., мягкие формы как мази, пасты, суппозитории и др. и такие жидкие лекарственные формы как растворы, суспензии, настои, настойки и др.

В процессе обучения используются следующие методы и приемы: беседа, объяснение, демонстрация. Перед работой студенты знакомятся со структурой и содержанием методической разработки. В разработку включены контрольные вопросы, задания для самостоятельной работы и закрепления изучаемого материала.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ БЛОК

Тема: «Рецепт. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций».

Продолжительность: 2 часа

Цель занятия: изучить основные понятия общей рецептуры, виды рецептурных бланков и особенности их оформления, современные твердые, мягкие и жидкие лекарственные формы и правильное их использование.

Методическая цель: создание условий для формирования умений в оформлении рецептурных бланках, определять лекарственные формы.

Образовательная цель: сформировать у студентов практические навыки составления рецептов, изучить правила выписывания различных лекарственных форм: твердых, мягких, жидких в рецептах.

Воспитательная цель: формировать чувство ответственности при работе с лекарственными препаратами внимательности важности своей профессии.

Развивающая цель: развивать познавательный интерес, к изучаемой дисциплине, логическое мышление, умение работать в команде.

Задачи:

1. Изучить основные понятия общей рецептуры.
2. Освоение общих принципов оформления рецептов и составления рецептурных прописей;
3. Формирование умения выписывать рецепты на различные лекарственные формы.
4. Научить давать рекомендации пациенту по применению лекарственных препаратов в зависимости от способа введения.

Планируемые результаты:

Общие компетенции для специальности «Сестринское дело»:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

Общие компетенции для специальности «Акушерское дело»:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их исполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

После изучения темы студент должен:

Знать:

- определения «лекарственное вещество», «лекарственное средство», «лекарственная форма», «лекарственный препарат»;
- виды лекарственных форм;
- виды рецептурных бланков;
- структуру рецепта, требования к оформлению каждой его части;
- особенности применения твердых, мягких и жидких лекарственных форм;

Уметь:

- формулировать определения основных терминов и понятий и понимать их различие
- рассчитывать количество таблеток, драже, капсул, пользуясь справочной литературой;
- выписывать рецепты на все виды лекарственных форм и давать рекомендации по правильному использованию этих лекарственных форм.

- пользоваться различными информационными источниками (справочниками; государственным реестром лекарственных средств);

Тип занятия: практическое занятие с элементами частично – поискового.

Вид занятия: урок закрепления знаний, выработка умений.

Уровень усвоения: продуктивный.

Место проведения: кабинет фармакологии.

Материально-техническое обеспечение:

1. Методическая разработка практического занятия для студента.

2. Дидактический материал:

- Задачи

- Тесты

- Аннотации лекарственных препаратов

Информационные средства: справочная литература:

Машковский М.Д. «Лекарственные средства», Москва: ООО Издание «Новая волна», 2018

Наглядные средства: рецептурные справочники, раздаточный материал (образцы выписывания различных лекарственных форм).

Внутрипредметные связи: Темы - «Общая рецептура», «Формы лекарственных средств», «Общая фармакология».

Межпредметные связи:

- основы латинского языка с медицинской терминологией

- химия

- организация и экономика фармации

Литература для преподавателя и студента:

Основная:

1. Фармакология: Учебник/ Н.И. Федюкович, Э.Д. Рубан. - Изд.12-е, Феникс 2017. -702с.

2. Фармакология. Учебное пособие. Руководство к практическим занятиям / Р.Н. Аляутдин, Н.Г. Преферанский, Н.Г. Преферанская. - Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2016 г.-608с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М.: Новая Волна, 2016-1216с.

4. Фармакология с рецептурой: учебник / М.Д. Гаевый, Л.М. Гаевая-Изд 12. стер-Москва: КНОРУС 2019 г.

Дополнительная:

1. Фармакология. Универсальный справочник/ под ред. М. Вишнеева - Научная книга, 2017-356с.

2. Фармакология. Учебное пособие/ Р.Н. Аляутдин.- Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2018-592с.

3. Электронная библиотека. <http://www.studentlibrary.ru>

4. Электронная библиотека <http://www.medcollegelib.ru>

5. Российская энциклопедия лекарств (РЛС): <http://www.rlsnet.ru>

6. Государственный реестр лекарственных средств <http://grls.rosminzdrav.ru/>)

7. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России: <http://www.vidal.ru>

Мотивация

Умение правильно выписывать рецепты на лекарственные препараты является неотъемлемым качеством медицинского работника любой специальности. Поэтому, изучение рецептуры всегда предшествует изучению фармакологии. Предлагаемое учебное пособие содержит правила назначения и выписывания в рецептах лекарственных средств; характеристику твердых, мягких, жидких лекарственных форм, аэрозолей. Даны формы рецептурных бланков, разъяснены способы их оформления, порядок выписывания рецептов на лекарственные средства, представлен список важнейших рецептурных сокращений и т.д. При изложении материала учитывались

современные тенденции в развитии рецептуры, рациональной фармакотерапии.

Блок учебной информации

Основные понятия общей рецептуры

Общая рецептура – раздел фармакологии о правилах выписывания и изготовления лекарственных форм.

Лекарственное вещество – индивидуальное химическое соединение, используемое в качестве лекарства.

Лекарственное средство – одно или несколько лекарственных веществ, применяемых для лечения или профилактики заболеваний.

Лекарственная форма – удобная для практического применения форма, придаваемая лекарственному средству для получения необходимого эффекта.

Лекарственный препарат – лекарственное средство в определенной лекарственной форме.

Фармакопея – специальное издание, включающее в себя стандарты и нормы, определяющие качество, состав и методы стандартизации лекарственных средств. В ней также приводятся основные физические и химические свойства лекарственных веществ и препаратов на их основе, указаны способы определения их доброкачественности. Государственная фармакопея является официальным изданием и имеет законодательный характер.

Ядовитые вещества (списка А) – лекарственные вещества, назначение, применение, дозирование и хранение которых должно производиться с особой осторожностью в связи с их высокой токсичностью.

Сильнодействующие вещества (списка Б) – лекарственные вещества, назначение, применение, дозирование и хранение которых должно производиться с предосторожностью в связи с возможными осложнениями при их применении без медицинского контроля.

Наркотические вещества – лекарственные вещества, вызывающие лекарственную зависимость (наркоманию) и находящиеся на особом учете.

Рецепт. Виды рецептурных бланков, требования к их оформлению.

Рецепт – письменное обращение врача или фельдшера в аптеку об отпуске больному лекарственного средства в определенной лекарственной форме и дозировке с указанием способа его употребления. Правила выписывания рецептов на лекарственные средства установлены приказом МЗ РФ №1094н от 24.11.21 г

Функции рецепта:

- медицинская
- юридическая
- финансовая

Рецепт выписывается на бланках, отпечатанных типографским способом. Рецепт выписывается чернилами или шариковой ручкой без исправлений, помарок четко и разборчиво.

Рецепт на бумажном носителе, оформленный на рецептурном бланке, может иметь такие формы:

- 107/у -НП – для выписывания наркотических препаратов;
- 148-1/у-88 – для выписывания наркотических и психотропных лекарственных препаратов списка II Перечня наркотических лекарственных препаратов списка II Перечня, содержащих наркотическое средство в сочетании с антагонистом опиоидных рецепторов, психотропных лекарственных препаратов списка III Перечня;
- 148-1/у-88-(04) - оформляется при назначении лекарственных препаратов гражданам, имеющим право на бесплатное получение лекарственных препаратов или получение лекарственных препаратов со скидкой;
- 107-1/у – остальные лекарственные препараты, не указанные в предыдущих пунктах.

Основные части рецепта:

1. Штамп ЛПУ (с указанием адреса и номера телефона)
2. Обозначения «детский», «взрослый», из которых ненужное зачеркнуть
3. Дата выписки рецепта
4. Ф.И.О. больного, его возраст, адрес
5. Ф.И.О. врача
6. Rp.: (перечисление всех лекарственных веществ с указанием их количества)

Название каждого лекарственного вещества, входящего в состав лекарства, пишется на латинском языке с новой строки, с заглавной буквы, в родительном падеже. С заглавной буквы пишутся родовые названия лекарственных растений. Если запись не уместится на одной строке, её продолжают с середины следующей. После названия лекарственного вещества указывается его количество: жидкие вещества – в миллилитрах (например, 1 ml, 5 ml, 20 ml и т. д.) или в каплях, а остальные в граммах и долях грамма в десятичной системе измерения (например, 1,0; 20,0; 0,1; 0,03 и т. д.). если два или несколько лекарственных веществ выписываются в равных количествах, то дозу указывают один раз: после названия последнего компонента. Перед дозой ставят слово «апа» (сокращенно aa), что означает поровну. В случае выписывания ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в дозах, превышающих высшие, необходимо указать эти количества прописью в скобках рядом с цифровым обозначением и поставить восклицательный знак, например 0,2 (два дециграмма!) перечень лекарственных веществ пишется в рецепте в определенном порядке: вначале ядовитые и сильнодействующие, затем простые в порядке их терапевтической зависимости.

7. Указание о лекарственной форме, выдаче препарата
8. Сигнатура. Signa, (S).: (указание больному о способе употребления лекарства). Пишется на русском или русском и национальном языках с

указанием дозы, времени и частоты приёма, а также в течение какого времени употреблять лекарство.

9. Подпись и личная печать врача, которые ставятся внизу рецептурного бланка.

10. Время действия рецепта.

Специальный рецептурный бланк (см. Приложение) на получение лекарства, содержащего наркотическое вещество – бланк розового цвета, имеющий «водяные знаки», серию, номер. На нем выписываются наркотические средства и психотропные вещества списка II ПККН (только один препарат) Выписывается только врачом.

Реквизиты:

1. штамп ЛПУ
2. личная печать врача
3. круглая печать поликлиники
4. подпись врача, выписавшего рецепт
5. подпись главного врача поликлиники, или его заместителя, или заведующего отделением.

Прописи лекарственных средств

1. Магистральные (от слова *magister* – учитель, руководитель, начальник) - прописи составляются по усмотрению врача; соответствующие препараты готовят в аптеке непосредственно после поступления рецепта.

2. Официнальные – (от слова *officina* – мастерская) - утвержденные МЗ РФ прописи готовых лекарственных средств, рекомендованные для медицинского применения; изготавливаются фармацевтической промышленностью. Отдельные препараты изготавливаются в небольших количествах заранее в аптеках.

Врач несет юридическую ответственность за неправильно выписанный рецепт!

Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию

1. Твердые: порошки, таблетки, драже, капсулы, глоссетты, спансулы, гранулы, карамели, пастилки или троше, сборы, брикеты, лекарственные карандаши, полимерные пленки.

2. Мягкие: мази, пасты, линименты, суппозитории (свечи: ректальные и вагинальные), кремы, гели, пластыри.

3. Жидкие: растворы (для наружного применения, приема внутрь, для инъекций, ингаляций, капли), настойки, экстракты жидкие, настои, отвары, слизи, жидкие органопрепараты, официнальные вытяжки из тканей скота (Insulinum, Parathyreoidinum), и новогаленовы препараты, суспензии, эмульсии, сиропы, лосьоны, бальзамы, медицинские масла, соки свежих растений.

4. Разные: пленки глазные, аэрозоли, спреи.

ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Таблетки - *Tabulettae*

Tabuletta -им.ед.ч

Tabulettam -вин.п ед.ч

Tabulettis – вин.п.мн.ч

– твердая дозированная лекарственная форма, чаще всего получаемая прессованием порошков и гранул, содержащих одно или более действующих веществ с добавлением или без вспомогательных веществ. При выписывании таблеток в рецептах вспомогательные вещества не указываются. Некоторые таблетки, имеющие в своем составе несколько лекарственных веществ, известны под коммерческими названиями. При выписывании таких таблеток после названия лекарственной формы необходимо указать название таблеток в именительном падеже, а затем их количество.

Некоторые лекарственные вещества, раздражающие слизистую оболочку желудка или разрушающиеся соляной кислотой и ферментами желудочно-кишечного тракта, выпускаются в таблетках, покрытых оболочкой (*obductae*). Для увеличения продолжительности действия, более равномерного поступления лекарственного средства в ток крови, более

медленного нарастания концентрации в плазме крови и для лучшей переносимости разработаны таблетки пролонгированного действия. Они обычно назначаются 1–2 раза в сутки. Таблетки с пролонгированным действием имеют названия: депо-таблетки (depo-), таблетки-лонг (-long) или таблетки-ретард (-retard). Данные термины могут входить в название лекарственного препарата или присоединяться к названию лекарственной формы.

Некоторые таблетки, в состав которых входит несколько лекарственных веществ, известны под специальным коммерческим названием, например таблетки «Пенталгин» (tabulettae «Pentalginum»). При выписывании таких таблеток пропись начинают с названия лекарственной формы Tabulettas (таблетки в вин.п. мн.ч.) затем указывают название таблеток в кавычках окончание не меняется и их количество.

Пример рецепта

Выписать 20 таблеток «Никоверин» («Nicoverinum»). Назначить по 1 таблетке 2 раза в день.

Rp: Tabulettas «Nicoverinum» №20

D. S. По 1 таблетке 2 раза в день.

Драже (Dragee) – твердая официальная дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая на химико-фармацевтических заводах путем многократного наплаивания лекарственных и вспомогательных веществ на сахарные гранулы.

Драже сложного состава имеют специальные коммерческие названия, что помогает избежать перечисления входящих в их состав лекарственных веществ.

Существует только одна форма прописи драже. Пропись начинается с указанием лекарственной формы (Dragee – вин. п. ед.ч.), затем следует название лекарственного вещества, его разовая доза, обозначение количества драже и сигнатура.

Пример рецепта

Выписать 20 драже, содержащих по 0,05 г диазолина (Diazolinum).
Назначить по 1 драже 2 раза в день.

Rp: Dragee Diazolini 0.05

D.t.d № 20

S. по 1 драже 2 раза в день.

Порошки – Pulveres

(Порошок- Pulvis – им.п. ед.ч.; Pulveris род.п. ед.ч)

– твердая лекарственная форма, состоящая из твердых отдельных сухих частиц различной дисперсности, обладающая свойством сыпучести. В порошках можно выписывать любые твердые лекарственные вещества, которые не поглощают влагу, не разлагаются под действием света и воздуха, не образуют при взаимном смешивании влажные массы, жидкости и взрывчатые смеси.

Порошки для наружного применения выписывают в неразделенной форме в количестве от 5,0 до 100,0. По составу порошки могут быть простыми и сложными. Порошки для приема внутрь выписываются разделенными на отдельные приемы с указанием разовой дозы в одном порошке и количества порошков, необходимых больному. Масса разделенного порошка должна быть не менее 0,1 и не более 1,0. Если разовая доза лекарственного вещества меньше 0,1, то добавляется 0,2–0,3 формообразующего вещества, в качестве которого чаще всего используют сахар или глюкозу.

К порошкам растительного происхождения (из листьев, корней, травы и других частей растения) формообразующие вещества добавляются в том случае, если масса порошка менее 0,05. Пропись указанных порошков начинают со слова «Pulveris», затем указывают часть растения и его название. Гигроскопичные и летучие лекарственные вещества отпускаются в вощеной (Charta cerata) или парафинированной (Charta paraffinata) бумаге.

Капсулы – Capsulae

(капсула – capsula – им.п.ед.ч, capsulis – тв.п. мн.ч)

оболочки для дозированных порошкообразных (реже пастообразных, гранулированных и жидких) лекарственных веществ, предназначенных для приема внутрь, обладающих неприятным вкусом, запахом или раздражающим действием. Используют желатиновые капсулы (*capsulae gelatinosae*) или капсулы из полимеров.

Гранулы – твердая дозированная или недозированная лекарственная форма в виде крупинок круглой, цилиндрической или неправильной формы, содержащая одно или несколько действующих веществ с добавлением вспомогательных веществ. Гранулы предназначены для приема внутрь или для приготовления жидких лекарственных форм для приема внутрь. Выделяют гранулы простого состава и сложного с коммерческим названием.

МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Основу лечения многих кожных заболеваний составляют препараты в виде мазей и паст. Эти формы в основном применяются наружно. При невозможности перорального введения препаратов лекарства для резорбтивного действия можно вводить трансдермально или ректально. Безболезненность и простота применения делают эти лекарственные формы одними из самых доступных.

Мази *Ungenta* (мазь – *Ungentum* – им.п. ед.ч.; *Ungenti*- род. п. ед.ч.) – мягкие лекарственные формы, имеющие вязкую консистенцию, предназначенные в основном для наружного применения. В состав мази входит лекарственное вещество и мазевая основа. Мазевые основы не должны раздражать ткани, реагировать с лекарством, изменять свои физико-химические свойства под влиянием факторов внешней среды, должны хорошо смешиваться, обладать высокой мажущей способностью и проникать (или не проникать) через кожные покровы. Наиболее часто в качестве мазевой основы используют вазелин и ланолин. Мази, состоящие только из одного действующего и одного формообразующего вещества, являются простыми; мази, включающие в свой состав более двух ингредиентов, – сложными.

Официальные мази выписываются только в сокращенной форме: указывают название лекарственной формы, лекарственного вещества и общее количество лекарственной формы. Аналогично выписывают мази, имеющие коммерческие названия.

Пасты *Pastae* (паста – *Pasta*, им.п.ед.ч.; *Pastae*- род.п.ед.ч.) – это мази более плотной консистенции. Пасты содержат порошкообразные вещества (не менее 25 % и не более 65 %), поэтому длительнее мазей удерживаются на месте нанесения, обладают адсорбирующим и подсушивающим действием. В качестве порошкообразных веществ выступают крахмал (*Amylum*), тальк (*Talcum*), цинка окись (*Zinci oxydum*) и др.

Суппозитории *Suppositoria* (*Suppositorium* – им.п.ед.ч.; *Suppositoria* – вин.п. мн.ч.) – дозированные лекарственные формы, имеющие твердую консистенцию при комнатной температуре и расплавляющиеся при температуре тела. В качестве формообразующих веществ для приготовления суппозиторий используют масло какао, жир коричника японского, желатино-глицериновые и мыльно-глицериновые сплавы, которые плавятся при температуре тела, не взаимодействуют с лекарственными веществами, плохо всасываются через слизистые оболочки и не раздражают их. Масса ректальных суппозиторий (свечей) (*Suppositoria rectalia*) колеблется от 1,1 до 4,0, вагинальных суппозиторий (*Suppositoria vaginalia*) – от 1,5 до 6,0. В педиатрической практике используют суппозитории массой 0,5–1,5.

В настоящее время большинство суппозиторий выпускают в готовом виде предприятия фармацевтической промышленности. Суппозитории, выпускаемые фармацевтической промышленностью, как и все прочие официальные лекарственные формы, выписывают, пользуясь сокращенной формой прописи. При этом пропись начинается с указания лекарственной формы – *Suppositorium*...(суппозиторий...- вин.п.ед.ч). Далее после предлога *sum*(с) следует название лекарственного вещества (в тв.п.ед.ч.) и его доза. Пропись заканчивается предписанием – *D.t.d* № и сигнатурой.

Пример рецепта

Выписать 10 официальных ректальных суппозиториев, содержащих по 0,2 г ихтиола (Ichtyolum). Назначить по 1 суппозиторию утром и на ночь.

Rp.: Suppositorium cum Ichtiolo 0.2

D.t.d №10

S. По 1 суппозиторию утром и на ночь.

В некоторых случаях официальным суппозиториям сложного состава дается коммерческое название, например, «Анузол», «Бетиол» и др.

При выписывании таких суппозиториев пропись ограничивается указанием лекарственной формы в вин.п. мн. ч. (Suppositoria), названия и числа суппозиториев. Дозы лекарственных веществ в таком рецепте не приводят.

Пример рецепта

Выписать 10 суппорзиториев «Бетиол» (Bethiolum). Назначить по 1 суппозиторию на ночь.

Rp.: Suppositoria «Bethiolum» №10

D.S. По 1 суппозиторию на ночь.

Пластыри – Emplastra (Пластырь- Emplastrum – им.п. ед.ч.; Emplastrī – род.п.ед.ч) – лекарственная форма в виде пластичной массы, обладающей способностью размягчаться при температуре тела, и прилипать к коже, или в виде той же массы на плоском носителе. Пластыри используют для наружного применения.

При выписывании пластырей пользуются сокращенной прописью. В прописях намазанных пластырей делают указания об их размерах.

ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Наибольшее разнообразие путей введения существует при применении жидких лекарственных форм. Эти формы обеспечивают быстрое развитие эффекта и хорошую его управляемость, что является очень важным, особенно в экстремальных ситуациях. Одними из самых безопасных лекарств являются галеновые препараты из растительного сырья.

К жидким лекарственным формам относят растворы, настои, отвары, настойки, жидкие экстракты, слизи, эмульсии, суспензии, линименты.

Растворы – *Solutiones* (*Solutio* – раствор- им. п. ед.ч.) - получают путем растворения твердого лекарственного вещества или жидкости в растворителе. Растворители: дистиллированная вода (*Aqua destillata*), спирт этиловый 70, 90, 95 % (*Spiritus aethylicus*), глицерин (*Glycerinum*), жидкие масла (оливковое, персиковое, вазелиновое – *Oleum Olivarum*, *Oleum Persicorum*, *Oleum Vaselinum*).

Существуют растворы для наружного, внутреннего применения и растворы для инъекций.

Разовая доза растворов для внутреннего применения измеряется в каплях или миллилитрах (отмеряют ложками или градуированными стаканчиками).

1 чайная ложка содержит 5 мл водного раствора;

1 десертная ложка – 10 мл;

1 столовая ложка – 15 мл;

1 мл водного раствора содержит 20 капель.

Концентрацию раствора обозначают одним из трех способов: чаще всего – в процентах, реже – в отношениях (1:1000) и совсем редко – в массовых соотношениях (0,1-200 ml)

Настои и отвары *Infusa et decocta* (настой – *Infusum* им.п. ед. ч.; *Infusi* - род.п. ед.ч.; отвар – *Decoctum* им.п.ед.ч.; *Decocti* – род.п. ед.ч.) – жидкие лекарственные формы, полученные путем водного извлечения из растительного сырья биологически активных веществ. Настои готовят преимущественно из нежных частей растений (цветков, листьев, травы), отвары – из грубых частей (корней, корневищ, коры, семян, кожистых листьев). Настои и отвары являются нестойкими лекарственными формами, поэтому их готовят на 1–4 дня, хранят в холодильнике. Настои и отвары применяются наружно (реже) и внутрь. В последнем случае их дозируют ложками или градуированными стаканчиками.

Настои и отвары выписываются только сокращенным способом с указанием соотношений массы лекарственного сырья и извлекающей жидкости, т.е. воды. Это соотношение для ядовитых растений составляет 1:400, для сильнодействующих – 1:30, для не сильнодействующих – 1:10 (количество лекарственного сырья для не сильнодействующих лекарственных растений можно не указывать).

Настойки – Tincturae (настойка- Tinctura – им.п. ед. ч.; Tincturae – род.п. ед.ч.)– это прозрачные окрашенные спиртовые извлечения из растительного сырья, получаемые без нагревания путем настаивания последнего на спирте этиловом (чаще 70 %) или растворения в нем экстрактов. Все настойки официнальны, поэтому выписываются только в сокращенной форме общим объемом 5–30 мл, дозируются каплями.

Обычно настойки выписываются в таком количестве в миллилитрах, сколько капель составляет их разовая доза.

Экстракты Extracta (экстракт – Extractum - им.п. ед.ч.; Extracti – род.п. ед. ч.) – это концентрированные вытяжки из растительного сырья, получаемые без нагревания с использованием в качестве экстрагента спиртоводных или спиртоэфирных смесей. Жидкие экстракты выписываются по тем же правилам, что и настойки, с тем отличием, что после названия лекарственного растения обязательно указывают консистенцию экстракта – жидкий (fluidum). Густые и сухие экстракты выписываются в порошках, таблетках, суппозиториях, капсулах.

Настои и экстракты являются галеновыми препаратами, содержащими наряду с действующими веществами и балластные.

Новогаленовые препараты отличаются от галеновых более высокой степенью очистки, поэтому могут назначаться не только внутрь, но и парентерально.

Эмульсии Emulsa (эмульсия – Emulsum – им.п. ед. ч.; Emulsi – род.п. ед.ч.) – это жидкие лекарственные формы, представляющие собой взвесь в водной среде в виде мельчайших капель нерастворимых жидкостей.

Эмульсии подразделяются на масляные и семенные. Масляные эмульсии готовят из жидких масел (касторового, миндального, рыбьего жира трескового) – 2 части, эмульгатора (камеди, желатозы) – 1 часть, воды – 17 частей. Если количество масла в рецепте не указано, то из 10 частей масла изготавливают 100 частей эмульсии. Семенные эмульсии получают путем растирания с водой семян, содержащих масла и слизистые вещества белковой природы, обладающие эмульгирующими свойствами (семена тыквы, земляного ореха и т.д.). Семенные эмульсии выписываются без эмульгатора в соотношении 1:10, применяются редко.

Суспензии *Suspensiones* (суспензия – *Suspensio* – им.п. ед.ч.; *Suspensionis* – род.п. ед.ч.) - жидкие лекарственные формы, представляющие собой дисперсные системы, в которых твердые мелкоизмельченные нерастворимые лекарственные вещества (дисперсная фаза) находятся во взвешенном состоянии в какой-либо жидкости (дисперсионная среда). Применяются суспензии наружно, внутрь, некоторые – парентерально, выписываются в развернутой и сокращенной форме (если дисперсионной средой является вода или суспензия является официальной).

Микстуры *Mixturae* – жидкие лекарственные формы, полученные путем смешивания нескольких жидкостей, а также растворения или смешивания в жидких основах (воде, спирте, растительных маслах, глицерине) твердых веществ. Микстуры могут быть прозрачными, мутными или с осадком (последние перед употреблением необходимо взбалтывать, о чем необходимо дать соответствующее указание в сигнатуре). Микстуры содержат три и более компонента. Применяют их чаще внутрь (дозировать ложками), реже – наружно. Микстуры обычно выписывают в развернутом варианте, т.е. в рецепте перечисляют все входящие в микстуру ингредиенты и их количества. Затем следует M.D.S. Слово *Mixtura* в рецепте не употребляется.

Линименты – *Linimenta* (линимент – *Linimentum* – им.п. ед.ч.; *Linimenti* – род.п. ед.ч.) – это густые жидкости, применяемые наружно. Они

могут быть эмульсиями, суспензиями, эмульсиями-суспензиями, микстурами. Линименты-эмульсии, линименты-суспензии перед употреблением взбалтывают, о чем необходимо дать соответствующие указания в сигнатуре. Магистральные линименты выписывают в развернутой форме, официнальные – в сокращенной. Линименты в виде студнеобразных масс, плавящихся при температуре тела (оподельдоки), относятся к мягким лекарственным формам.

Сиропы Sirupum – густоватые, прозрачные сладкие жидкости, где одно или несколько лекарственных веществ растворены в концентрированном растворе сахара. Основное назначение сиропов – исправление вкуса лекарственного вещества. Поэтому они широко используются в педиатрической практике.

Лекарственные формы для парентерального применения представляют собой стерильные лекарственные формы, предназначенные для введения в организм человека путем инъекций, инфузий или имплантации. К лекарственным формам для парентерального применения относятся: – инъекционные и инфузионные лекарственные формы (растворы, эмульсии, суспензии для инъекций); – твердые лекарственные формы, предназначенные для приготовления инъекционных и инфузионных лекарственных форм (порошок, лиофилизат); – лекарственные формы для имплантации (имплантант, таблетка для имплантации). Растворы для инъекций – свободные от механических примесей, стойкие, апирогенные, стерильные жидкости, которые вводят парентерально (подкожно, внутримышечно, внутривенно и т.д.).

Растворителями для инъекционных растворов чаще всего являются: вода для инъекций, растворы натрия хлорида, глюкозы, некоторые растительные масла. Внутривенно вводят водные растворы, внутримышечно – водные и масляные, под кожу – чаще водные. Наиболее часто используют лекарственные формы для инъекций промышленного производства, реже – изготовленные в аптеке. Растворы, эмульсии и суспензии в ампулах являются

официальными, так как готовятся и стерилизуются на химико-фармацевтических заводах.

Выписываются единственным способом с указанием лекарственной формы, концентрации раствора в процентах и объема раствора в одной ампуле. Затем указывается необходимое количество ампул. При выписывании в ампулах сухого вещества (порошок, лиофилизат) указывается лишь его название и количество в 1 ампуле, затем – необходимое количество ампул. Содержимое таких ампул перед употреблением растворяется в нужном объеме стерильного растворителя (чаще в воде для инъекций).

ГАЗООБРАЗНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ

Аэрозоли Aerosola (аэрозоли – Aerosolum – им.п. ед.ч.)– лекарственная форма, представляющая собой растворы, эмульсии или суспензии действующих веществ, находящиеся под давлением пропеллента в герметичной упаковке (аэрозольный баллон), снабженной клапанным-распылительной системой, которая обеспечивает высвобождение лекарственного средства в виде дисперсии твердых или жидких частиц в газе, размеры которых соответствуют пути введения. Аэрозоль является официальной лекарственной формой, которая может быть дозированной и недозированной, используется для ингаляций, сублингвально или наружно. Преимущества данной лекарственной формы: удобство применения, портативность, защита препарата от высыхания и загрязнения.

Контрольные вопросы к фронтальному опросу.

1. Предмет и задачи фармакологии.
2. Что такое рецепт?
3. Какие формы рецептурных бланков вы знаете?
4. Какие основные части в структуре рецепта вы можете назвать?
5. Расскажите о правилах выписывания рецептов?
6. Каковы особенности заполнения сигнатуры рецепта? Какие условия обязательно должны быть соблюдены в сигнатуре? Можно ли в сигнатуре

рецепта ограничиваться прописями: «наружное», «внутреннее», «известно»?

7. Сколько рецептов можно выписать в одном рецептурном бланке?
8. Каковы особенности выписывания лекарств наркотического типа? Требуют ли эти препараты тщательного контроля и учета?
9. В каких случаях рецепт заверяется печатью лечебного учреждения «для рецептов»?
10. Является ли рецепт медицинским, юридическим и денежным документом в случае бесплатного или льготного отпуска лекарств?
11. Дайте характеристику официальным лекарственным формам.
12. Назовите требования к лекарственным формам для инъекций.
13. Назовите твердые лекарственные формы, характеристика?
14. Назовите мягкие лекарственные формы, характеристика?
15. Назовите жидкие лекарственные формы, характеристика?

Задания для самостоятельной работы студентов.

Выписать в рецептах

1. Выписать 10 таблеток, содержащих кодеина (Codeinum) по 0,015 г и натрия гидрокарбоната (Natrium hydrocarbonatum) по 0,25 г. Назначить по 1 таблетке 1-2 раза в день.
2. Выписать 20 таблеток «НикOVERин» («NicoVerinum»). Назначить по 1 таблетке 2 раза в день.
3. Выписать 50 капсул желатиновых, содержащих по 0,001 г кетотифена (Ketotifenum). Назначить по 1 капсуле 2 раза в день во время еды (утром и вечером).
4. Выписать 12 порошков, содержащих по 0,03 рутина (Rutinum) и 0,05 г кислоты аскорбиновой (Acidum ascorbinicum). Назначить по 1 порошку 3 раза в день.
5. Выписать 50 мл 0,0625% (по 25000 МЕ в каждом мл) масляного раствора эргокальциферола (Ergocalciferolum). Принимать по 3 капли на прием на молоке 1 раз в день.

6. Выписать 30 мл настойки валерианы (Valerianae). Назначить по 20 капель на прием 3 раза в день.

7. Выписать развернуто 25 г пасты, содержащей 0,5 г кислоты салициловой (Acidum salicylicum), талька 5,75 г, вазелина сколько нужно. Назначить для смазывания пораженных участков кожи.

8. Выписать развернуто 10 суппозиторий ректальных, по 0,01 г морфина гидрохлорида (Morphini hydrochloridum). Назначить по 1 суппозиторию при болях.

9. Выписать раствор этазола натрия (Aethazolum-natrium) 10% по 10 мл на 6 инъекций. Назначить по 10 мл внутривенно каждые 8 часов.

10. Выписать 1 упаковку аэрозоля «Сальбутамол» («Salbutamolum»). Назначить по 1 ингаляционной дозе при приступах удушья.

11. Выписать раствор цианокобаламина (Cyanocobalaminum) 0,01% 1 мл в ампл. №10

12. Выписать раствор Строфантин К (Strophanthinum K) 0,05% 1 мл в ампл. №10

13. Выписать Веропамил (Veropamil) 0.04 или 0.08 в табл.; 0,25% 2 мл в ампл. №10

14. Выписать Гепарин (Heparinum) 5 мл 10000 ЕД в 1 мл во флаконе.

2. Правила выписывания рецепта. Отметьте правильные утверждения:

1. Лекарства, входящие в состав препарата, пишутся по МНН (или группировочным названиям) на латинском языке в родительном падеже.

2. Основные лекарственные компоненты пишутся по торговому названию, на латинском языке в именительном падеже.

3. Для каждого лекарственного вещества, входящего в состав препарата, указывается доза.

4. Назначение больному пишется на русском языке или национальном достаточно подробно: следует указывать количество на прием (по 1 таблетке,

по 20 капель и т.д.), количество приемов в день, время приема (до еды, после еды, на ночь и т.д.), особенности приема (запить теплой водой, или молоком и др.).

5. Назначение больному можно написать коротко – внутреннее, наружное и др.

6. С целью экстренного отпуска лекарство в верхней части рецептурного бланка врач пишет «Cito» или «Statim».

3. К данным определениям подберите соответствующий термин:

1. Доза лекарственного вещества, предназначенная для проведения курса лечения.

2. Доза, с помощью которой удастся поддерживать терапевтическую концентрацию ЛС в плазме крови в течение суток.

3. Доза, равно двум трём разовым, назначается для первого приёма с целью создания высокой концентрации лекарства в организме.

Ответы:

А - суточная доза;

В - ударная доза;

С – курсовая доза;

Д – разовая доза;

Е – высшая суточная доза

4. К данным определениям подберите соответствующий термин:

1. Количество вещества, предназначенное на один прием.

2. Наименьшая доза ЛС, после приема которой возникает минимальный терапевтический эффект.

3. Доза ЛС, после приема которой у большинства больных наблюдают устойчивый терапевтический эффект.

4. Предельно допустимая доза, разрешенная для одного приема.

5. Предельно допустимая доза, разрешенная для приема в течение суток.

6. Доза лекарственного вещества, вызывающая отравление без смертельного исхода.

7. Доза лекарственного вещества, прием которой приводит к смерти.

Ответы:

A – высшая суточная доза,

B – летальная доза,

C – средняя терапевтическая (лечебная) доза,

D – высшая разовая доза,

E – токсическая доза,

F – однократная разовая доза,

G – минимальная терапевтическая доза.

5. Решить ситуационные задачи:

1. Выписать в рецепте ребенку 20 таблеток, содержащих по 0,025 индометацина (Indometacinum). Назначить внутрь по 1 таблетке 3 раза в день.

1. Выписать рецепт
2. Дать определение понятию «лекарственная форма»
3. Дать определение лекарственной форме «таблетки»

2. Выписать в рецепте подростку 16 лет этазол (Aethazolum) в форме дозированных порошков по 0,5. Назначить по 1 порошку 4 раза в день в течение 5 дней.

1. Выписать рецепт
2. Дать определение понятию «лекарственное вещество»
3. Дать определение лекарственной форме «порошок»

3. Выписать в рецепте ребенку 8 лет фенobarбитал (Phenobarbitalum) по 0,05 в порошках. Назначить внутрь по 1 порошку на ночь.

1. Выписать рецепт
2. Приведите примеры недозированных лекарственных форм
3. Классификация порошков.

4. Выписать в рецепте ребенку 10 лет 50 драже с коммерческим названием «Ревит» («Revitum»). Назначить по 1 драже 3 раза в день.

1. Выписать рецепт
2. Форма прописи препаратов с коммерческим названием
3. Дать определение лекарственной форме «драже»

Контроль исходного уровня знаний

1. Удобная для хранения и применения форма лекарственного вещества это:

- а) лекарственная форма
- б) лекарственное средство
- в) лекарственный препарат
- г) лекарственное вещество

2. Индивидуальное химическое соединение, используемое в качестве лекарственного вещества это:

- а) лекарственная форма
- б) лекарственное средство
- в) лекарственный препарат
- г) лекарственное вещество

3. Лекарственное средство в определенной лекарственной форме это:

- а) лекарственная форма
- б) лекарственное средство
- в) лекарственный препарат
- г) лекарственное вещество

4. Методы изготовления различных лекарственных форм описывает:

- а) Фармакопея
- б) Приказ
- в) Закон
- г) Инструкция

5. Относятся к твёрдым лекарственным формам:

- а) Таблетки, суппозитории, флаконы
- б) Драже, пастилки, плёнки
- в) Порошки, пасты, линименты
- г) Гранулы, мази, настойки

6. Твёрдая лекарственная форма, получаемая прессованием порошков это:

- а) Драже
- б) Таблетка
- в) Порошок
- г) Гранула

7. Специальные коммерческие названия, например, «Никверин» имеют:

- а) Таблетки, покрытые оболочкой
- б) Таблетки форте
- в) Таблетки сложного состава
- г) Таблетки ретард

8.Твёрдая лекарственная форма, получаемая наплавлением на сахарные гранулы это:

- а) Драже
- б) Таблетки
- в) Порошки
- г) Гранул

9. Применяют в виде присыпки:

- а) Драже
- б) Таблетки
- в) Порошки
- г) Гранулы

10. Специальные твердые или эластичные оболочки для наполнения лекарственных веществ это:

- а) Драже
- б) Таблетки
- в) Капсулы
- г) Гранулы

11. Твердая лекарственная форма в виде однородных частиц округлой, цилиндрической или неправильной формы это:

- а) Драже
- б) Таблетки
- в) Капсулы
- г) Гранулы

12. Твердые лекарственные формы, используемые для лечения заболеваний слизистой рта и глотки это:

- а) Драже и таблетки
- б) Капсулы и гранулы
- в) Облатки и плёнки
- г) Карамели и пастилки

13. Твердая лекарственная форма удобная для широкого употребления:

- а) Таблетка
- б) Порошок
- в) Ампула
- г) Мазь

14.Порошок выписывается в капсулах, если он:

- а) Сладкий
- б) Дисперсный
- в) Горький
- г) Жидкий

15. Отличие мазей от паст:

- а) Мазевой основой

- б) Содержанием растворителя
- в) Технологией приготовления
- г) Большим содержанием порошкообразных веществ

16. Мягкая дозированная лекарственная форма это:

- а) Пластырь
- б) Суппозиторий
- в) Паста
- г) Мазь

17. Применяют в качестве мазевой основы:

- а) Оксид цинка
- б) Вазелин, ланолин
- в) Крахмал
- г) Тальк

18. Относится к жидким лекарственным формам:

- а) Мазь
- б) Суспензия
- в) Драже
- г) Порошок

19. Линимент относят к лекарственным формам:

- а) Жидким
- б) Мягким
- в) Твердым
- г) Газообразным.

20. Отвар готовят из:

- а) цветов
- б) корней, корневищ
- в) листьев
- г) лепестков

21. Жидкая лекарственная форма хранится 5 лет, дозируется каплями:

- а) Раствор
- б) Настойка
- в) Отвар
- г) Экстракт

22. Концентрированная вытяжка из лекарственного растительного сырья это:

- а) Раствор
- б) Настойка
- в) Отвар
- г) Экстракт

23. Экстракты в зависимости от консистенции бывают:

- а) Сухие, густые
- б) Твердые
- в) Газообразные
- г) Летучие

24. Жидкая лекарственная форма для ингаляционного и наружного применения это:

- а) Раствор
- б) Аэрозоль
- в) Отвар
- г) Экстракт

25. Основное требование к инъекционным лекарственным формам:

- а) Прозрачность
- б) Стерильность
- в) Изотоничность
- г) Апирогенность

Домашнее задание:

Повторить лекционный материал по темам: «Общая фармакология»

М.Д. Гаевый «Фармакология с рецептурой» стр. 48-91