

**Итоговое занятие по теме:
ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

А. Актуальность. Лечение пациентов любого профиля в большинстве случаев требует использования лекарственных средств. Задания по общей рецептуре направлены на формирование и закрепление практических навыков назначения обязательных лекарств в различных лекарственных формах. Медицинская рецептура стремится развивать навыки подбора лекарств при различных заболеваниях и патологических состояниях.

Б. Цель обучения заключается в укреплении знаний студентов о рецептурных бланках, используемых в стране, и требованиях Фармакопеи к лекарственным средствам (их чистота, хранение и дозировка).

В. Учебные задачи:

а) Студент должен знать: структуру рецепта, понятия лекарственного сырья, лекарственного вещества и лекарственной формы; магистральные и официальные рецепты в соответствии с номенклатурой лекарств; химические, коммерческие, международные непатентованные названия (МНН) и фармакопейные наименования лекарств; латинские аббревиатуры и символы, используемые в рецептах.

б) Студент должен уметь: выписывать лекарства в различных формах, различать правильное и неправильное назначение, применять полученные знания для решения ситуационных задач.

Г. Необходимые знания из предыдущих и смежных дисциплин для междисциплинарной интеграции:

Латинский язык: склонение существительных; предлоги, используемые в рецептуре; основные аббревиатуры и символы.

Д. Вопросы для самоподготовки:

1. Классификация лекарственных форм по консистенции.
2. Порошки и их виды (для внутреннего и внешнего применения).
3. Капсулы.
4. Таблетки, гранулы, пленки и пилюли.
5. Драже, карамели, брикеты, карандаши и виды.
6. Мази и их виды.
7. Суппозитории и другие полутвердые лекарственные формы.
8. Растворы и их виды (для внутреннего и внешнего применения).
9. Суспензии и эмульсии.
10. Инъекционные формы и специальные упаковки: ампулы и флаконы (растворы, суспензии и лиофилизированные порошки).
11. Экстракционные растворы (водные и масляные). Производные экстракционных растворов.
12. Линименты.
13. Газообразные лекарственные формы. Аэрозоли.
14. Органические препараты.
15. Понятие о трансдермальных терапевтических системах.
16. Лекарственные формы с модифицированными системами высвобождения и транспортировки лекарственных веществ.
17. Виды систем доставки лекарственных веществ и области их применения.
18. Классификация лекарственных форм по пути введения.
19. Понятие о фитотерапии и ароматерапии.
20. Фармакология: определение, как дисциплина, её связи с другими дисциплинами и значение для практической медицины.
21. Понятие о лекарственном средстве, про-лекарстве, средстве, плацебо, наркотике. Аллопатические и гомеопатические лекарства, оригинальные и дженерики, орфанные и

основные лекарства, препараты ОТС (безрецептурные). Понятие активного принципа (лекарственного вещества). Их классификация по происхождению и системному принципу. Источники получения лекарств. Номенклатура лекарств.

22. Основные этапы разработки новых лекарств, оценка их эффективности и безопасности.

23. Подразделения фармакологии (общая и специальная). Основные и прикладные направления фармакологии.

24. Фармакокинетика. Фармакокинетические параметры: биодоступность, концентрация в плазме, кажущийся объем распределения (V_d), период полувыведения ($T_{1/2}$), клиренс (Cl), константа скорости элиминации (K_e) и их значение.

25. Классификация путей введения лекарств. Особенности энтерального, топического, внутрисполостного и парентерального путей введения лекарств. Понятие о трансдермальных терапевтических системах. Особенности введения у детей.

26. Абсорбция лекарств. Механизмы абсорбции. Факторы, влияющие на абсорбцию лекарств. Важность рН и константы ионизации (pK_a) для абсорбции лекарств. Уравнение Хендерсона-Хассельбаха для кислотных и основных препаратов. Влияние пищи на абсорбцию и действие лекарств. Взаимодействие лекарств с компонентами пищи. Р-гликопротеин и другие системы, участвующие в абсорбции лекарств. Особенности абсорбции при совместном приеме лекарств и у детей.

27. Проникновение лекарств через мембраны и биологические барьеры. Факторы, влияющие на проницаемость мембран для лекарств. Характеристика биологических барьеров. Особенности проникновения через гематоэнцефалический и плацентарный барьеры. Накопление лекарств в тканях.

28. Распределение лекарств в организме (транспортировка, распределение и депонирование). Свободная и связанная фракции лекарств в крови и тканях. Особенности распределения у детей.

29. Биотрансформация (метаболизм) лекарств в организме. Фазы биотрансформации и их значение. Понятие пресистемного метаболизма (эффект первого прохождения) и его значение. Особенности биотрансформации у детей.

30. Понятие о выведении лекарств. Основные пути выведения. Ренальная экскреция: влияние рН мочи и других факторов на выведение. Почечный и печеночный клиренс. Элиминация через кишечник, легкие, кожу, молоко. Особенности выведения у детей и новорожденных. Фармакокинетические модели нулевого и первого порядка.

31. Фармакодинамика. Факторы, влияющие на фармакодинамику. Фармакодинамическое и первичное действие препаратов. Общий фармакологический эффект. Понятие о рецепторах. Взаимодействие с рецепторами. Виды и подвиды рецепторов. Типичные механизмы действия (миметическое, литическое, аллостерическое, модификация макромолекул ДНК, РНК, проницаемости мембран, активности ферментов). Виды действия: местное (топическое) и системное (резорбтивное), прямое и косвенное (рефлекторное), основное и вторичное, селективное и неселективное, обратимое и необратимое.

32. Фармакогенетика. Влияние генетических факторов на эффекты препаратов. Генетический полиморфизм (типы метаболитов). Энзимопатии. Индукция и супрессия микросомальных ферментов печени. Препараты с индуцирующим и ингибирующим эффектом.

33. Понятие о фармакографии, дозировке. Понятие о дозе и её разновидностях. Терапевтические дозы: минимальная, средняя и максимальная для однократного приёма и для 24 часов, нагрузочная доза, поддерживающая доза, доза на курс лечения. Токсическая и летальная доза. Параметры безопасности (терапевтический индекс, предел безопасности, терапевтический диапазон) и их значение. Графическое представление зависимости доза-эффект. Принципы дозирования лекарственных средств у детей и пожилых. Биологическая стандартизация. Побочные реакции при передозировке.

34. Лекарственные средства и факторы, влияющие на их действие: пол, возраст, состояние организма, наследственность, биоритмы. Действие лекарства во время беременности (эмбриотоксическое, тератогенное, фетотоксическое).

35. Понятие о хронофармакологии. Хронофармакокинетика. Хронофармакодинамика. Принципы назначения лекарств в зависимости от биологических ритмов.

36. Явления, вызванные совместным применением лекарственных средств: синергизм (прямой, непрямой, инфрааддитивный, суммарный и потенцированный) и антагонизм (прямой, непрямой, однонаправленный и двунаправленный, физиологический, химический, конкурентный). Индифферентность.

37. Явления, вызванные повторным применением лекарственных средств: сенсбилизация, толерантность, синдром отмены, эффект рикошета, функциональная недостаточность, лекарственная зависимость, тахифилаксия, кумуляция и её разновидности.

Е. Индивидуальная работа студента (выполняется письменно в процессе подготовки)

Общие рецептурные упражнения

Простые недозированные порошки

1. Urodan 70 г. Принимать внутрь по одной чайной ложке 3 раза в день. Предварительно растворить в стакане воды.

Сложные недозированные порошки

- 1 Карбонат кальция 100 г. Оксид магния 30 г. Внутрь. По одной чайной ложке 3 раза в день.

Простые дозированные порошки

1. 15 порошков парааминосалицилата натрия по 1 г. Принимать внутрь по одному порошку 3 раза в день в течение 4 дней.

Сложные дозированные порошки

- 1 20 порошков рифампицина по 150 мг. Внутрь по одному порошку 3 раза в день.
2. 10 порошков рутина по 1 мг вместе с 50 мг аскорбиновой кислоты. Внутрь по одному порошку 3 раза в день в течение 5 дней.

Гранулированные порошки

1. Orazā 100 г. Внутрь по одной чайной ложке 3 раза в день.

Присыпки

1. Chinosol 2% - 15 г. Наружно. Присыпать пораженный участок кожи.

Капсулы

1. Palinā по 20 dg, №10. Внутрь по одной капсуле 2 раза в день.

Таблетки

1. Метронидазол по 250 мг, №15. Принимать внутрь по одной таблетке 3 раза в день.
2. Nacom, №100. Внутрь по одной таблетке 2 раза в день.

Драже

1. 15 драже бромгексина по 4 мг. Внутрь по одному драже 3 раза в день.

Пленки

- 1 30 глазных пленок, содержащих 1 мг сульфата атропина. Под веко, по одной пленке один раз в день в течение 5 дней.

Леденцы (Caramelle)

- 1 50 леденцов, содержащих 15 смг декамина на прием. Внутрь по одному леденцу 6 раз в день в течение 5 дней.

Брикеты

1. 6 брикетов Regulax. Внутрь по одному брикету 2 раза в день в течение 3 дней.

Травяные сборы

- 1 Желчегонный сбор. Внутрь. Готовить настой, по одной столовой ложке на стакан воды, 2 раза в день в течение 10 дней.

Мази

1. Decamină 0,5% - 30 г. Наружно.
2. Viprosal 50 г. Вводить в конъюнктивальный мешок каждые 3-4 часа.

Паста

1. Клиндамицин 2% - 25 г. Наружно.

Гель

1. Диклофенак 1% - 25 г. Наружно.

Крем

1. Тербинафин 1% - 15 г. Наносить на кожу 2-3 раза в день.

Суппозитории

1. 30 ректальных суппозиториях с бензокаином по 5 dg. Ректально по одному суппозиторию 2 раза в день.
2. 15 ректальных суппозиториях Cefesop. Ректально по одному суппозиторию 2 раза в день в течение 6 дней. • Вагинальные
3. 5 вагинальных суппозиториях с клотримазолом по 1 cg. Интравагинально по одному суппозиторию 2 раза в день.

Пластыри

1. Пластырь длиной 500 см и шириной 3 см. Для фиксации повязки.

Растворы для внутреннего применения

1. Тиосульфат натрия в дозе 3 г на прием. По одной столовой ложке 3 раза в день в течение 4 дней.
2. Ацетат калия в дозе 1 г на прием. По одной столовой ложке 3 раза в день в течение 4 дней.

Растворы для наружного применения

- Водные
 1. Резорцин 2% - 100 мл. Для компрессов.
- Спиртовые
 1. Clorofilipt 1% - 200 мл. Наружно.
- Масляные
 1. Винилин 20% - 100 мл. Для повязки.

Капли для внутреннего применения

- Водные
 1. Тилидин 5% - 10 мл. Внутрь по 10 капель 2 раза в день.
- Спиртовые
 1. Ментол 15% - 10 мл. Внутрь по 5 капель на 1/4 стакана воды 3 раза в день.

Капли для наружного применения

- Водные
 1. Сульфатиазол 10% - 10 мл. Глазные капли.
- Масляные
 1. Бензокаин 10% - 10 мл. Наносить местно для анестезии слизистых.
- Глицериновые
 1. Фенол 5% - 5 мл. Ушные капли.
- Спиртовые
 1. Салициловая кислота 2% - 5 мл. Ушные капли.

Эмульсии

1. Миндальное масло 20 мл. Внутрь по одной чайной ложке 3 раза в день.
2. Семена тыквы 15 г. Внутрь по одной чайной ложке 3 раза в день.

Инъекционные растворы

1. Иодид натрия 10% - 50 мл. Для стволовой анестезии.
2. 100 мл стерильного раствора 5% альбумина. Для медленных внутривенных инфузий.
3. 200 мл стерильного раствора прокаина 0,5%, приготовленного на основе 0,9% раствора хлорида натрия. Использовать раствор для инфильтрационной анестезии.

Инъекционные формы в специальных упаковках

• Ампулы

1. Оксibuтират натрия 20% - 1 мл (10 ампул). Внутривенно по 1 мл.
2. Silabolin масляный раствор 2,5% - 1 мл (20 ампул). Внутримышечно по 1 мл.
3. Fotretamină 10 мг (10 ампул). Развести перед использованием в 1 мл воды для инъекций и вводить внутримышечно. • Флаконы
4. Гентамицин 8 смг (10 флаконов). Внутримышечно по 2,5 мл 3 раза в день.
5. Бензатин-бензилпенициллин 1200000 UA (10 флаконов). Развести содержимое флакона в воде для инъекций и вводить внутримышечно один раз в 2 недели.
6. Альбумин 5% - 100 мл (5 флаконов). Внутривенно капельно со скоростью 40 капель в минуту.

Водные экстракты

• Настои (infuzii)

1. Кукурузные рыльца (Mătase de porumb) в дозе 0,75 г на прием. Внутрь по одной столовой ложке 3 раза в день.

• Отвары (decocturi)

1. Плоды черники (Fructe de afin) 1 г, 180 мл. Для полосканий.

Спиртовые экстракты

• Настойки (tincturi)

1. Пустырник (Talpa găștei). Внутрь по 30 капель 3 раза в день.

• Жидкие экстракты (extracte fluide)

1. Перец водяной (Piperul bălții), 25 мл. Внутрь по 25 капель 3 раза в день.

Линименты

1. Линимент aloe 100 мл.
2. Sintomicină 1% - 25 мл. Наносить на пораженные участки кожи.

Аэрозоли

1. Berodual 1 флакон (15 мл). Для ингаляций по одному впрыску при необходимости при бронхиальной астме,
2. Livian 100 мл. Для распыления на инфицированные раны.

Упражнения для повторения

1. Выберите дозу, равную 3 мг: а) 3,0; б) 0,3; в) 0,03; д) 0,003; е) 0,0003.
2. Выберите дозу, равную 15 сантиграмм: а) 0,15; б) 0,015; в) 0,0015; д) 0,00015; е) 0,000015.
3. Выберите дозу, равную 15 децимиллиграмм: а) 0,15; б) 0,015; в) 0,0015; д) 0,00015; е) 0,000015.
4. Рассчитайте, какое количество активного вещества содержится в столовой ложке 10% раствора хлорида кальция: а) 1,5; б) 0,15; в) 0,015; д) 0,1; е) 1,0.
5. Рассчитайте, какое количество активного вещества содержится в 2 столовых ложках 3% раствора бромид натрия: а) 2,0; б) 0,45; в) 0,9; д) 0,03; е) 0,3.
6. Какое количество активного вещества содержится в 1 мл 0,05% раствора неостигмина: а) 5,0; б) 0,5; в) 0,05; д) 0,005; е) 0,0005.
7. Какое количество активного вещества содержится в 10 каплях 1% раствора пилокарпина: а) 0,005; б) 0,0005; в) 0,05; д) 0,01; е) 0,0001.
8. Пациенту назначено внутрь 30 капель 0,1% раствора сульфата атропина. Максимальная доза на прием (МДП) составляет 1 мг. Рассчитайте: а) МДП превышена; б) МДП не превышена.
9. Пациенту назначено подкожно 1 мл 5% раствора эфедрина. Максимальная доза на прием (МДП) составляет 5 сантиграмм. Рассчитайте: а) МДП превышена; б) МДП не превышена.
10. Пациенту назначено 180 мл раствора йодида калия по 1 столовой ложке 3 раза в день. Укажите концентрацию раствора, чтобы пациент на один прием получал 0,45 йодида калия: а) 3%; б) 0,3%; в) 0,03%; д) 0,003%; е) 0,0003%.

Тесты (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău 2016, pag. 30-34).

Ж.

- 1.) **Cazuri clinice** (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău 2016, pag. 34- 35)
- 2.) **Situații virtuale** (Îndrumar pentru lucrări de laborator la farmacologie. Chișinău 2016, pag. 38-39).