# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1**

# «Клиническая фармакология: основные вопросы»

**Цель модуля:** совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу клиническому фармакологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины.

**Трудоемкость освоения:** 18 часов. Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-10.

# Содержание рабочей программы учебного модуля 1

**«Клиническая фармакология: основные вопросы»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Название и темы рабочей программы** |
| **1.1** | Общие вопросы клинической фармакологии |
| **1.2** | Основные методы и методики, применяемые в клинической фармакологии для  оценки действия лекарственных средств |
| **1.3** | Побочные действия лекарственных средств |
| **1.4** | Взаимодействия между различными лекарственными средствами |
| **1.5** | Фармакоэкономика, лекарственный формуляр |

# Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Клиническая фармакология: основные вопросы»

**Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 1**

# «Клиническая фармакология: основные вопросы»:

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Определение понятия «клиническая фармакология».
2. Определение понятия «фармакология».
3. Определение понятия «фармакотерапия». Различия между фармакологией и фармакотерапией
4. Номенклатура современных лекарственных средств.
5. Государственный реестр лекарственных средств.
6. Основные фармакокинетические параметры.
7. Динамика фармакокинетических параметров в зависимости от возраста (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).
8. Динамика фармакокинетических показателей в зависимости от функционального состояния сердечно-сосудистой, нейроэндокринной, бронхиальной, пищеварительной, мочеполовой, костно-мышечной систем.
9. Роль лекарственного мониторинга при выборе рационального режима дозирования лекарственных средств.
10. Роль фармакологического и фармакопейного комитетов МЗ РФ.
11. Принципы клинических испытаний новых лекарственных средств по схеме GSP.
12. Проведение различных форм апробации лекарственных препаратов в условиях стационаров.
13. Механизмы возникновения побочного действия лекарственных средств
14. Клинические виды побочных эффектов у больного
15. Методы регистрации и контроля побочных действий лекарственных средств.
16. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств.
17. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.
18. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.
19. Цели создания лекарственного формуляра. Критерии составления лекарственного формуляра .
20. Контроль за выполнением лекарственного формуляра.
21. Рациональное использование лекарственных средств в стационаре, поликлинике и других медицинских учреждениях.

# Перечень контрольных заданий:

**Задания по оценке фармакокинетических параметров лекарственного средства**

**Задание 1.** Определите фармакокинетические параметры препарата **нифедипин** на основании фармакокинетической кривой (после однократного приема внутрь 20 мг): максимальная концентрация (Cmax)

время достижения Сmax период полувыведения (Т1/2)

Спрогнозируйте время наступления равновесной концентрации (Сss).

**Задание 2.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **амок- сициллин**, таблетки*,* дайте ответы на вопросы об особенностях применения данного лекарственного средства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | | Информация из  инструкции | Клиническое значение | |
| Влияние пищи на  всасывание | | замедляет |  | |
| Системная  биодоступность, % | | 37% |  | |
| Время достижения Сmax | | 2 - 3 часа |  | |
| Объем распределения | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз  выше, чем в плазме) | | |
| Связь с белками плазмы | 7 – 50% | | |
| Метаболизм в печени | до неактивных мета-болитов | | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час | | |

**Задание 3.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **азитромицин**, таблетки покрытые оболочкой*,* дайте ответы на вопросы об особенностях приме-нения данного лекарственного средства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | Информация из  инструкции | Клиническое значение |
| Влияние пищи на  всасывание | замедляет |  |
| Системная  биодоступность, % | 37% |  |
| Время достижения Сmax | 2 - 3 часа |  |
| Объем распределения | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз выше, чем в плазме) | |
| Связь с белками плазмы | 7 – 50% |  |
| Метаболизм в печени | до неактивных метаболитов | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час |  |

# Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 1

**«Клиническая фармакология: основные вопросы»**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. ПРИ ВЫБОРЕ РЕЖИМА ДОЗИРОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ Т1/2 ОПРЕДЕЛЯЮТ:
2. суточную дозу
3. разовую дозу
4. кратность приема
5. интенсивность выведения препарата
6. интенсивность печеночного кровотока
7. БОЛЕЕ ТОЧНО ХАРАКТЕРИЗУЕТ СКОРОСТЬ ВЫВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗ ОРГАНИЗМА:

1) объем распределения

1. общий клиренс
2. биоэквивалентность
3. биодоступность
4. абсорбция
5. СТЕПЕНЬ СВЯЗЫВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С БЕЛКАМИ ПЛАЗМЫ:
6. характеризует всасываемость лекарственных средств
7. характеризует выведение лекарственных средств
8. прогнозирует побочные эффекты у больных со стенокардией
9. влияет на скорость всасывания препарата
10. определяет возможность развития побочных эффектов при сочета-нии лекарственных средств
11. БИОДОСТУПНОСТЬ – ЭТО:
12. количество всосавшегося препарата в ЖКТ
13. количество препарата, поступающее в системную циркуляцию по отношению к введенной дозе
14. показатель, характеризующий скорость разрушения препарата в печени
15. количество препарата, поступившее к рецептору
16. количество препарата, не связанное с белком

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

**«Клиническая фармакология в терапевтической практике»**

**Цель модуля:** совершенствовать профессиональную подготовку врача- специалиста клинического фармаколога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

**Трудоемкость освоения:** 72 часа.

Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-10, ПК-11.

# Содержание рабочей программы учебного модуля 2

**«Клиническая фармакология в терапевтической практике»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Название и темы рабочей программы** |
| **2.1** | Особенности фармакотерапии в пожилом возрасте, при беременности и  лактации, в раннем детском возрасте. |
| **2.2** | КФ антигипертензивных, антиангинальных, гиполипидемических,  антиаритмических средств. |
| **2.3** | КФ ЛС, действующих на гемостаз. Фармакотерапия хронической  сердечной недостаточности, ИБС, АГ. |
| **2.4** | КФ лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания.  Современные рекомендации по лечению бронхиальной астмы и ХОБЛ. |
| **2.5** | КФ антибактериальных препаратов. Бактериологический мониторинг в  медицинском учреждении |
| **2.6** | КФ противогрибковых и противовирусных средств. |
| **2.7** | Клиническая фармакология средств, применяемых в ревматологии |
| **2.8** | Клиническая фармакология средств, применяемых при эндокринных  заболеваниях |
| **2.9** | КФ лекарственных средств при заболеваниях желудочно-кишечного  тракта |

# Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Клиническая фармакология в терапевтической практике»

**Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 2**

# «Клиническая фармакология в терапевтической практике» Перечень контрольных вопросов:

1. Режим дозирования различных сердечных гликозидов.2.
2. Побочные действия сердечных гликозидов. Признаки передозировки и интоксикации сердечными гликозидами.
3. Классификация антиаритмических средств
4. Средства, у которых преобладает непосредственное влияние на кардиомиоциты (на проводящую систему сердца и сократительный миокард)
5. Средства, блокирующие натриевые каналы (мембраностабилизирующие средства), группа 1: подгруппа 1 А – хинидин и хинидиноподобные средства;

подгруппа 1 Б – лидокаин, дифенин; подгруппа 1 С – флекаинид, этмозин, этацизин, пропафенон .

1. Средства, блокирующие калиевыеканалы (увеличивающие продолжительность реполяризации и потенциал действия) группа 3 – амиодарон.
2. Тактика применения антиаритмических средств.
3. Тактика применения антиаритмических средств при пароксизмальных нарушениях ритма
4. Тактика применения антиаритмических средств при нарушениях проводимости.
5. Тактика применения антиаритмических средств при нарушениях возбудимости.
6. Тактика применения антиаритмических средств при наличии дополнительных путей проведения.
7. Средства, блокирующие кальциевые каналы. Клиническая фармакология, тактика применения.
8. Бета-адреноблокаторы, тактика применения при недостаточности коронарного кровообращения.
9. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему.
10. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента.
11. Блокаторы ангиотензиновых рецепторов.
12. Ингибиторы синтеза холестерина (ингибиторы ГМГ – СоА – редуктазы).
13. Тактика применения антиагрегантов при различных заболеваниях сердечно – сосудистой системы.
14. Средства, понижающие свертываемость крови (антикоагулянты). **20.**Антикоагулянты прямого действия – гепарин, низкомолекулярные гепарины. **21.**Фибринолитические средства. Стрептокиназа, тенектеплаза.

# Перечень контрольных заданий:

* 1. Составление алгоритма действий по оказанию медицинской помощи пациентам с гипертоническим кризом.
  2. Оценка возможных побочных действий у больного при комбинации следующих лекарственных средств: варфарина и розувастатина.
  3. В инструкции для препарата «Каптоприл» указаны показатели

фармакокинетики – вса-сываемость в ЖКТ 75%, в присутствии пищи

биодоступность снижается на 30-40%. Пре-парат связывается с белками плазмы на 25-30 %, проходит через гистогематические барь-еры, исключая ГЭБ, период полувыведения (Т ½) около 3 ч. Подвергается биотрансфор-мации в печени с образованием дисульфидногодимера. Экскретируется в основном почками как в виде метаболитов, так и в неизмененной форме (до 50%).

А) Предложите рекомендации по режиму дозирования препарата

«КАПТОПРИЛ».

Б) Что необходимо учитывать в клинических условиях, чтобы избежать кумуляции препарата в организме.

# Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 2

**«Клиническая фармакология в терапевтической практике» Инструкция: Выбрать правильный ответ**

Наиболее частым возбудителем пневмонии чаще всего является:

* 1. пневмококк
  2. стрептококк
  3. Стафилококк
  4. кишечная палочка
  5. клебсиелла

1. Наиболее частым возбудителем госпитальной (внутрибольничной) пневмонии у больных пожилого возраста является:
   1. пневмококк
   2. микоплазма
   3. клебсиелла
   4. протей
   5. хламидии
2. У лиц, страдающих хроническим алкоголизмом, возрастает частота пневмоний, вызванных:
   1. пневмококком
   2. стрептококком
   3. кишечной палочкой
   4. клебсиеллой
   5. стафилококком
3. При подозрении на микоплазменную пневмонию следует назначать:
   1. пенициллины
   2. эритромицин
   3. левомицитин
   4. стрептомицин
   5. цепорин
4. Если этиология пневмонии не установлена, вначале следует назначать следующий антибактериальный препарат:
   1. стрептомицин
   2. пенициллин
   3. тетрациклин
   4. антибиотик группы цефалоспорина
   5. гентамицин
5. При лечении пневмонии у беременной нельзя применять:
   1. пенициллин
   2. тетрациклин
   3. ампициллин
   4. цефалоридин
   5. амоксициллин
6. Ориентировочная начальная доза глюкокортикоидов при 2-ой стадии астматического статуса составляет: 1) 30-60 мг 2) 80-120 мг 3) 150мг 4) 180мг 5) 360 мг
7. Терапевтический эффект кромогликата натрия при бронхиальной астме обусловлен:
   1. бронходилатирующим действием
   2. стабилизацией мембран тучных клеток
   3. антигистаминным действием
   4. стероидоподобным действием
   5. холинолитическим действием
8. Кромогликат натрия является препаратом выбора у больных с:
   1. тяжелой формой бронхиальной астмы
   2. неатопической формой астмы
   3. аспириновой астмой
   4. атонической бронхиальной астмой
   5. инфекционно-зависимой бронхиальной астмой
9. Основным механизмом действия кетотифена, объясняющим его эффективность у больных с бронхиальной астмой, является:
   1. стабилизация мембран тучных клеток
   2. блокада синтеза лейкотриенов
   3. предупреждение направленной миграции тучных клеток
   4. наличие бронходилатирующего действия
   5. отхаркивающими свойствами
10. Наиболее эффективным базисным препаратом для лечения ревматоидного артрита является:
    1. препараты золота
    2. аминохинолиновые производные
    3. D-пеницилламин
    4. метотрексат
    5. сульфасалазин
11. Наиболее ранним признаком гематологической токсичности метотрексата является:
    1. снижение уровня эритроцитов
    2. снижение уровня тромбоцитов
    3. снижение уровня лейкоцитов
    4. увеличение уровня тромбоцитов
    5. повышение уровня лейкоцитов
12. Доказана эффективность и безопасность следующих типов терапии глюкокортикоидами у больных ревматоидным артритом:
    1. терапия средними дозами в течение нескольких месяцев
    2. терапия малыми дозами (до 15 мг) в течение нескольких месяцев
    3. терапия малыми дозами (до 15 мг) в течение 1 недели
    4. терапия высокими дозами (до 60 мг) в течение 1 недели
    5. терапия высокими дозами в течение 1 месяца
13. При каком течении ревматоидного артериита назначается базисная терапия метотрексатом:
    1. при быстром прогрессировании эрозивного процесса
    2. при медленном прогрессировании эрозивного процесса
    3. при очень высокой активности воспалительного процесса
    4. назначение метотрексата не зависит от варианта течения ревматоидного артрита
    5. при наличии системных проявлений ревматоидного артрита
14. Нефротоксичность в большей степени выражена при назначении:
    1. напроксена
    2. пироксикама
    3. ибупрофена
    4. аспирина
    5. целикоксиб
15. К мероприятиям для улучшения переносимости метотрексата относят:
    1. Назначение препарата до приема пищи
    2. Назначение препарата в вечерние часы
    3. Назначение вместе с фолиевой кислотой
    4. Назначение препарата после прием пищи
    5. Ежедневное назначение малых доз метотрексата
16. Наиболее важным фактором риска в развитии вторичного амилоидоза при ревматоидном артрите является:
    1. большая продолжительность периода с высокой воспалительной активностью процесса
    2. большая суммарная доза глюкокортикостероидов
    3. длительный приём цитостатиков
    4. длительные периоды без лечения
    5. сопутствующее заболевание почек
17. Препарат, способный ликвидировать осмотическую диарею и вызывающий запоры:
    1. Карбонат магния
    2. Карбонат кальция
    3. Гидрокарбонат натрия
    4. Гидроокись алюминия
    5. Гидроокись магния
18. Квадротерапия язвенной болезни 12-перстной кишки это:
    1. Комбинация ингибитора протонной помпы и исторически первой тройной терапии —

«классической» — препарата висмута (Де—нол), метронидазола и тетрациклина

* 1. Комбинация четырех антибиотиков для эрадикации Н. pylory
  2. Комбинация ранитидина с метронидазолом
  3. Комбинация ранитидина, метронидазола, амоксициллина и ингибитора протонной помпы
  4. Комбинация альмагеля с ранитидином, блокатором ионной помпы и кларитромицином

1. Внутриклеточная регуляция нарушений секреции соляной кислоты возможна с помощью:
   1. Циметидина
   2. Ранитидина
   3. Низатидина
   4. Фамотидина
   5. Омепразола
2. Доза ранитидина при хронической почечной недостаточности, если клиренс составляет меньше 30 мл/мин, составляет:
   1. 300 мг/сутки
   2. 150мг/сутки
   3. 50 мг/сутки
   4. 25 мг/сутки
   5. 12,5 мг/сутки
3. При неспецифическом язвенном колите средней степени тяжести медикаментозным средством выбора является:
   1. кортикостероиды
   2. фталазол
   3. левомицетин
   4. сульфасалазин
   5. ампициллин
4. При кандидамикозе (кандидозе) следует назначить:
   1. невиграмон
   2. левомицетин
   3. леворин
   4. гентамицин
   5. клафоран
5. Препараты группы налидиксовой кислоты оказывают преимущественное действие на следующие микробы:

1. протей

1. клебсиеллу
2. эшерихии (патологические штаммы)
3. стрептококки 5 Энтерококки
4. Для заместительной терапии хронического панкреатита используют:
   1. Пангексавит
   2. Холензим
   3. Пантоцид
   4. Парацитамол
   5. Панкреатин

# Эталоны ответов

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 1 |
| 2. | 3 |
| 3. | 4 |
| 4. | 2 |
| 5. | 2 |
| 6. | 2 |
| 7. | 3 |
| 8. | 2 |
| 9. | 4 |
| 10. | 1 |
| 11. | 4 |
| 12. | 3 |
| 13. | 3 |
| 14. | 4 |
| 15. | 1 |
| 16. | 3 |
| 17. | 1 |
| 18. | 4 |
| 19. | 1 |
| 20. | 5 |
| 21. | 3 |
| 22. | 4 |
| 23. | 3 |
| 24. | 2 |
| 25. | 5 |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3

**«**Частные вопросы клинической фармакологии**»**

**Цель модуля:** Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов в различных областях медицины.

**Трудоемкость освоения:** 36 часов.

Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-10, ПК-11.

# Содержание рабочей программы учебного модуля 3

**«**Частные вопросы клинической фармакологии**»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Название и темы рабочей программы** |
| 3.1 | Препараты, применяемые для коррекции кислотно-основного состояния  и ионного равновесия в организме |
| 3.2 | Витаминные препараты |
| 3.3 | Средства, применяемые при злокачественных новообразованиях |
| 3.4 | Средства, влияющие на миометрий |

# Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного

**модуля 3**

**«**Частные вопросы клинической фармакологии**»**

# Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 3

**«**Частные вопросы клинической фармакологии**»: Перечень контрольных вопросов:**

1.Алкилирующие средства, механизм действия, режим дозирования, тактика применения 2.Антиметаболиты. Механизм действия, режим дозирования, тактика применения 3.Разные синтетические средства. Механизм действия, режим дозирования, тактика применения при злокачественных новообразованиях.

1. Цитотоксические антибиотики, механизм действия, режим дозирования, тактика применения
2. Вещества растительного происхождения, механизм действия, тактика применения при злокачественных новообразованиях.
3. Гормональные препараты и антагонисты гормонов, применяемые при опухолевых заболеваниях (андрогены, эстрогены, гестагены, кортикостероиды, аналоги гормона, высвобождающего гонадотропные гормоны, антиэстрогены, антиандрогены), тактика применения при различных опухолевых заболеваниях.
4. Механизм действия, тактика применения средств, усиливающих сократительную активность миометрия (окситоцин, динопрост, питуитрин, динопростон).
5. Механизм действия, тактика применения средств, ослабляющих сократительную активность миометрия (стимуляторы 2 –рецепторов, средства для наркоза: натрия оксибутират; разные средства: магния сульфат).
6. Средства , повышающие преимущественно тонус миометрия. 10.Средства, понижающие тонус шейки матки.

11.Препараты водорастворимых витаминов. 12.Физиологическая роль водорастворимых витаминов.

1. Препараты водорастворимых витаминов, терапевтическое действие, режим дозирования.
2. Тактика применения водорастворимых витаминов. 15.Препараты жирорастворимых витаминов.
3. Физиологическая роль жирорастворимых витаминов.
4. Препараты жирорастворимых витаминов терапевтическое действие, режим дозирования.
5. Тактика применения жирорастворимых витаминов.
6. Поливитаминные прапараты. Основные характеристики поливитаминных препаратов в зависимости от их состава
7. Тактика применеия поливитаминных препаратов. 21.Поливитаминные препараты, содержащие микроэлементы. 22.Растворы электролитов.

23.Механизм действия (натрия гидрокарбонат, кальция хлорид, калия хлорид и т.д.). 24,Тактика применения растворов электролитов.

25.Препараты железа. Механизм действия, режим дозирования 26.Тактика применения препаратов железа.

# Перечень контрольных заданий:

**Задания по оценке фармакокинетических параметров лекарственного средства**

**Задание 1.** Определите фармакокинетические параметры препарата **окситоцин** на основании фармакокинетической кривой (после однократной дозы в/м введения в 2 ME): максимальная концентрация (Cmax)

время достижения Сmax период полувыведения (Т1/2)

Спрогнозируйте время наступления равновесной концентрации (Сss).

**Задание 2.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **амок- сициллин**, таблетки*,* дайте ответы на вопросы об особенностях применения данного лекарственного средства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | Информация из  инструкции | Клиническое значение |
| Влияние пищи на  всасывание | замедляет |  |
| Системная  биодоступность, % | 37% |  |
| Время достижения Сmax | 2 - 3 часа |  |
| Объем распределения | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз  выше, чем в плазме) | |
| Связь с белками плазмы | 7 – 50% |  |
| Метаболизм в печени | до неактивных мета-болитов | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час |  |

**Задание 3.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **азитромицин**, таблетки покрытые оболочкой*,* дайте ответы на вопросы об особенностях приме-нения данного лекарственного средства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | Информация из  инструкции | Клиническое значение |
| Влияние пищи на  всасывание | замедляет |  |
| Системная  биодоступность, % | 37% |  |
| Время достижения Сmax | 2 - 3 часа |  |
| Объем распределения | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз выше, чем в плазме) | |
| Связь с белками плазмы | 7 – 50% |  |
| Метаболизм в печени | до неактивных метаболитов | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час |  |

# Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 3

**«**Частные вопросы клинической фармакологии**»**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. При лечении пневмонии у беременной нельзя применять:
   1. пенициллин 2) тетрациклин
      1. ампициллин
      2. цефалоридин
      3. амоксициллин
2. Ориентировочная начальная доза глюкокортикоидов при 2-ой стадии астматического статуса составляет: 1) 30-60 мг

2) 80-120 мг

3) 150мг

4) 180мг

5) 360 мг

1. Терапевтический эффект кромогликата натрия при бронхиальной астме обусловлен:
   1. бронходилатирующим действием
   2. стабилизацией мембран тучных клеток
   3. антигистаминным действием
   4. стероидоподобным действием
   5. холинолитическим действием
2. Кромогликат натрия является препаратом выбора у больных с:
   1. тяжелой формой бронхиальной астмы
   2. неатопической формой астмы
   3. аспириновой астмой
   4. атонической бронхиальной астмой
   5. инфекционно-зависимой бронхиальной астмой
3. Основным механизмом действия кетотифена, объясняющим его эффективность у больных с бронхиальной астмой:
   1. стабилизация мембран тучных клеток
   2. блокада синтеза лейкотриенов
   3. предупреждение направленной миграции тучных клеток
   4. наличие бронходилатирующего действия
   5. отхаркивающими свойствами
4. Наиболее ранним признаком гематологической токсичности метотрексата является:
   1. снижение уровня эритроцитов
   2. снижение уровня тромбоцитов
   3. снижение уровня лейкоцитов
   4. увеличение уровня тромбоцитов
   5. повышение уровня лейкоцитов
5. Доказана эффективность и безопасность следующих типов терапии глюкокортикоидами у больных ревматоидным артритом:
   1. терапия средними дозами в течение нескольких месяцев
   2. терапия малыми дозами (до 15 мг) в течение нескольких месяцев
   3. терапия малыми дозами (до 15 мг) в течение 1 недели
   4. терапия высокими дозами (до 60 мг) в течение 1 недели
   5. терапия высокими дозами в течение 1 месяца
6. При каком течении ревматоидного артериита назначается базисная терапия метотрексатом:
   1. при быстром прогрессировании эрозивного процесса
   2. при медленном прогрессировании эрозивного процесса
   3. при очень высокой активности воспалительного процесса
   4. назначение метотрексата не зависит от варианта течения ревматоидного артрита
   5. при наличии системных проявлений ревматоидного артрита
7. Нефротоксичность в большей степени выражена при назначении:
   1. напроксена
   2. пироксикама
   3. ибупрофена
   4. аспирина
   5. целикоксиб
8. К мероприятиям для улучшения переносимости метотрексата относят:
   1. Назначение препарата до приема пищи
   2. Назначение препарата в вечерние часы
   3. Назначение вместе с фолиевой кислотой 4)Назначение препарата после прием пищи

5) Ежедневное назначение малых доз метотрексата

# Эталоны ответов

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2 |
| 2. | 3 |
| 3. | 2 |
| 4. | 4 |
| 5. | 1 |
| 6. | 3 |
| 7. | 3 |
| 8. | 4 |
| 9. | 1 |
| 10. | 3 |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4

**«Обучающий симуляционный курс. Клиническая фармакология неотложных состояний»**

**Цель модуля:** Подготовить врача-специалиста клинического фармаколога, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

**Трудоемкость освоения:** 18 часов. Формируемые компетенции: ПК-7, ПК-12.

# Содержание рабочей программы учебного модуля 4

**«Обучающий симуляционный курс. Клиническая фармакология неотложных**

# состояний»

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Название и темы рабочей программы** |
| 4.1 | Острые и неотложные состояния |
| 4.2 | Организация и объем первой врачебной помощи при ДТП, массовых  поражениях населения и катастрофах |

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного**

# модуля 4

**«Обучающий симуляционный курс. Клиническая фармакология неотложных состояний»**

# Контрольно- оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 4

**«Обучающий симуляционный курс. Клиническая фармакология неотложных**

# состояний»: Перечень контрольных вопросов:

1.Профессионально-должностные требования к клиническому фармакологу МСЧ. 2.Организация скорой и неотложной медицинской помощи населению.

3.Современное состояние скорой и неотложной медицинской помощи населению. 4.Роль клинического фармаколога в организации скорой и неотложной медицинской помощи населению на догоспитальном этапе.

1. Роль клинического фармаколога в организации скорой и неотложной медицинской помощи населению на госпитальном этапе
2. Роль клинического фармаколога в организации противоэпидемическо работы медицинских учреждений.
3. Этические нормы применения лекарств при реанимации.
4. Этические нормы применения лекарств в бессознательном состоянии.
5. Механизм аллергических реакций немедленного типа (анафилактические реакции). Медиаторы аллергии немедленного типа. Клиническое значение анафилактических реакций.
6. Редкие гиперергические реакции на медикаменты (синдром Лайелла, синдром Стивенса-Джонсона).
7. Инфекционно-токсический шок: этиология, патогенез, клиника, лечение. 12.Астматическое состояние: определение понятия, классификация, лечение. 13.Гипертонические кризы: классификация, патогенез, клиника, осложнения, лечение. 14.Артериальные гипертонии у беременных (поздний токсикоз беременных, эклампсия), неотложная помощь.
8. Особенности клиники и течения нефропатии беременных, клиническая фармакология лекарственных средств.
9. Клиническая фармакология ДВС-синдрома.
10. Комы при сахарном диабете: кетоацидотическая, гипогликемическая, гиперосмолярная, лактацидемическая.
11. Тиреотоксические кризы: патогенез, клиника, лечение.
12. Лекарственные тромбофилии с нарушением тромбоцитарного гемостаза.
13. Клиника и диагностика, лечение различных видов острой сердечной недостаточности. 21.Особенности клиники, патогенеза острой левожелудочковой недостаточности при различных заболеваниях.
14. Клиническая фармакология острой коронарной недостаточности.
15. Кардиогенный шок при инфаркте миокарда: классификация шока по степени тяжести и патогенез, лечение.
16. Тромбоэмболия легочной артерии, лечение.
17. Острые нарушения циркуляции при тромбозе крупных магистральных артерий и расслаивающей аневризме аорты.
18. Острая дыхательная недостаточность, лечение. 27.Тактика применения плазмозамещающих средств.

28.Дезинтоксикационные растворы. Классификация и механизм действия дезинтоксикационных растворов.

# Перечень контрольных заданий:

**Задания по оценке фармакокинетических параметров лекарственного средства**

**Задание 1.** Пользуясь информацией из инструкций на лекарственные препараты и справочной литературы*,* укажите категорию безопасности применения лекарственных средств в период беременности.

Препарат Применение при беременности

1 триместр 2 триместр 3 триместр

Амиодарон Амоксициллин

Аскорбиновая кислота Диклофенак

Каптоприл Инсулин

Глибенкламид Доксициклин Парацетамол

**Задание 2.** Определите фармакокинетические параметры препарата **окситоцин** на основании фармакокинетической кривой (после однократной дозы в/м введения в 2 ME): максимальная концентрация (Cmax)

время достижения Сmax период полувыведения (Т1/2)

Спрогнозируйте время наступления равновесной концентрации (Сss).

**Задание 3.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **амок- сициллин**, таблетки*,* дайте ответы на вопросы об особенностях применения данного лекарственного средства.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | | Информация из  инструкции | Клиническое значение | |
| Влияние пищи на  всасывание | | замедляет |  | |
| Системная  биодоступность, % | | 37% |  | |
| Время достижения Сmax | | 2 - 3 часа |  | |
| Объем распределения | | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз  выше, чем в плазме) | | |
| Связь с белками плазмы | | 7 – 50% |  | |
| Метаболизм в печени | до неактивных мета-болитов | | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час | | |

**Задание 4.** Пользуясь информацией из инструкции о фармакокинетике препарата **азитромицин**, таблетки покрытые оболочкой*,* дайте ответы на вопросы об особенностях приме-нения данного лекарственного средства.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры  фармакокинетики | Информация из  инструкции | Клиническое значение |
| Влияние пищи на  всасывание | замедляет |  |
| Системная  биодоступность, % | 37% |  |
| Время достижения Сmax | 2 - 3 часа |  |
| Объем распределения | 31,1 л/кг (в тканях в 10-50 раз выше, чем в плазме) | |
| Связь с белками плазмы | 7 – 50% |  |
| Метаболизм в печени | до неактивных метаболитов | |
| Органы выведения | 50% кишечник, 6% - почки | |
| Период полувыведения  (Т1/2) | 20 – 41 час |  |

# Фонд оценочных средств к рабочей программе учебного модуля 4

**«Обучающий симуляционный курс. Клиническая фармакология неотложных состояний»**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа*

1. При выборе режима дозирования ЛС на основе Т ½ определяют:

1. суточную дозу
2. разовую дозу
3. кратность приема
4. частоту побочных эффектов
5. интенсивность печеночного кровотока.

*Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:*

*А) – если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) – если правильны ответы 1 и3 В) – если правильны ответы 2 и 4 Г) – если правильный ответ 4*

*Д) – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5*

2. При каких состояниях характерно увеличение Т ½?

1. шок
2. пожилой возраст
3. почечная недостаточность
4. прием барбитуратов
5. инфаркт миокарда
6. увеличение скорости клубочковой фильтрации

*Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:*

*А) – если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) – если правильны ответы 1 и3 В) – если правильны ответы 2 и 4 Г) – если правильный ответ 4*

*Д) – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5*

1. Селективность действия лекарственного вещества зависит от: А. периода полувыведения

Б. способа приема В. связи с белком

Г. объема распределения Д. дозы

1. У пациента с сердечной недостаточностью на фоне терапии каптоприлом в дозе 150 мг в сутки развивается невротический отек. Правильная тактика будет заключаться:

А. в уменьшении дозы каптоприла до 75 мг в сутки Б. в уменьшении дозы каптоприла до 50 мг в сутки В. в замене каптоприла периндоприлом

Г. в замене каптоприла фозиноприлом

Д. в отмене каптоприла и полном отказе от применения любых ингибиторов ангиотензин- превращающего фермента

1. При употреблении алкоголя на фоне антикоагулянтов непрямого действия: А. увеличивается метаболизм антикоагулянтов

Б. уменьшается действие алкоголя

В. снижается метаболизм антикоагулянтов Г. усиливается действие алкоголя

Д. метаболизм антикоагулянтов не изменяется

1. Нейролептики не применяют для:
2. лечение психозов
3. лечение паркинсонизма
4. купирования психомоторного возбуждения
5. лечение хронического гастрита
6. купирования рвоты центрального происхождения

*Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:*

*А) – если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) – если правильны ответы 1 и3 В) – если правильны ответы 2 и 4 Г) – если правильный ответ 4*

*Д) – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5*

1. При длительном применении нейролептиков может наблюдаться: А. физическая лекарственная зависимость

Б. стойкая гипертензия

В. экстрапирамидные расстройства

Г. усиление симптомов «перемежающейся хромоты» Д. гиперкалиемия

1. Прозерин:
   1. Не изменяет секрецию бронхиальных и пищеварительных желез Б. Усиливает секрецию бронхиальных и пищеварительных желез
   2. Ослабляет секрецию бронхиальных и пищеварительных желез

Г. Усиливает секрецию бронхиальных, но ослабляет секрецию пищеварительных желез

Д. Ослабляет секрецию бронхиальных, но усиливает секрецию пищеварительных желез

1. Препараты препаратами выбора для профилактики внезапной смерти у больных, перенесших инфаркт миокарда являются
   1. антиаритмические препараты IА класса Б. антиаритмические препараты I В класса
   2. антиаритмические препараты I С класса Г. бета-адреноблокаторы

Д. верапамил

1. Бронхорасширяющие препараты пуринового ряда при длительном применении обычно вызывают побочные реакции:
   1. аллергические Б. токсические
   2. связанные с кумуляцией препарата

Г. связанные с быстрым выведением препарата

Д. связанные с ускорением метаболизма препарата

1. Наиболее ранним признаком гематологической токсичности метотрексата является:
   1. снижение уровня эритроцитов Б. снижение уровня тромбоцитов
   2. снижение уровня лейкоцитов

Г. увеличение уровня тромбоцитов Д. повышение уровня лейкоцитов

1. Умеренную гиперкалиемию при острой почечной недостаточности можно корригировать путем введения:
2. солей кальция
3. раствора гидрокарбоната натрия
4. концентрированного раствора глюкозы с инсулином
5. панангина
6. хлорида калия

*Инструкция: Выберите правильный ответ по схеме:*

*А) – если правильны ответы 1, 2 и 3 Б) – если правильны ответы 1 и3 В) – если правильны ответы 2 и 4 Г) – если правильный ответ 4*

*Д) – если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5*

# Эталоны ответов

|  |  |
| --- | --- |
| 11. | Б |
| 12. | А |
| 13. | Д |
| 14. | Д |
| 15. | В |
| 16. | В |
| 17. | В |
| 18. | Б |
| 19. | Г |
| 20. | В |
| 21. | В |
| 22. | А |

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

**ПРОГРАММЫ**

# Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает три части:

1. я часть экзамена: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых заданий);
2. я часть экзамена: оценка освоения практических навыков **(решение ситуационных задач и др.)**
3. я часть экзамена: собеседование по контрольным вопросам (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно).

# Описание шкалы оценивания тестирования:

* + от 0 до 49,9% выполненных заданий - неудовлетворительно;
  + от 50 до 69,9% - удовлетворительно;
  + от 70 до 89,9% - хорошо;
  + от 90 до 100% - отлично

# Критерии оценивания преподавателем собеседования по контрольным вопросам:

* + соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
  + умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
  + логичность, последовательность изложения ответа;
  + наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
  + аргументированность, доказательность излагаемого материала.

# Описание шкалы оценивания собеседования по контрольным вопросам

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

# Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и

служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".

1. Приказ Минздрава России от 02.11.2012 N 575н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "клиническая фармакология»
2. Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N1079 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности

31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"(Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34513)

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 года N 477н “Об утверждении профессионального стандарта "Врач - клинический фармаколог".
2. ФГОС ВО по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 №1079

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная библиотека БГМУ [http://library.bashgmu.ru](http://library.bashgmu.ru/)
2. Учебный портал БГМУ <https://edu.bashgmu.ru/>
3. Федеральный портал «Российское образование» https://edu.ru
4. Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава
5. России https://edu.rosminzdrav.ru
6. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России https://sovetnmo.ru
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru
8. Федеральная электронная медицинская библиотека <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
9. Всемирная организация здравоохранения https://who.int/en
10. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus https://scopus.com
11. Общество специалистов доказательной медицины https://osdm.org
12. Библиотека pubmed https://pubmed.gov
13. Библиотека univadis https://univadis.ru
14. Кокрейновская библиотека https://сochrane.org
15. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология : учебник / В. Г. Кукес. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 1024 с. – ISBN 978–5–9704–4523–5. – URL: [http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445235.html.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445235.html) – Текст: электронный.
16. Клиническая фармакология: национальное руководство / под редакцией Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 976 с. – ISBN 978–5–9704–2810–8. – URL:

https://[www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html.](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html) – Текст: электронный.

1. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. Мастер-класс : учебник / В. И. Петров. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015.

– 880 с. – ISBN 978–5–9704–3505–2. – URL:

[http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435052.html) – Текст: электронный.

1. Авакян, Г. Н. Рациональная фармакотерапия в неврологии / Г. Н. Авакян, А. Б. Гехт, А. С. Никифоров ; под общей редакцией Е. И. Гусева. – Москва :Литтерра, 2018. – 752 с. – ISBN 978–5–4235–0292–8. – URL:
2. Антикоагулянтная терапия при тромбозе глубоких вен / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, А. Б. Агапов [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 152 с. – ISBN 978–5–9704– 4738–3. – URL: https://[www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447383.html.](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447383.html) – Текст: элек- тронный.
3. Белялов Ф. И. Лечение болезней в условиях коморбидности / Ф. И. Белялов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 512 с. – ISBN 978–5–9704–5073–4. – URL: https://[www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450734.html.](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450734.html) – Текст: электронный

**13.3 ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. [http://www.grls.rosminzdrav.ru](http://www.grls.rosminzdrav.ru/) - Государственный реестр лекарственных средств РФ.
2. Сеть E-LEK для русскоговорящих стран Отдела основных лекарств и лекарственной политики ВОЗ: дискуссионный клуб клинических фармакологов, новости в области применения лекарственных средств. <http://www.essentialdrugs.org/elek/>
3. Формулярный комитет РАМН. <http://www.rspor.ru/index.php?mod1=formular&mod2=db1&mod3=db2>
4. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. <http://www.osdm.org/index.php>
5. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidence-update.ru/>
6. Московский центр доказательной медицины. <http://evbmed.fbm.msu.ru/>
7. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной хи- миотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iacmac/>
8. Свободный доступ к полнотекстовым статьям некоторых иностранных журналов. [http://www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com/)
9. Европейское общество клинических фармакологов и фармакотерапевтов. [http://www.eacpt.org](http://www.eacpt.org/)