

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 10.02.2022 11:06:03
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
**«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра фармакологии

УТВЕРЖДЕНА
заседанием кафедры фармакологии
Протокол от 30 августа 2017 г.
№ 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.14 Фармакология

33.02.01 Фармация

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Среднее профессиональное образование

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии))

Фармацевт

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

Год набора - 2018

Пермь, 2017г.

ПЛАН, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА «ФАРМАКОЛОГИЯ»

3	Название раздела: «Фармакология»		
3.1	Основы фармацевтического консультирования и принятия фармацевтического решения.	ОК 1-9 ПК 1.1-1.8	С
3.2	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения артериальной гипертензии		С
3.3	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения ишемической болезни сердца		С
3.4	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения хронической сердечной недостаточности		С
3.5	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС для лечения аритмий		С
3.6	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения заболеваний бронхолегочной системы.		С
3.7	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых при заболеваниях ЖКТ		С
3.8	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным беременным женщинам		С/К
3.9	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным детям		С
3.10	Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС пациентам пожилого возраста		
	Промежуточная аттестация (зачет)	ОК 1-9 ПК 1.1-1.8	<i>Кейс-задача</i>

Содержание раздела 3 «Фармакология»

1. Основы фармацевтического консультирования и принятия фармацевтического решения. Фармацевт как специалист по профессиональному консультированию потребителя ЛС.

Цель, задачи, порядок и содержание фармацевтического консультирования при отпуске ЛС. Нормативные основы проведения консультирования. Наиболее частые поводы для профессионального вмешательства фармацевта. Ассортимент наиболее востребованных лекарственных препаратов. Представление о модели пациента. Категоризация пациентов. Структура клинико-фармакологической монографии на востребованный препарат индивидуального справочника фармацевта. Алгоритм фармацевтического консультирования, основные его элементы.

Принятие фармацевтического решения: выявление проблемы, уточнение проблемы, формулирование задач фармацевтической помощи, выбор оптимального решения для конкретного пациента по эффективности, безопасности и приемлемости лекарственной помощи.

2. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения артериальной гипертензии

Симптомы и клинические проявления гипертонии и гипертонической болезни. Основные направления лечения гипертонической болезни. Мочегонные препараты, применяемые для лечения гипертонической болезни. β -Адреноблокаторы, применяемые для лечения гипертонической болезни. Ингибиторы АПФ – основа фармакотерапии гипертонической болезни. Роль стресса в развитии гипертонической болезни. Седативные ЛС.

3. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения ишемической болезни сердца.

Симптомы и клинические проявления ишемической болезни сердца (ИБС). Сердечные гликозиды и ЛС, содержащие сердечные гликозиды. Блокаторы кальциевых каналов и их применение для лечения и купирования приступов ИБС. Нитраты и нитриты в лечении ИБС. Ингибиторы АПФ в лечении ИБС. β -Адреноблокаторы, применяемые для лечения ИБС. Статины, их место в терапии ИБС. Препараты разных групп, улучшающих кровоснабжение сердца (рибоксин, кокарбоксилаза, никотиновая кислота).

4. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения хронической сердечной недостаточности

Симптомы и клинические проявления хронической сердечной недостаточности. Ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, периндоприл, фозиноприл) для лечения и купирования приступов ХСН. Роль статинов в лечении ХСН. Антиагреганты, их роль и место в лечении ССЗ в целом и ХСН. Роль и возможности применения диуретиков в лечении ХСН.

5. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС для лечения аритмий

Виды аритмий и основные подходы к их лечению. Классификация антиаритмических препаратов на четыре класса. Антиаритмические препараты IA класса (хинидин, никотинамид, дизопирамид, аймалин). Антиаритмические препараты IB класса (лидокаин, мексилетин, тримекаин, дифенин). Антиаритмические препараты IC (флекаинид, энкаинид, этацизин, морацизин, пропафенон, аллапинин). Антиаритмические препараты II класса (β -адреноблокаторы): метопролол, пропранолол. Антиаритмические препараты III класса - блокаторы калиевых каналов (амиодарон, соталол, дофетилид, ибутилид). Антиаритмические препараты IV класса – блокаторы медленных кальциевых каналов: верапамил, дилтиазем.

6. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения заболеваний бронхолегочной системы.

Особенности фармакотерапии и фармакопрофилактики вирусных инфекций. Фармакотерапия ОРВИ. Особенности эффективного и безопасного использования антибактериальных препаратов. Представление о резистентности возбудителей бактериальных инфекций и способах ее преодоления и предупреждения. Принципы антибактериальной терапии. Особенности фармацевтического консультирования при отпуске антибиотиков.

Антибиотики и синтетические антибактериальные препараты, сравнение и принципы назначений данных ЛС. Ассортимент лекарственных препаратов с доказанной эффективностью. Клинические рекомендации и клинические руководства. Особенности фармацевтического консультирования при отпуске противовирусных препаратов.

7. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых при заболеваниях ЖКТ

Наиболее распространенные поводы для обращения к фармацевту с проблемами ЖКТ. Фармацевтическое консультирование и информирование при нарушении функции ЖКТ. Опасные симптомы, сопровождающие изжогу, дискомфорт в желудке, требующие немедленного обращения к врачу. Лекарственные препараты, используемые при изжоге, дискомфорте в желудке (рецептурные, безрецептурные). Особенности фармацевтического консультирования при отпуске препаратов, применяемых при заболеваниях ЖКТ.

8. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным беременным женщинам.

Представление о периодах развития плода, влиянии на плод ЛС. Представление о классификации ЛС по безопасности для плода согласно FDA. Роль фармацевта в предотвращении потенциальных эмбриотоксических, тератогенных и фетотоксических эффектов ЛС. Консультирование беременных при отпуске им ЛС. Основные проблемы при обращении беременных женщин в аптечные учреждения: ранний токсикоз, изжога, железодефицитная анемия, запоры, риниты. Лекарственные средства, используемые для профилактики и лечения тромбозов вен, особенности назначения беременным женщинам.

9. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным детям.

Представление о возрастной периодизации в педиатрии. Организационные и юридические аспекты оказания фармацевтической помощи детям. Клинические исследования в педиатрии. Физиологические и психологические особенности детей, значимые при оказании им фармацевтической помощи. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС для детей.

Перечень неотложных состояний у ребенка, требующих немедленного обращения к врачу. Кашель как синдром бронхолегочных заболеваний. Механизм развития. Виды кашля. Опасные симптомы, которые могут сопровождать кашель у детей. Муколитические средства (ацетилцистеин, карбоцистеин, аброксол). Клиническая фармакодинамика, особенности фармакокинетики. Показания и противопоказания к назначению. Неблагоприятные лекарственные реакции. Взаимодействие. Противокашлевые ЛС (кодеин и комбинированные препараты его содержащие) и их применение у детей. Рецептурные и безрецептурные препараты. Алгоритм фармацевтического консультирования и информирования при кашле у детей.

10. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС пациентам пожилого возраста.

Понятие о геронтологии и гериатрии. Физиологические особенности пожилого человека, значимые для лекарственной терапии. Психологические особенности пожилого человека, значимые для лекарственной терапии. Представление о критериях американской геронтологической ассоциации (М. Бирса). Фармацевтическое консультирование пожилого пациента.

3.1. Основы фармацевтического консультирования и принятия фармацевтического решения.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Цель, задачи, порядок и содержание фармацевтического консультирования при отпуске ЛС.
2. Нормативные основы проведения консультирования.
3. Наиболее частые поводы для профессионального вмешательства фармацевта. Ассортимент наиболее востребованных лекарственных препаратов.
4. Алгоритм фармацевтического консультирования, основные его элементы.

Необходимо понимать, что нормативной основой консультирования является законодательство РФ в отношении функциональных обязанностей фармацевта, правил надлежащей аптечной практики

3.2. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения артериальной гипертензии

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Фармацевт как специалист по профессиональному консультированию потребителя ЛС.
2. Цель, задачи, порядок и содержание фармацевтического консультирования при отпуске ЛС.
3. Нормативные основы проведения консультирования
4. Наиболее частые поводы для профессионального вмешательства фармацевта.
5. Ассортимент наиболее востребованных лекарственных препаратов.
6. Представление о модели пациента. Категоризация пациентов.
7. Структура клинико-фармакологической монографии на востребованный препарат индивидуального справочника фармацевта.
8. Принятие фармацевтического решения: выявление проблемы, уточнение проблемы, формулирование задач фармацевтической помощи, выбор оптимального решения для конкретного пациента по эффективности, безопасности и приемлемости лекарственной помощи.
9. Алгоритм фармацевтического консультирования, основные его элементы.
10. Симптомы и клинические проявления гипертонии и гипертонической болезни.
11. Основные направления лечения гипертонической болезни. Мочегонные препараты, применяемые для лечения гипертонической болезни.
12. β -Адреноблокаторы, применяемые для лечения гипертонической болезни.
13. Ингибиторы АПФ – основа фармакотерапии гипертонической болезни.
14. Роль стресса в развитии гипертонической болезни. Седативные ЛС.

3.3. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения ишемической болезни сердца.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Симптомы и клинические проявления ишемической болезни сердца (ИБС).
2. Сердечные гликозиды и ЛС, содержащие сердечные гликозиды.
3. Блокаторы кальциевых каналов и их применение для лечения и купирования приступов ИБС.
4. Нитраты и нитриты в лечении ИБС.
5. Ингибиторы АПФ в лечении ИБС.
6. β -Адреноблокаторы, применяемые для лечения ИБС.
7. Статины, их место в терапии ИБС.
8. Препараты разных групп, улучшающих кровоснабжение сердца (рибоксин, кокарбоксилаза, никотиновая кислота).

Вопросы для коллоквиума:

1. Принципы лечения больных ишемической болезнью сердца.
2. Классификация антиангинальных средств:
 - уменьшающие пред- и постнагрузку (нитраты и нитриты);
 - понижающие сократительную способность миокарда;
 - блокаторы медленных кальциевых каналов;
 - понижающие обменные процессы в миокарде (β -адреноблокаторы их классификация: селективные, неселективные, с мембраностабилизирующей и внутренней симпатомиметической активностью и др.).
3. Побочные эффекты препаратов для лечения ИБС.
4. Лекарственные средства, используемые для профилактики и лечения тромбозов.

Задание 1.

Сопоставить лекарственные препараты и направление терапии, применяемые для лечения ИБС.

	Лекарственное средство	Направление терапии
1	β -адреноблокаторы: пропранолол (обзидан)	А. ослабление нагрузки на сердце
2.	Ацетилсалициловая кислота (аспирин)	Б. нормализуют уровень липидов в крови
3.	Магния сульфат (кормагнесин)	В. снижение потребности миокарда в кислороде, купирование болевого синдрома, уменьшение размеров некроза, профилактика фибрилляции желудочков и разрыва левого желудочка
4.	Статины (аторвастатин)	Г. Защищают клетки миокарда от недостатка кислорода (ишемии) в момент приступа, не оказывают влияния на ЧСС и АД
5.	Нитраты	Д. купирование и профилактика процессов агрегации тромбоцитов; при раннем (!) назначении снижает летальность
6.	Ингибиторы АПФ (эналаприл, фозиноприл)	Е. снижение потребности миокарда в кислороде, купирование болевого синдрома, уменьшение размеров некроза, профилактика аритмий, сердечной недостаточности, снижение летальности
7.	Цитопротекторы (триметазидин)	Ж. снижают АД, замедляют развитие изменений в сосудах и сердце, тяжелых осложнений ИБС

Задание 2.

Допишите лекарственные препараты, которые используются для лечения ИБС

1. Используется для обезболивания при инфаркте миокарда, снижает пред- и постнагрузку, психомоторное возбуждение, потребность миокарда в кислороде.
2. Осуществляет купирование болевого синдрома, ослабляет нагрузку на сердце, при внутривенном введении - способствует уменьшению размеров инфаркта миокарда и летальности.

3. Применяется при тромбоэмболии, используется для восстановления коронарного кровотока (тромболилизисе), купирует болевой синдром, ограничивает размеры инфаркта миокарда, снижает летальность.
4. Способствует восстановлению метаболических процессов в кардиомиоцитах за счет активации окислительного декарбоксилирования и рационализации потребления кислорода (усиление аэробного гликолиза и блокада окисления жирных кислот).
5. Угнетает автоматизм синоатриального узла, подавляет возникновение эктопических очагов в предсердиях, урежает ЧСС, уменьшает потребность миокарда в кислороде, понижает сердечный выброс, снижает частоту приступов ИБС. При длительном применении уменьшает венозный возврат, оказывает кардиопротективное действие.
6. Снижает общее периферическое сосудистое сопротивление, артериальное давление (АД), преднагрузку, давление в легочных капиллярах, вызывает увеличение минутного объема крови и повышение толерантности миокарда к нагрузкам у больных с хронической сердечной недостаточностью. Расширяет артерии в большей степени, чем вены.

3.4. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения хронической сердечной недостаточности

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Сердечная недостаточность, ее виды, причины, симптомы и осложнения.
2. Острая сердечная недостаточность, симптомы.
3. Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения ХСН.
4. Ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, периндоприл, фозиноприл) для лечения и купирования приступов ХСН.
5. Роль статинов в лечении ХСН.
6. Антиагреганты, их роль и место в лечении ССЗ в целом и ХСН.
7. Роль и возможности применения диуретиков в лечении ХСН.

Хроническая сердечная недостаточность – заболевание сердечно-сосудистой системы, которое характеризуется уменьшением сократительной активности миокарда, формированием застойных явлений в сердце и в большом и малом кругах кровообращения.

Сердечную недостаточность принято разделять на острую (инфаркт миокарда) и хроническую.

Острая сердечная недостаточность возникает в виде сильной загрудинной боли, тошноты, рвоты, холодного липкого пота.

Хроническая сердечная недостаточность характеризуется уменьшением ударного объема сердца, появлением застойных явлений в самом сердце, а также в большом и малом кругах кровообращения. Недостаточность кровообращения приводит к гипоксии, которая проявляется в виде одышки, болей за грудиной, появлением сильной слабости. На фоне застойных явлений возникают отеки, которые еще более усугубляют нарушения периферического кровоснабжения, электролитные нарушения.

Клинические проявления задержки жидкости в организме при ХСН представлены: одышкой при небольшой нагрузке или в покое (специфичность 51%), положением ортопноэ (специфичность 89%), набуханием шейных вен (специфичность 70%), периферическими отеками (специфичность 72%), влажными хрипами в легких (специфичность 81%), увеличением печени (специфичность 97%).

Методы лечения ХСН

- Немедикаментозные: диета (ограничение поваренной соли), режим физической активности, психологическая реабилитация, врачебный контроль, школы для больных ХСН.

- Медикаментозная терапия.

- Хирургические, механические, электрофизиологические методы (используются при неэффективности медикаментозной и немедикаментозной терапии).

Первоначальное повреждение миокарда (перегрузка давлением или объемом, инфаркт миокарда, миокардит и др.) приводит к снижению сердечного индекса и повышению конечного диастолического давления в левом желудочке, что провоцирует активацию симпатoadреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем (норадреналин, ангиотензин II, повышение напряжения стенок желудочков, эндотелин-1, провоспалительные цитокины, свободные радикалы кислорода). Повышается общее периферическое сосудистое сопротивление (вазоконстрикция), происходит задержка Na и воды (возникает гиперволемиа и электролитные нарушения), в результате чего возникает аритмия, прямое повреждение миокарда, усугубляются процессы ремоделирования миокарда (его гипертрофия и апоптоз кардиомиоцитов, экспрессия фетальных генов, изменение межклеточного вещества), что приводит к прогрессированию сердечной недостаточности (ухудшение самочувствия, осложнения, смерть).

Для лечения хронической сердечной недостаточности используются 2 стратегии: увеличение сердечного выброса за счет более эффективной сократимости миокарда; снижение периферического сопротивления сосудов, что приведет к более лучшему кровоснабжению кровью тканей.

В обоих случаях наиболее распространенными препаратами являются:

- ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ): каптоприл, эналаприл, лизиноприл, фозиноприл, периндоприл и др.)

- β -адреноблокаторы – БАБ- (метопролола сукцинат, бисопролол, карведилол, небиволол).

Среди них выделяют селективные бета1-адреноблокаторы: атенолол, бисопролол, метапролол, небиволол, талинолол, а также неселективные бета1 и бета 2-адреноблокаторы (карведилол, лабеталол, окспренолол, пропранолол), которые позволяют уменьшить нагрузку на сердце и улучшить его функцию. Особенностью бета-адреноблокаторов является их способность переводить работу сердца в более экономный режим потребления кислорода, что является весьма ценным качеством в периоде восстановления после инфаркта миокарда.

В патогенезе ХСН особая роль принадлежит задержки жидкости. В связи с патогенетической терапией данного заболевания особая роль принадлежит диуретикам.

Диуретики относятся к группе препаратов, доказавших свою эффективность и применяемых в определенных клинических ситуациях, к которым относится, например, наличие отечного синдрома. В развитии отечного синдрома задействованы сложные нейрогормональные механизмы. Отеки представляют собой накопление жидкости во внеклеточном пространстве, и её выведение складывается из 3 этапов:

1. Перевод жидкости из внеклеточного пространства в сосудистое русло: возможно путем применения активных диуретиков, ингибиторов АПФ (ИАПФ), сартанов, антагонистов минералокортикоидов (АМКР) в диуретических дозах, введением плазмы или альбумина.

2. Доставка жидкости к почкам и её фильтрация (усиление почечной фильтрации): при фибрилляции предсердий (ФП) – дигоксин, при синусовом ритме – допамин, при систолическом артериальном давлении (САД) выше 100 мм рт. ст. – эуфиллин.

3. Блокада реабсорбции первичной мочи в почечных канальцах: диуретики.

Диуретики применяются у больных ХСН с признаками задержки жидкости и застоя для улучшения клинической симптоматики и снижения риска повторных госпитализаций. При сохраненной или промежуточной сократимости миокарда (по уровню фракции выброса) диуретики используют с осторожностью, чтобы чрезмерно не снизить наполнение левого желудочка и уровень артериального давления. АМКР в дозировке 25–50 мг/сутки вместе с ИАПФ и бета-адреноблокаторами назначают в качестве нейрогуморального регулятора.

Классификация диуретиков, применяемых при ХСН

1. Действующие на проксимальные канальцы: ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид) усиливают выделение бикарбоната натрия (моча становится щелочной), что способствует выведению калия и воды. Диурез усиливается на 10-15%. Эффект в данном случае выше при метаболическом аikalозе (препараты подкисляют внутреннюю среду организма).

2. Действующие на восходящую часть петли Генле:

- Тиазиды и тиазидоподобные (гидрохлортиазид, оксодолин, метолазон, клопамид, циклометиазид, индапамид): увеличивают диурез на 30-50% (только при скорости клубочковой фильтрации (СКФ) более 30 мл/минуту), уменьшают выведение кальция с мочой и могут применяться при остеопорозе.

- Петлевые (фуросемид, этакриновая кислота, буметанид, пиретанид, торасемид): эффект наиболее сильный, т.к. данная группа препаратов действует на всем протяжении восходящей части петли Генле; могут вызывать дизлипидемию (редко).

К основным недостаткам препаратов тиазидного ряда и петлевых диуретиков относится гиперактивация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), что приводит к «рикошетной» задержке жидкости, гипо-К- и гипо-Mg-емии и задержке мочевой кислоты (в результате чего возможно обострение подагры). Также повышается уровень глюкозы, особенно при обильном диурезе (что следует учитывать для больных сахарным диабетом).

3. Действующие на дистальные канальцы (диурез слабый, замедляют выделение К, вызывают ацидоз):

- Конкурентные антагонисты альдостерона (АМКР) (спиронолактон, эплеренон): уменьшают фиброзирование и ремоделирования сердца, что приводит к уменьшению объемов сердца, повышению его функциональной активности. Не показаны при СКФ менее 50 мл/минуту/м² (эплеренон) и менее 30 мл/минуту/м² (спиронолактон).

- Неконкурентные антагонисты альдостерона (триамтерен).

Какие препараты противопоказаны при ХСН?

Следует учитывать, что имеются препараты, не рекомендуемые к назначению при ХСН у пожилых. К ним относятся: нестероидные противовоспалительные средства, кортикостероиды, антиаритмические препараты I класса (хинидин, дизопирамид, этацизин, этмозин и др.)

Задание 1. Укажите правильные ответы.

1. Отметить сердечные гликозиды, применяемые при хронической недостаточности: адонизид, дигитоксин, строфантин, коргликон, адонис-бром, настойка ландыша.

2. Какие препараты применяют для купирования приступов стенокардии: сустан, нитроглицерин, валидол, хинидина сульфат.

3. Кумуляция какого препарата наиболее вероятна: дигитоксина, дигоксина, коргликона, строфангина.

4. Какое действие характерно для сердечных гликозидов: учащение ритма сердца, урежение ритма сердца, увеличение автоматизма сердца, снижение автоматизма сердца, угнетение проводимости, облегчение проводимости, увеличение диуреза, уменьшение диуреза.

5. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС для лечения аритмий

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Принципы лечения больных с аритмиями. Виды аритмий и причины их появления.
2. Классификация антиаритмических препаратов:
Антиаритмические препараты I класса: подклассы А, В, С.
Антиаритмические препараты II класса.
Антиаритмические препараты III класса.
Антиаритмические препараты IV класса.
3. Побочные эффекты антиаритмических препаратов.

Аритмия – любой ритм сердца, отличающийся от нормального синусового ритма. Нормальный синусовый ритм – результат скоординированной функциональной системы сердца.

Структурной основой является строение кардиомиоцитов. Клетки сердца бывают типичные и атипичные. Атипичные снабжены сократительными белками и обеспечивают генерацию возбуждения – синусовый и атриовентрикулярный узел. В норме синоатриальный узел является доминирующим.

В клетках миокарда происходит два процесса: деполяризация – поступление в клетку положительно заряженных ионов, реполяризация – поступление отрицательных ионов.

Если импульс синоатриального узла не возникает или не доходит до АВ, то роль основного водителя ритма переходит к АВ-узлу. Если проведение импульса от предсердий к желудочкам полностью нарушено, то желудочки сокращаются в ритме водителя ритма 3-го порядка. Типичные кардиомиоциты могут приобретать способность к проведению импульса.

В основе механизма возникновения развития аритмий:

1. нарушение образования импульса;
 - Изменение нормального автоматизма;
 - Появление аномального очага автоматизма (в норме генератором автоматизма служит синоатриальный узел);
 - Триггерная активность.
2. нарушения проведения импульса
 - Блокада проведения импульса;
 - Re-entry (повторный вход).
 - Сверхнормативная проводимость импульса.

1. Причиной изменения автоматизма синоатриального узла являются изменения скорости спонтанной деполяризации, изменения величины потенциала, изменения порога возбуждения.

2. Аномальный автоматизм появляется в участках проводящей системы или сократительного миокарда очагов автоматизма, устойчивых к сверхчастому подавлению.

Вопросы для заключительного занятия

1. Виды аритмий и основные подходы к их лечению.

2. Классификация антиаритмических препаратов на четыре класса.
3. Антиаритмические препараты IA класса (хинидин, никотинамид, дизопирамид, аймалин).
4. Антиаритмические препараты IB класса (лидокаин, мексилетин, тримекаин, дифенин).
5. Антиаритмические препараты IC (флекаинид, энкаинид, этацизин, морацизин, пропafenон, аллапинин).
6. Антиаритмические препараты II класса (β -адреноблокаторы): метопролол, пропранолол.
7. Антиаритмические препараты III класса - блокаторы калиевых каналов (амиодарон, соталол, дофетилид, ибутилид).
8. Антиаритмические препараты IV класса – блокаторы медленных кальциевых каналов: верапамил, дилтиазем.

3.5 Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых для лечения заболеваний бронхолегочной системы. .

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Особенности фармакотерапии и фармакопрофилактики вирусных инфекций.
2. Фармакотерапия ОРВИ.
3. Особенности эффективного и безопасного использования антибактериальных препаратов.
4. Представление о резистентности возбудителей бактериальных инфекций и способах ее преодоления и предупреждения.
5. Принципы антибактериальной терапии.
6. Особенности фармацевтического консультирования при отпуске антибиотиков.
7. Антибиотики и синтетические антибактериальные препараты, сравнение и принципы назначений данных ЛС
8. Ассортимент лекарственных препаратов с доказанной эффективностью.
9. Клинические рекомендации и клинические руководства.
10. Особенности фармацевтического консультирования при отпуске противовирусных препаратов.

3.6 Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, применяемых при заболеваниях ЖКТ.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Наиболее распространенные поводы для обращения к фармацевту с проблемами ЖКТ:
 - а) запор, б) диарея, в) дисбактериоз, г) гастрит, д) синдром раздраженного кишечника (СРК): спектр жалоб и направления оказания фармацевтической помощи.
2. Фармацевтическое консультирование и информирование при нарушении функции ЖКТ (рефлюкс-эзофагит или изжога, дискомфорт в желудке, боли в животе, метеоризм, диспепсия: запор, диарея).
3. Симптомы – изжога, дискомфорт в желудке, как проявления нарушения функции ЖКТ, кислотозависимых заболеваний верхних отделов ЖКТ, в том числе ассоциированных с *H. pylori*.
4. Опасные симптомы, сопровождающие изжогу, дискомфорт в желудке, требующие немедленного обращения к врачу.

5. Лекарственные препараты, используемые при изжоге, дискомфорте в желудке (рецептурные, безрецептурные).
6. Особенности фармацевтического консультирования при отпуске препаратов, применяемых при заболеваниях ЖКТ.
7. Напишите рецепт для отпуска средств, улучшающих пищеварение.
8. Напишите рецепт для отпуска лекарственных средств для профилактики и лечения жирового перерождения печени.
9. Напишите рецепт для отпуска препаратов, применяемых при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

3.7 Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным беременным женщинам.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Представление о периодах развития плода, влиянии на плод ЛС.
2. Представление о классификации ЛС по безопасности для плода согласно FDA.
3. Напишите рецепт для отпуска противорвотных средств при раннем токсикозе беременных.
6. Напишите рецепт для отпуска антацидного средства для купирования приступов рефлюкс-эзофагита у беременной женщины.
7. Роль фармацевта в предотвращении потенциальных эмбриотоксических, тератогенных и фетотоксических эффектов ЛС.
8. Консультирование беременных при отпуске им ЛС.
9. Предложите беременной женщине и проконсультируйте по применению ЛС для профилактики и лечения запоров.

3.8 Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС, предназначенным детям.

Вопросы для устного собеседования:

1. Представление о возрастной периодизации в педиатрии.
2. Организационные и юридические аспекты оказания фармацевтической помощи детям.
3. Клинические исследования в педиатрии.
4. Физиологические и психологические особенности детей, значимые при оказании им фармацевтической помощи.
5. Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС для детей.
6. Перечень неотложных состояний у ребенка, требующих немедленного обращения к врачу.
7. Кашель как синдром бронхолегочных заболеваний. Механизм развития. Виды кашля. Опасные симптомы, которые могут сопровождать кашель у детей.
8. Муколитические средства (ацетилцистеин, карбоцистеин, аброксол). Клиническая фармакодинамика, особенности фармакокинетики. Показания и противопоказания к назначению. Неблагоприятные лекарственные реакции. Взаимодействие.

3.9 Фармацевтическое консультирование при отпуске ЛС пациентам пожилого возраста.

Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Понятие о геронтологии и гериатрии.
2. Физиологические особенности пожилого человека, значимые для лекарственной терапии.

3. Психологические особенности пожилого человека, значимые для лекарственной терапии.
4. Представление о критериях американской геронтологической ассоциации (М. Бирса).
5. Фармацевтическое консультирование пожилого пациента.
6. Напишите рецепт для отпуска препарата НПВС при подагрических болях.
7. Напишите рецепт для отпуска мочегонного препарата при гипертонической болезни.
8. Напишите рецепт для отпуска гепатопротекторных препаратов.
9. Напишите рецепт для улучшения переваривания жирной пищи и профилактики гипобилиарной стеатореи.
10. Противокашлевые ЛС (кодеин и комбинированные препараты его содержащие) и их применение у детей. Рецептурные и безрецептурные препараты.
11. Алгоритм фармацевтического консультирования и информирования при кашле у детей.

Промежуточная аттестация по разделу проходит в виде собеседования.

Шкала оценивания ответа на собеседовании:

- оценка «зачтено» выставляется в случае выставляется обучающемуся при полном ответе на вопрос, правильном использовании терминологии, уверенных ответах на дополнительные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся при отсутствии ответа, при неполном ответе на вопрос и наличии ошибок в терминологии, отсутствии ответов и неуверенных ответах на дополнительные вопросы.

Пример билета на собеседовании:

Билет №1

1. Приведите классификацию антигипертензивных средств нейротропного действия.
2. У пациента на фоне гипертонического криза развилась тахикардия. Какие лекарственные средства и почему вы порекомендуете в данной ситуации (каптоприл, эналаприл, валсартан, нифедипин, клофелин, пропранолол)?

Билет №2

1. Приведите классификацию антигипертензивных средств гуморального действия.
2. Пациент с артериальной гипертензией (АГ) принимал комплексное лечение ингибитора АПФ и тиазидного диуретика. Давление нормализовалось, но у больного стали наблюдаться приступы сухого лающего кашля. Какие препараты могут вызвать данный побочный эффект? Чем можно заменить этот препарат?

Билет №3

1. Принципы лечения больных ишемической болезнью сердца. Классификация антиангинальных средств.
2. Напишите рецепт для слабительного ребенку 6 лет.

Вопросы к заключительному занятию по разделу «Фармакология»

1. Цель, задачи, порядок и содержание фармацевтического консультирования при отпуске ЛС.
2. Нормативные основы проведения консультирования.

3. Наиболее частые поводы для профессионального вмешательства фармацевта. Ассортимент наиболее востребованных лекарственных препаратов.
4. Алгоритм фармацевтического консультирования, основные его элементы.
5. Виды аритмий и основные подходы к их лечению.
6. Классификация антиаритмических препаратов на четыре класса.
7. Антиаритмические препараты IA класса (хинидин, никотинамид, дизопирамид, аймалин).
8. Антиаритмические препараты IB класса (лидокаин, мексилетин, тримекаин, дифенин).
9. Антиаритмические препараты IC (флекаинид, энкаинид, этацин, морацизин, пропafenон, аллапинин).
10. Антиаритмические препараты II класса (β -адреноблокаторы): метопролол, пропранолол.

11. Общая характеристика витаминов. Общее понятие о авитаминозах, гипо- и гипервитаминозах. Характеристика жирорастворимых витаминов, источники поступления в организм, механизмы действия, препараты.
12. Витаминоподобные вещества. Лечебное и профилактическое применение витаминов. Побочные эффекты витаминов.
13. Препараты водорастворимых витаминов.
14. Препараты жирорастворимых витаминов.
15. Антацидные средства: простые и комбинированные. Представители. Показания к применению.
16. Классификация гастропротекторов. Препараты. Механизм действия. Показания к применению.
17. Средства, влияющие на рвоту. Препараты. Показания. Побочные эффекты.
18. Средства, усиливающие и угнетающие моторную функцию кишечника. Показания к применению.
19. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Стимуляторы секреции. Средства заместительной терапии. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы.
20. Средства, стимулирующие образование желчи и способствующие ее выделению. Классификация желчегонных средств. Механизм действия. Показания для назначения.
21. Механизмы регуляции артериального давления. Гипотензивные средства. Современная классификация гипотензивных средств. Основные представители каждой группы.
22. Гипотензивные средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Представители, механизм действия, побочные реакции.
23. Принципы лечения больных ишемической болезнью сердца. Классификация антиангинальных средств: уменьшающие пред- и постнагрузку (нитраты и нитриты); понижающие сократительную способность миокарда; блокаторы медленных кальциевых каналов; понижающие обменные процессы в миокарде (β -адреноблокаторы их классификация: селективные, неселективные, с мембраностабилизирующей и внутренней симпатомиметической активностью и др.). Побочные эффекты.
24. Вещества, влияющие на микроциркуляцию: антибрадикиновые препараты антиагреганты; антикоагулянты, фибринолитики. Вещества, повышающие резистентность миокарда к гипоксии.
25. Средства, улучшающие мозговое кровообращение. Препараты. Механизм действия, показания.
26. Антианемические средства, определение понятия, классификация.
27. Препараты для лечения гипохромных анемий (железа лактат, ферроплекс, ферковен, коамид). Механизм действия, эффекты. Принципы назначения. Критерии эффективности лечения анемии.

28. Препараты для лечения гиперхромных анемий (цианокобаламин, фолиевая кислота). Фармакокинетика, механизмы действия, эффекты. Показания к применению. Критерии эффективности лечения анемии.

29. Лекарственные средства, используемые для профилактики и лечения тромбозов.

30. Физиологические механизмы мочеобразования. Мочегонные средства. Определение. Классификация мочегонных средств: а) по скорости наступления и длительности эффекта, б) по силе действия, в) по механизму действия.

31. Особенности локализации и механизма действия в нефроне, влияние на баланс Na^+ , K^+ , Cl^- , артериальное, внутриглазное, внутричерепное давление и экскрецию ядов (форсированный диурез). Пути введения. Фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты, профилактика и помощь при них.

32. Показания к применению мочегонных средств. Локализация и особенности механизма действия. Фармакокинетика. Показания к применению. Эффекты, показания к применению.

33. Классификация нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Препараты. Побочные эффекты препаратов разных групп НПВС. Использование антиагрегантных и противосвертывающих свойств салицилатов.

34. Лекарственные препараты, применяемые при хронической боли.

35. Противовоспалительный эффект. Влияние на альтерацию, экссудацию, пролиферацию, его механизмы. Селективные и неселективные блокаторы ЦОГ. Антиревматический эффект. Показания к применению.

36. Жаропонижающее действие. Его механизм и выраженность, отличие от гипотермического эффекта лекарственных веществ. Особенности действия препаратов, показания к применению. Литические коктейли.

37. Гормоны. Определение. Гормональная регуляция функций органов и тканей. Железы внутренней секреции. Роль нервной системы, рилизинг-факторов в регуляции их деятельности, принцип «обратной связи». Взаимосвязь эндокринных желез. Отличительные принципы действия гормонов.

38. Классификация гормонов по их химической структуре. Источники получения гормональных препаратов и средств, воздействующих на эндокринные органы.

39. Препараты передней, средней и задней доли гипофиза. Эффекты, показания к применению. Осложнения.

40. Препараты инсулина. Классификация. Влияние инсулина на обмен веществ. Показания. Признаки передозировки, помощь.

41. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Особенности действия и применения.

42. Препараты эстрогенов. Классификация. Механизм действия. Клиническое использование. Антиэстрогенные средства.

43. Препараты гестагенов. Особенности действия и применения. Антигестагенные средства.

44. Основные клинические синдромы при острых отравлениях.

45. Основные принципы терапии при острых отравлениях: а) методы антидотной терапии; б) методы ускоренного выведения токсических веществ из организма; в) методы симптоматической (поддерживающей) терапии.

46. Практические задания

47. Пациент с артериальной гипертензией (АГ) принимал комплексное лечение ингибитора АПФ и тиазидного диуретика. Давление нормализовалось, но у больного стали наблюдаться приступы сухого лающего кашля. Какие препараты могут вызвать данный побочный эффект? Чем можно заменить этот препарат?

48. Напишите рецепт для слабительного ребенку 6 лет.

49. Пациент с артериальной гипертензией (АГ) принимал комплексное лечение ингибитора АПФ и тиазидного диуретика. Давление нормализовалось, но у больного

стали наблюдаться приступы сухого лающего кашля. Какие препараты могут вызвать данный побочный эффект? Чем можно заменить этот препарат?

50. Напишите рецепт для отпуска препарата НПВС при подагрических болях.
51. Напишите рецепт для отпуска мочегонного препарата при гипертонической болезни.
52. Напишите рецепт для отпуска анти тиреоидного средства.
53. Напишите рецепт для отпуска витаминных препаратов при макроцитарной анемии.
54. Напишите рецепт для отпуска гепатопротекторных препаратов.
55. Напишите рецепт для отпуска противорвотных средств при раннем токсикозе беременных.
56. Напишите рецепт для отпуска антацидного средства для купирования приступов рефлюкс-эзофагита.
57. Напишите рецепт для отпуска средств, улучшающих пищеварение.
58. Напишите рецепт для отпуска лекарственных средств для профилактики жирового перерождения печени.
59. Напишите рецепт для отпуска препаратов йодсодержащих гормонов щитовидной железы.
60. Напишите рецепт для отпуска мочегонного препарата при подагре.
61. Напишите рецепт для улучшения переваривания жирной пищи и профилактики гипобилиарной стеатореи.