

Методическая разработка для студентов к практическому занятию №3 по теме
«АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА. СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ.
НЕГЛИКОЗИДНЫЕ КАРДИОТониКИ »

Цель занятия: Изучить классификацию, эффекты, показания к применению и побочные эффекты антиаритмических и кардиотонических лекарственных средств. Освоить рецептуру по теме.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ

Физиология мышечного сокращения. Потенциал действия кардиомиоцита. Хроно-, ино- и батмотропные эффекты.

Препараты для лечения брадиаритмий и АВ-блокады: М-холиноблокаторы: атропин (А 0,05%; 0,1% - 1 мл), β-адреномиметики: изопреналин (изадрин), αβ-адреномиметики: эпинефрин (адреналин А 0,1% - 1 мл).

Классификация (Vaughan Williams E.M.) препаратов для лечения тахикардий:

| | | | |
|------------------|---|-----------|--|
| Класс I | Блокаторы натриевых каналов | IA | Хинидин Прокаинамид (новокаинамид Т 0,25; А 10% – 5 мл) |
| | | IB | Лидокаин (А 1%, 2% - 1 мл) Мексилетин |
| | | IC | Пропафенон (А 0,35% - 10 мл; Т 0,15; 0,3) |
| Класс II | Бета-адреноблокаторы | | Пропранолол (Т 0,01; 0,04) Атенолол (Т 0,025; 0,05; 0,1) Метопролол (Т 0,025; 0,05; 0,1) |
| Класс III | Средства, замедляющие реполяризацию | | Амиодарон (кордарон Т 0,2; А 5% - 3 мл) Бретилия тозилат Соталол |
| Класс IV | Блокаторы медленных кальциевых каналов | | Верапамил (Т 0,04; 0,08; 0,24; А 0,25% - 2 мл) Дилтиазем (Т 0,06; 0,09; 0,12; 0,18; 0,24) |
| Прочие | препараты калия и магния, сердечные гликозиды, натрия аденозинтрифосфат | | |

Сердечные гликозиды. Дигоксин (Т 0,00025/сут; А 0,025% - 1 мл). Строфантин-К. Роль гликона и агликона в фармакокинетике и фармакодинамике сердечных гликозидов. Механизм систолического и диастолического действия, влияния на проводящую систему сердца. Действие на Na^+/K^+ -АТФазу и Na^+/Ca^{2+} -обменник. ЭКГ при дигитализации и передозировке. Экстракардиальное действие сердечных гликозидов (влияние на ЦНС, почки, тонус гладкомышечных органов). Передозировка сердечных гликозидов, симптомы и помощь (препараты калия и магния, лидокаин, дифенин, атропин).

Патогенез хронической сердечной недостаточности (ХСН). Понятие о ремоделировании миокарда.

Препараты для лечения ХСН. I. Средства, уменьшающие нагрузку на миокард:

- 1) нейрогуморальная разгрузка (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, антагонисты альдостерона)
- 2) миокардиальная разгрузка (β-адреноблокаторы: бисопролол, метопролол, карведилол)
- 3) объемная разгрузка (диуретики)
- 4) гемодинамическая разгрузка (вазодилататоры).

II. Средства, стимулирующие сократительную активность миокарда: дигоксин, применение при ХСН с тахисистолической формой мерцательной аритмии.

Препараты для лечения острой сердечной недостаточности. Строфантин-К # Добутамин (А 5 мг/мл – 50 мл; Ф 0,25) # Левосимендан

Учебная литература для подготовки к занятию.

Основная литература: Харкевич Д.А. Фармакология: учебник/ 10-е изд., перераб., доп. и испр. – М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2009. – 280 -313 с.

Рекомендуемая литература: Фармакология. Клиническая терминология: словарь-минимум / Г.В. Кокуркин, А.А. Федоров, Н.А. Пэрадайн. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2011.

Продумать и выписать дома экзаменационные рецепты:

1. Препарат, усиливающий чувствительность миофиламентов к кальцию

алгоритм
расчета

2. Гликозид при острой сердечной недостаточности

3. Холинотропный препарат при АВ-блокаде

4. Препарат для миокардиальной разгрузки при ХСН

5. Антиаритмический препарат, эффективный только при наджелудочковых тахикардиях

6. Липофильный йодсодержащий антиаритмик

7. Антиаритмик IA класса с ганглиоблокирующими свойствами

8. Антиаритмический препарат для купирования желудочковых тахикардий при интоксикации сердечными гликозидами

9. Антиаритмик практически не изменяющий продолжительность потенциала действия кардиомиоцита.

10. Сердечный гликозид при ХСН

Методическая разработка для студентов к практическому занятию №3 по теме
«АНТИАНГИНАЛЬНЫЕ И ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

Цель занятия: изучить механизмы действия, показания к применению, противопоказания и побочные эффекты антиангинальных и гиполипидемических лекарственных средств, освоить рецептуру по теме.

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ

Эндотелиновая система.

Нитроксидергическая система. NO-синтазы. Оксид азота,(ЭРФ). Роль в эндотелии и других тканях. Влияние NO на растворимую гуанилатциклазу.

Основные аспекты патогенеза ишемической болезни сердца (ИБС). Принципы фармакотерапии ИБС: увеличение доставки и снижение потребности миокарда в O₂. Фармакологическое воздействие на факторы риска ИБС: контроль артериального давления, лечение сахарного диабета, гиполипидемическая терапия.

• **Антиангинальные лекарственные средства.**

Нитраты. Механизмы антиангинального действия. Нитроглицерин (спрей подъязычный Ф 1% (0,4 мг/доза); Т 0,0005; А 1%-1,0 (в/в)). Биодоступность при различных путях введения. Эффект первого прохождения через печень. Изосорбида динитрат (Т 0,01; К (продолгованные) 0,12; А 0,1% - 1 мл (в/в); спрей подъязычный 1,25 мг/доза). Метаболизм изосорбида динитрата в организме человека. Изосорбида мононитрат (Т 0,02; 0,04). Побочные эффекты, проблема толерантности при назначении нитратов. Опасные взаимодействия нитратов с ингибиторами фосфодиэстеразы V типа (силденафил (виагра)).

Донаторы оксида азота других групп: производные сиднониминов. Молсидомин (Т 0,04).

β-адреноблокаторы. Классификация в зависимости от селективности действия, липофильности, мембраностабилизирующей активности. Пропранолол. Атенолол. Бисопролол. Метопролол. (см. тему «Адреноблокаторы»). Механизмы антиангинального действия. Применение при инфаркте миокарда и в постинфарктном периоде для снижения смертности. Противопоказания к применению β-адреноблокаторов. Ингибиторы I₁-каналов СА-узла: ивабрадин при наличии противопоказаний к β-адреноблокаторам.

Блокаторы медленных кальциевых каналов (БМКК). Механизмы антиангинального действия. Классификация по химической структуре и длительности действия. Поколения БМКК. Различия влияния отдельных представителей на Ca²⁺-каналы миокарда и гладкой мускулатуры сосудов. Особенности действия каждой группы на примере отдельных препаратов. Верапамил (Т 0,04). Дилтиазем (Т 0,09). Нифедипин (Т 0,01; адалат СЛ, таблетки рапид(0,005)-ретард(0,015) Т 0,02). Амлодипин (Т 0,005; 0,01).

• Гиполипидемические лекарственные средства.

| Класс | Группа | Препараты |
|--|--|-----------------------|
| Средства, нарушающие синтез холестерина и липопротеинов в печени | Статины (ингибиторы ГМК – КоА редуктазы | аторвастатин.(Т 0,01) |
| | Моноклональные антитела, блокирующие протеиновую конвертазу субтилизин кексинового типа 9(PCSK9) | алирокумаб |
| Средства, увеличивающие катаболизм ЛОНП, свободных жирных кислот и триглицеридов | Фибраты | фенофибрат |
| | Никотинаты | никотиновая кислота |
| Средства, снижающие всасывание холестерина в кишечнике | Ингибитор переносчика стеролов в кишечнике | эзетимиб |
| | Секвестранты желчных кислот | холестирамин |
| Другие | ω – 3 – полиненасыщенные жирные кислоты | омакор |

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЮ:

Основная: Харкевич Д.А. Фармакология: учебник/ 10-е изд., перераб., доп. и испр. – М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2008. – с. 347- 355.

Дополнительная: Машковский М.Д. Лекарственные средства (пособие для врачей), т.2, - с. 243-249.

Рекомендуемая литература: Фармакология. Клиническая терминология: словарь- минимум / Г.В. Кокуркин, А.А. Федоров, Н.А. Пэрадайн. Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2011.

Продумать и выписать дома экзаменационные рецепты:

1. Препарат для купирования приступов стенокардии.

3. Препарат, снижающий синтез холестерина

5. Гиполипидемическое средство, показанное при гипертриглицеридемии

7. Производное сиднониминнов.

9. Лекарственные терапевтические системы 24-часового действия (из группы БМКК).

2. Нитрат для профилактики приступа стенокардии

4. Антиагрегант (ингибитор ЦОГ)

6. Селективный липофильный β -адреноблокатор.

8. БМКК, производное фенилалкиламинов.

10. Неизбирательный β -адреноблокатор.