

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная
медицинская академия» Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ №4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КАРДИОЛОГИЯ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3.1.20 КАРДИОЛОГИЯ
ДЛЯ АСПИРАНТОВ**

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К НАЗНАЧЕНИЮ
АНТИАНГИНАЛЬНЫХ И АНТИИШЕМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАНЯТИЯ 4 ЧАСА

г. Владикавказ, 2022

Аспирант должен знать:

1. Общие принципы медикаментозного лечения ишемической болезни сердца.
2. Характеристику антиангинальных и антиишемических средств.

Для достижения положительного клинического эффекта в медикаментозной терапии ИБС необходимо уменьшить несоответствие между потребностями сердечной мышцы в кислороде и реальными возможностями его доставки через систему коронарных артерий.

Данный эффект достигается при помощи антиангинальных и антиишемических лекарственных средств, обладающих следующими механизмами:

- повышение объема и интенсивности внутрикоронарного кровотока (коронарорасширяющие средства);
- снижение потребности миокарда в кислороде;
- комбинация усиления коронарного кровотока и ограничения потребности миокарда в кислороде (нитраты, β -блокаторы с дополнительным вазодилаторным действием, антагонисты кальция).

Принято считать, что наиболее эффективными являются три группы «антиангинальных» лекарственных средств:

- нитраты
- блокаторы бета-адренергических рецепторов
- антагонисты кальция.

Эти группы препаратов оказывают прямое влияние на миокард, тем самым их конечный суммарный «антиангинальный» эффект становится более значительным и менее зависимым от степени выраженности атеросклеротических изменений коронарных артерий.

Нитраты относятся к числу наиболее эффективных «антиангинальных» средств. Нитраты способствуют расширению коронарных артерий и артериол, что способствует снижению спастических реакций в коронарных артериях, улучшению кровоснабжения субэндокардиальных слоев миокарда. Они воздействуют на сосуды большого круга кровообращения, вызывая расширение периферических венозных сосудов и артериол. Нитраты улучшают растяжимость крупных артерий. В результате снижается венозный возврат и САД в аорте. Соответственно уменьшается преднагрузка, постнагрузка и напряжение стенок желудочков сердца, что приводит к снижению потребности миокарда в кислороде. Снижение давления заполнения желудочков способствует улучшению кровоснабжения субэндокардиальных слоев миокарда. Эти механизмы лежат в основе противоишемического действия нитратов.

Вазодилатирующее действие нитратов проявляется в основном в венозном сосудистом русле.

Нитраты также способны уменьшать агрегацию тромбоцитов.

Показания к назначению нитратов:

- все клинические формы ИБС
- острая и хроническая сердечная недостаточность
- артериальная гипертония

Противопоказания:

- индивидуальная непереносимость
- выраженная артериальная гипотония
- острый инфаркт миокарда с явлениями кардиогенного шока
- глаукома

Нитраты

Нитроглицерин: -короткодействующий – до 1 часа (0,3-1,5 мг под язык)

- длительнодействующий – 6-24 часов (5,2-6,5 мг)

Изосорбида динитрат: - короткодействующий (изокет- спрей) – 1,25-3,75 мг.

- умеренной продолжительности, 1-6 часов («Изолонг», «Кардикет» - 20-80 мг)

- длительнодействующий («Изокет ретард», «Седокард ретард») 40-120 мг.

БЛОКАТОРЫ В-АДРЕНЕРГИЧЕСКИХ РЕЦЕПТОРОВ

снижая периферический эфферентный симпатический тонус, вызывают уменьшение ЧСС и МОК, помимо этого описывается механизм действия, связанный с угнетением высвобождения ренина и уменьшением уровня ангиотензина II в крови. При этом устраняются избыточные влияния симпатических нервов на эти процессы, которые регулируются через бета-адренореактивные системы. «Антиангинальное» действие β – адреноблокаторов обусловлено снижением потребности миокарда в кислороде, хотя существует мнение и о их положительном влиянии на коронарное кровообращение

Показания к применению β – адреноблокаторов

- «стабильные» и «нестабильные» формы коронарной недостаточности, особенно на фоне ГБ, синусовой тахикардии, эктопических расстройств ритма;
- артериальная гипертония;
- эктопические нарушения сердечного ритма

Противопоказания

- синусовая брадикардия;
- атриовентрикулярные блокады;
- артериальная гипотония;
- сердечная недостаточность;
- бронхиальная астма.

Неселективные БАБ – пропранолол, надолол, пиндолол. Влияют на β_1 и β_2 рецепторы, тем самым помимо отрицательного хронотропного эффекта на сердце обладают рядом побочных нежелательных эффектов.

Пропранолол (анаприлин, обзидан, индерал) – табл. по 10,20, 40, 60, 80, 90 мг, ампулы 5 мл. Начальная доза 60-80 мг/сут, далее увеличивают до 200 мг/сут. При достижении эффекта - поддерживающие дозы.

Неселективные БАБ с дополнительным вазодилатирующим эффектом – картеолол – 20-40 мг. Окспренолол (Тразикор) таб. 0,02.

Кардиоселективные БАБ – атенолол, метопролол, метопролол –сукцинат (зок) , бетаксоллол, бисопролол. Избирательно блокируют β_1 – адренорецепторы и почти не оказывают влияния на β_2 – адренорецепторы бронхов (при назначении больших доз – кардиоселективность может исчезать), не ухудшают кровоток в конечностях, незначительно влияют на углеводный обмен и обладают менее выраженным отрицательным влиянием на липидный обмен. Атенлолол – табл. По 25,50, 100 мг., раствор для в/в введения 0,5 мг/мл.

Кардиоселективные БАБ с дополнительным вазодилатирующим эффектом - ацебутолол, целипролол – табл по 200 мг, начальная доза 200 мг/сутки макс 600 мг/сут Более значительно уменьшает ГЛЖ, снижает гиперхолестеринэмию, гипертриглицеридэмию, повышает утилизацию кислорода миокардом, ему свойственны дилатирующее влияние на коронарные сосуды и положительный инотропный эффект, способность снижать влияние симпатической иннервации на сердце и снижать уровень фибриногена в крови.

Антагонисты кальция

Кальциевая стимуляция – один из основных компонентов общего механизма сокращения клеток. В результате блокады медленных кальциевых каналов в клеточных структурах стенок артериальных сосудов и сердечной мышцы уменьшается их тоническое напряжение, влекущее за собой общий вазодилататорный, коронарорасширяющий, гипотензивный, кардиодепрессивный эффект, снижение «посленагрузки» на миокард и уменьшение его потребности в кислороде, прямую защиту от гипоксии эндотелиальных клеток сосудов.

Вышеперечисленные гемодинамические, метаболические, цитопротекторные механизмы обеспечивают антиангинальное действие антагонистов кальция.

Классификация Антагонистов кальция (1998 г. T.Toyo-Oka и W.Naylor)

I поколение – короткодействующий нифедипин, никардипин– табл по 10 мг, макс суточная доза 40 -60 мг/сут., дилтиазем, верапамил.

II поколение нифедипин – ретард – табл. 20 мг, макс сут доза 40 мг, (адлат SL, фелодипин, нимодипин, никардипин)

III поколение – амлодипин 2,5-5-10 мг (нормодипин, норваск), лацидипил 4 мг– однократный прием.

Противопоказания

- выраженная синусовая брадикардия
- АВ блокады (верапамил)
- выраженная синусовая тахикардия (нифедипин)
- артериальная гипотония
- нарушения функции почек
- сахарный диабет (нифедипин).

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

ИАПФ подавляют активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), что ведет к снижению АДср., ОПСС за счет системной вазодилатации, тем самым уменьшается постнагрузка левого желудочка, следовательно и потребность миокарда в кислороде. Также вследствие коронарной вазодилатации увеличивается приток кислорода к миокарду. Таким образом, ИАПФ имеют безусловно «антиишемическое» значение.

Подразделяются на содержащие:

1. SH- группу – каптоприл
2. карбоксильную группу – эналаприл, лизиноприл, рамиприл, периндоприл, лизиноприл, квиноприл.
3. фосфонильную – фазиноприл.
4. гидроксановую – индраприл.

Первое поколение: средней продолжительности действия (4-6 часов) – каптоприлы.

Второе поколение: продленное действие – остальные ингибиторы АПФ.

Каптоприл – табл. 12,5; 25, 50, 100 мг, максимальная суточная доза 200-300 мг.

Эналаприл – табл. 2,5; 5, 10, 20 мг, амп – 1,25 мг/мл. максимальная суточная доза – 20-40 мг.

Периндоприл (престариум) – табл. 2, 4 мг, максимальная суточная доза 8 мг.

Фозиноприл (моноприл) – табл 10 мг, максимальная суточная доза 40 мг.

Лизиноприл - табл. 5,10, 20, 40 мг, максимальная суточная доза 40 мг.