

Хроническая сердечная недостаточность при ИБС

ассистент кафедры внутренних
болезней №1

к.м.н. И.А. Знаменская

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – (ВНОК 2008)

представляет собой клинический синдром, осложняющий течение ряда заболеваний и характеризующийся комплексом симптомов (одышка, повышенная утомляемость, периферические отеки и др.), которые связаны с неадекватной перфузией органов и тканей в покое или при нагрузке и часто с задержкой жидкости в организме.

Эпидемиология СН в Российской Федерации

- В 2002 году в РФ насчитывалось 8,1 миллионов человек с четкими признаками ХСН, из которых 3,4млн. имели терминальный, III-IV ФК заболевания;
- В 2003 году декомпенсация ХСН стала причиной госпитализации в стационары, имеющие кардиологические отделения, почти каждого второго больного (49%), а ХСН фигурировала в диагнозе у 92% госпитализированных в такие стационары больных;
- **В России у 2/3 больных это заболевание ассоциируется с ИБС.**
- Однолетняя смертность больных с клинически выраженной СН достигает 26-29%, то есть за один год в РФ умирает от 880 до 986 тысяч больных СН.

Причины развития:

- ИБС
- АГ
- Клапанные пороки сердца
- Миокардиты
- Кардиомиопатии
- Констриктивные перикардиты

Сердечно-сосудистый



«Ремоделирование» сердца – структурно-геометрические изменения левого желудочка, включающие в себя процессы гипертрофии миокарда и дилатации сердца, приводящие к изменению его геометрии и нарушению систолической и диастолической функции

Pfeffer MA, Circulation 1985; 72: 406-12

Acute Infarction
(hours)



Infarct Expansion
(hours to days)



Global Remodeling
(days to months)



Часы
Месяцы

Дни

Классификация ХСН (Стражеско-Василенко):

I стадия. Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая СН. Бессимптомная дисфункция левого желудочка.

II А стадия. Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. Нарушение гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно. Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

II Б стадия. Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

III стадия. Конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов мишеней (сердца, легких, сосудов, головного мозга, печени, почек). Финальная стадия ремоделирования сердца и сосудов.

Классификация сердечной недостаточности Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА)

ФК	Определение	Терминология
I	Ограниченная ФА отсутствует, привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки или сердцебиением	Бессимптомная дисфункция левого желудочка
II	Незначительное ограничение ФА, в покое симптомы ХСН отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением	Легкая сердечная недостаточность
III	Заметное ограничение ФА в покое симптомы сердечной недостаточности отсутствуют, ФА меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается симптомами ХСН	Средней степени тяжести сердечной недостаточности
IV	Любая физическая активность вызывает чувство дискомфорта. Симптомы ХСН наблюдаются в покое, усиливаются при минимальной ФА	Тяжелая сердечная недостаточность

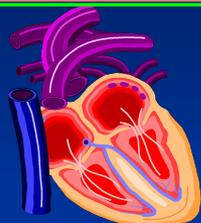
Касательно ХСН стадии 0

В классификации она отсутствует, так как при отсутствии симптомов и поражения сердца ХСН у больного просто нет. Бессимптомная дисфункция левого желудочка уже соответствует первой стадии болезни или по выраженности симптомов – первому ФК.

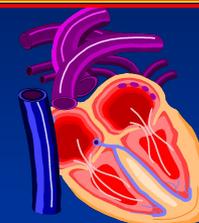
Роль циркулирующей и тканевой РААС при ХСН

Плазменная РААС
(кратковременные –
адаптивные эффекты)

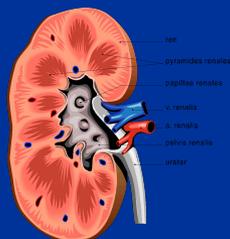
Тканевая РААС
(долговременные –
дезадаптивные эффекты)



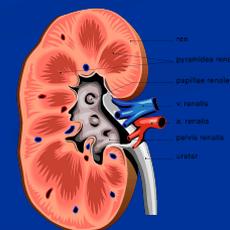
+ хронотропный и
аритмогенный эффект



Гипертрофия миокарда,
ремоделирование



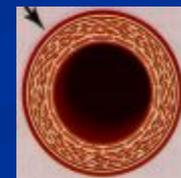
Задержка натрия
и воды



Гипертрофия и
гибель клубочков



Вазоконстрикция



Гипертрофия ГМК,
ремоделирование

A- II

Критерии используемые при определении диагноза ХСН

I. Симптомы

- Одышка (от незначительной до удушья)
- Быстрая утомляемость
- Сердцебиение
- Кашель
- Ортопноэ

II. Клинические признаки

- Застой в легких
- Периферические отеки
- Тахикардия
- Набухшие яремные вены
- Гепатомегалия
- Ритм галопа
- Кардиомегалия

III. Объективные признаки

- ЭКГ, рентген гр. клетки
- Систолическая дисфункция (снижение сократимости)
- Диастолическая дисфункция
- Гиперактивность НУП

Клиническая картина (признаки ЛЖН)

- Одышка, удушье,
тахипноэ, ортопноэ
- Акроцианоз (восст. Нв > 50 г/л)
- Тахикардия
- Крепитация, влажные хрипы

Клиническая картина (признаки ПЖН)

- Гепатомегалия
- Отеки на ногах, асцит
- Набухание шейных вен

Определение ХСН. Наличие критериев 1и2 обязательно во всех случаях

1. Наличие симптомов и/или клинических признаков СН (в покое или при нагрузке)
2. Наличие объективных признаков дисфункции сердца (в покое)
3. Положительный ответ на терапию ХСН

Шкала оценки клинического состояния при ХСН (ШОКС)

1. Одышка: 0-нет, 1-при нагрузке, 2- в покое
2. Изменился ли за последнюю неделю вес: 0-нет, 1- увеличился
3. Жалобы на перебои в работе сердца: 0-нет, 1- есть
4. В каком положении находится в постели: 0-горизонтально, 1- с приподнятым головным концом (2+ подушки), 2-плюс просыпается от удушья, 3-сидя
5. Набухшие шейные вены: 0-нет, 1 –лежа, 2 - стоя
6. Хрипы в легких: 0-нет, 1- нижние отделы (до 1/3), 2 – до лопаток (2/3), 3- над всей поверхностью легких
7. Наличие ритма галопа: 0-нет, 1- есть
8. Печень: 0-не увеличена, 1 - до 5 см, 2 - более 5 см
9. Отеки: 0 -нет, 1- пастозность, 2 – отеки, 3 – анасарка
10. Уровень САД: 0 - >120 мм рт. ст., 1 – (100-120 мм рт. ст.), 2 - < 100 мм рт. ст.

I ФК ≤ 3 баллов; II ФК 4-6 баллов; III ФК - 7-9 баллов; IV ФК > 9 баллов.

Лабораторная диагностика хронической сердечной недостаточности при ИБС

- определение ОАК (включая уровень гемоглобина, количества эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов);
- концентрации креатинина – выявление почечной недостаточности;
- электролитов плазмы;
- концентрации глюкозы в крови;
- определение концентрации билирубина и активности в крови печеночных ферментов;
- ферменты кардиомиоцитов (КФК, МВ-КФК, тропонины);
- и общий анализ мочи.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Электрокардиография

- Нормальная ЭКГ при ХСН- исключение из правил;
- Наиболее частое отклонение от нормы на стандартной ЭКГ- признаки гипертрофии ЛЖ и отклонение ЭОС влево;
- Признаки рубцового поражения миокарда;
- Блокада ЛНПГ- предиктор низкой сократимости левого желудочка;
- Признаки перегрузки левых отделов
- Мерцательная аритмия – частая причина декомпенсации
- ЭКГ признаки электролитных расстройств.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Суточное мониторирование ЭКГ

- Имеет диагностический смысл в случае наличия симптоматики, связанной с наличием аритмий, ощущением перебоев, сопровождающихся головокружениями, обмороками, синкопэ в анамнезе;
- Позволяет судить о характере, частоте возникновения и продолжительности предсердных и желудочковых аритмий при ИБС, которые могут вызывать появление симптомов СН или усугублять ее течение.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

ЭхоКГ позволяет решить главную диагностическую задачу – уточнить сам факт дисфункции, ее характер, а также провести динамическую оценку состояния сердца и гемодинамики

Возможности ЭхоКГ в диагностике ХСН

Уточняющих причины и осложняющих моментов:

- Поражение миокарда и характер дисфункции (систолическая, диастолическая, смешанная)
- Состояние клапанного аппарата
- Изменение эндокарда и перикарда
- Патологии крупных сосудов
- Источника тромбоэмболии

Оценка в покое и динамике:

- Глобальной сократимости
- Размеры полостей и геометрии камер
- Толщины стенок и диаметра отверстий
- Параметра внутрисердечных потоков
- Давления в полостях и магистральных сосудах
- Чрезклапанного градиента давления

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Чреспищеводная ЭхоКГ

В случае недостаточной информативности ЭхоКГ, выполненной в покое, а также при ИБС (например, при наличии тяжелой или рефрактерной СН в сочетании с ИБС) можно рассмотреть целесообразность проведения дополнительных исследований.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Стресс- ЭхоКГ

Нагрузочная или фармакологическая Стресс-ЭхоКГ является высокоинформативной методикой для уточнения ишемической этиологии СН.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Магнитно-резонансная томография (МРТ)

Наиболее точный метод с максимальной воспроизводимостью расчетов по вычислению объемов сердца, толщины его стенок и массы ЛЖ. Метод позволяет выявить утолщение перикарда, оценивать протяженность некроза миокарда, состояние его кровоснабжения и особенности функционирования.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Радиоизотопные методы

Можно точно оценить ФВ ЛЖ, объемы камер сердца, а также динамику диастолического наполнения ЛЖ. Однако при мерцательной аритмии точность всех этих расчетов уменьшается.

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Рентгенография органов грудной клетки

Главное внимание при подозрении на ХСН следует уделять кардиомегалии (кардиоторакальный индекс $> 50\%$) и венозному легочному застою.

Кардиомегалия- свидетельство вовлеченности сердца в патологический процесс. Наличие венозного застоя и его динамика могут быть использованы для характеристики тяжести заболевания и служить объективным критерием эффективности терапии.

Кардиомегалия



Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Параметры физической активности у больных с различными ФК ХСН (по NYHA)

ФК ХСН (по NYHA)	Дистанция 6-минутной ходьбы, м
0	> 551
I	426-550
II	301-425
III	151-300
IV	<150

Инструментальная диагностика ХСН при ИБС

Коронароангиография

Коронароангиография показана мужчинам старше 30 лет и женщинам старше 40 лет с факторами риска ИБС для выявления и оценки тяжести поражения коронарных артерий. При поражении коронарных артерий необходимо исследование жизнеспособности миокарда методами радиоизотопной сцинтиграфии миокарда

ЦЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ:

- Предотвращение развития симптомной ХСН (для I стадии ХСН).
- Устранение клинических проявлений заболевания.
- Защита органов-мишеней от поражения.
- Улучшение качества жизни.
- Уменьшение частоты госпитализаций.
- Улучшение прогноза.

Немедикаментозное лечение:

- Следует ограничить потребление соли :
 - I ФК- до 3 г/сутки;
 - II ФК - плюс не досаливать пищу (до 1,5 г/сут);
 - III ФК – плюс продукты с уменьшенным содержанием соли и приготовление без соли,.
- Ограничение потребления жидкости актуально при декомпенсированном тяжелом течении ХСН – до 1,5 л/сутки.
- Необходимо отказаться от курения и злоупотребления алкоголя; допускается употребление алкоголя в количестве, не превышающем 10-20 мл в пересчете на этиловый спирт.
- При стабильной сердечной недостаточности необходимо рекомендовать аэробные физические тренировки.
- При нарастании симптомов ХСН необходимо прекратить тренировки вплоть до стабилизации состояния больного.
- Если у пациентов возникают симптомы ишемии, индуцированной нагрузкой, следует приостановить выполнение упражнений и обеспечить дополнительное обследование и лечение.

Препараты для лечения ХСН

(А) Основные (их эффект доказан, сомнений не вызывает, рекомендован именно для лечения ХСН):

- Ингибиторы АПФ – показаны всем больным с ХСН вне зависимости от этиологии, стадии процесса и типа декомпенсации.
- β -АБ – нейрогормональные модуляторы (применяются дополнительно к иАПФ).
- Антагонисты рецепторов к альдостерону, применяемые вместе с иАПФ и β -АБ, особенно у больных с выраженной ХСН.
- Диуретики – всем больным при клинических симптомах ХСН, связанных с избыточной задержкой натрия и воды.
- Сердечные гликозиды – в малых дозах и с осторожностью при синусовом ритме, при МА- остаются препаратами выбора; при ИМ – противопоказаны.
- Антагонисты рецепторов к АП (АРА) могут применяться не только при непереносимости иАПФ, но и наряду с иАПФ в качестве средства первой линии для блокады РААС у больных с клинически выраженной декомпенсацией.

Препараты для лечения ХСН

(В)Дополнительные средства (эффективность и безопасность которых показана в отдельных крупных исследованиях, но требует уточнения):

- Статины – рекомендуются к применению у всех больных с ишемической этиологией ХСН; кроме того, обладающие способностью предотвращать развитие ХСН у больных с разными формами ИБС.
- Непрямые антикоагулянты –показаны к использованию у большинства больных с ХСН, протекающей на фоне МА, а также в некоторых случаях у пациентов с ХСН и синусовым ритмом.

Препараты для лечения ХСН

(С) Вспомогательные средства – эффект и влияние которых на прогноз больных с ХСН не известны (не доказаны), их применение диктуется определенными клиническими ситуациями, осложняющими течение собственно декомпенсации:

- Периферические вазодилататоры= нитраты (применяются только при сопутствующей стенокардии).
- Блокаторы медленных кальциевых каналов – длительнодействующие дигидропиридины- при упорной стенокардии.
- Антиаритмические препараты (кроме β –АБ, входящих в число основных препаратов)- при опасных для жизни желудочковых аритмиях.
- Аспирин (и другие антиагреганты) для вторичной профилактики после перенесенного ИМ.
- Негликозидные инотропные стимуляторы – при обострении ХСН, протекающей с низким сердечным выбросом и упорной гипотонией.

“...ингибиторы АПФ - краеугольный камень лечения сердечной недостаточности...”

E.Braunwald, 1991

- ★ ИАПФ показаны всем (100%) больным ХСН: при любой этиологии и при любой стадии процесса.
- ★ ИАПФ эффективны даже при начальных стадиях ХСН и при бессимптомной дисфункции ЛЖ, а также при ХСН с сохраненной систолической функцией сердца.
- ★ **Не назначение ИАПФ больным ХСН не может считаться оправданным и ведет к сознательному повышению риска смерти больных**

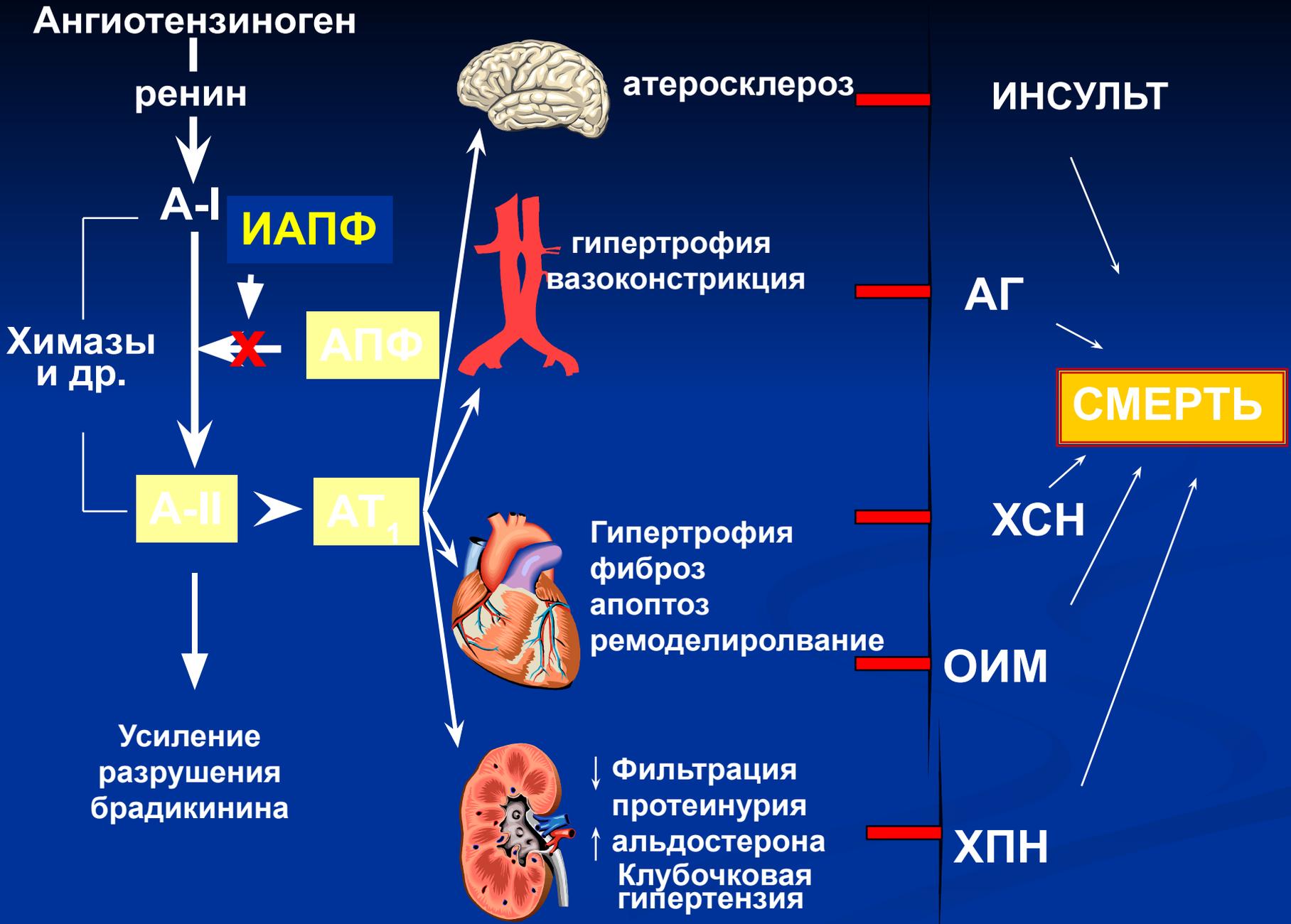


Основные позиции по применению иАПФ:

- Улучшают клиническую симптоматику, качество жизни, предотвращают наступление клинически выраженной декомпенсации;
- Чем раньше начать лечение, тем больше шансов на успех и продление жизни пациентов;

Главные механизмы действия ИАПФ у больных с ХСН

1. Ослабление нейрогуморальных вазоконстрикторного и антидиуретического звеньев и усиление вазодилатирующего компонента патогенеза ХСН
2. Расширение периферических сосудов, снижение преднагрузки и постнагрузки на сердце
3. Уменьшение дилатации камер сердца, регресс гипертрофии миокарда (замедление процесса ремоделирования сердца)
4. Увеличение сократительной способности миокарда и сердечного выброса, улучшение диастолического наполнения желудочков
5. Диуретическое и нефропротекторное действие, снижение клубочковой гипертензии



Ингибиторы АПФ

Содержащие SH- группу

- **каптоприл**
- **зофеноприл**

Карбоксиалкил-дипептиды

- **эналаприл**
- **периндоприл**
- **рамиприл**
- **лизиноприл**
- **квинаприл**
- **спираприл**
- и т.д.

Фосфор-содержащие

- **фозиноприл**

Ингибиторы АПФ

- В лечении ХСН всех стадий – эналаприл и каптоприл (степень доказанности А).
- Доказана лечебная эффективность фозиноприла, лизиноприла и периндоприла – в Российских исследованиях (степень доказанности В).
- Для профилактики ХСН у больных перенесших ОИМ- каптоприл, рамиприл, фозиноприл (степень доказанности А).
- Для профилактики ХСН у пациентов с хроническими заболеваниями ССС (в частности ИБС) возможно использование только двух иАПФ- периндоприла и рамиприла. (степень доказанности А).

ПРИНЦИПЫ НАЗНАЧЕНИЯ иАПФ ПРИ ХСН

Ингибиторы АПФ можно назначать больным ХСН при уровне систолического АД выше **85 мм рт. ст.** При исходно низком АД (85-100 мм рт.ст.) эффективность иАПФ сохраняется, поэтому их всегда и обязательно следует назначать, снижая стартовую дозу в два раза (для всех иАПФ).

Дозировка и АПФ для лечения ХСН (в мг x кратность приема)

Препарат	Стартовая доза	Терапевтическая доза	Максимальная доза	Стартовая доза (при гипотонии)
Эналаприл	2,5*2	10*2	20*2	1,25*2
Каптоприл	6,25*3(2)	25*3(2)	50*3(2)	3,125*3(2)
Фозиноприл	5*1(2)	10-20*1(2)	20*1(2)	2,5*1(2)
Периндоприл	2*1	4*1	8*1	1*1
Лизиноприл	2,5*1	10*1	20*1	1,25*1
Рамиприл	2,5*2	5*2	5*2	1,25*2
Квинаприл	5*1(2)	10-20*1(2)	40*1(2)	2,5*1(2)
Спироприл	3*1	3*1	6*1	1,5*1

Рекомендации по безопасному началу лечения ХСН при ИБС и гипотонией:

- Оценить необходимость применения диуретиков и особенно вазодилататоров.
- Не допускать чрезмерного диуреза перед началом лечения, отменить диуретики за 24 часа до первого применения иАПФ в случае их использования.
- Целесообразно начинать терапию вечером, когда больной находится в горизонтальном положении. Если лечение начинают утром, рекомендуется наблюдение за АД в течение нескольких часов.
- Начинать лечение с малых доз и увеличивать их до поддерживающих уровней.
- При ухудшении функции почек уменьшить дозы препаратов вдвое. При отсутствии улучшения отменить иАПФ и попробовать терапию АРА (начать лучше всего с кандесартана). Либо отказаться от терапии препаратов, влияющих на РААС. Однако, при улучшении клинического состояния, устранении гипотонии и (или гипонатриемии) следует повторить попытку назначения минимальных доз иАПФ.

Рекомендации по безопасному началу лечения ХСН при ИБС и гипотонией:

- Избегать назначения калийсберегающих диуретиков в начале лечения иАПФ, особенно у больных с высоким содержанием калия плазмы (выше 5,2 ммоль/л)
- Учитывать назначения НПВП (особенно в период декомпенсации), т.к. НПВП ослабляют действие иАПФ за счет конкурентной блокады синтеза простаглицлина, стимулируемого кининовой системой.
- Контролировать АД и содержание электролитов в крови через 2 недели после каждого последующего увеличения дозы.

Побочные эффекты, требующие остановки лечения иАПФ

- Повышение креатинина
- Сухой кашель (минимально выражен у фозиноприла)
- Симптомная гипотония
- Непереносимость иАПФ

Блокаторы β -адренергических рецепторов

- Применение β -АБ показано у пациентов с ИБС и ХСН показано при любом функциональном классе – они значительно увеличивают выживаемость.
- **Бета-блокаторы показаны пациентам с систолической дисфункцией левого желудочка с ХСН с последующим острым инфарктом миокарда в дополнение к ингибиторам АПФ для снижения смертности.**
- Терапию β -АБ начинают с 1/8 терапевтической дозы, постепенно увеличивая дозу каждые 2-4 недели. До максимально переносимой (развитие брадикардии, артериальной гипотензии и других побочных эффектов).
- Терапию β -АБ начинают только после стабилизации состояния на фоне приема иАПФ или др. вазодилататоров при отсутствии перегрузки левого желудочка объемом.
- Пациент должен следить за массой тела и отмечать нарастание симптомов ХСН в ходе терапии и наращивания дозы β -АБ.
- β -АБ следует назначать даже при начальных проявлениях ХСН и ИБС.

Положительные свойства β -АБ при ХСН при ИБС

- Уменьшают дисфункцию и смерть кардиомиоцитов как путем некроза, так и апоптоза.
- Уменьшают число гибернирующих кардиомиоцитов.
- Улучшают показатели гемодинамики.
- Повышают плотность и аффинность β -адренорецепторов, которая резко снижена при ХСН.
- Уменьшают гипертрофию миокарда.
- Уменьшают ЧСС (уменьшение ЧСС минимум на 15% от исходной величины характеризует правильное лечение).
- Уменьшают степень ишемии миокарда в покое и особенно при физической нагрузке.
- Несколько уменьшают частоту желудочковых аритмий.
- Оказывать антифибрилляторное действие, что снижает риск внезапной смерти.

Бета-блокаторы являются стандартом в терапии ХСН

- Согласно Европейским рекомендациям и ВНОК только карведилол, бисопролол, метопролола сукцинат и небиволол рекомендованы для применения
- Бета-блокаторы рекомендованы для всех пациентов со стабильной легкой, умеренной и тяжелой ХСН (NYHA II -IV), кто получает стандартную терапию диуретиками и ингибиторами АПФ при отсутствии противопоказаний
- Бета-блокаторы показаны пациентам с систолической дисфункцией левого желудочка с/без ХСН с последующим острым инфарктом миокарда в дополнение к ингибиторам АПФ для снижения смертности

Бета-блокаторы повышают выживаемость и качество жизни у больных ХСН

У больных с ХСН бета-блокаторы снижают:

- ↓ смертность на 35%,
- ↓ количества госпитализаций из-за ухудшения течения ХСН на 37%,
- ↓ смертность и количество госпитализаций на 32%
- повышают функциональный класс ХСН и улучшают клиническое течение

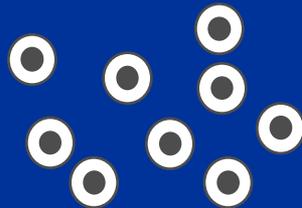
Беталок ЗОК (метопролола сукцинат)

Селективный бета1 – блокатор без симпатомиметической активности в форме с контролируемым высвобождением

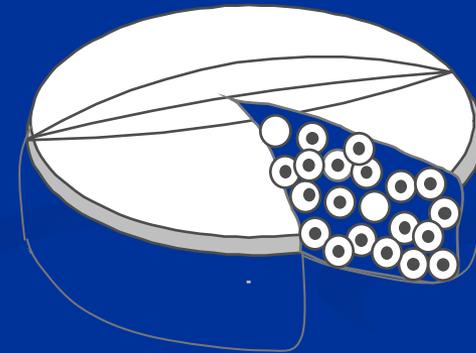
Гранулы
лекарства



Микрокапсулы



Таблетка



Уникальная лекарственная форма Беталок ЗОК с контролируемым высвобождением действующего вещества обеспечивает постоянные терапевтические концентрации метопролола в течение суток

Применение метопролола сукцината предупреждает повреждение эндотелия, вызванное курением



SENIORS

Study of Effects of Nebivolol Intervention on Outcomes and Rehospitalisation in Seniors with heart failure

2128 больных >70 лет, которые госпитализировались по поводу ХСН или имели ФВ ЛЖ $\leq 35\%$ (35% больных с ФВ ЛЖ >35%)
комбинированный показатель смертности или госпитализации по поводу ССЗ



Фармакодинамические свойства карведилола

Карведилол обладает рядом преимуществ благодаря комбинированной альфа- и бета-блокаде:

- Снижение ОПСС
- Поддержание или повышение сердечного выброса
- Нейтральный/положительный эффект на липидный профиль
- Нейтральный/положительный эффект на чувствительность к инсулину
- Поддержание или повышение перфузии почек и уровня гломерулярной фильтрации

ОПСС- общее периферическое сосудистое сопротивление

**Карведилол хорошо
переносится пациентами**



Карведилол можно назначать больным с ХОБЛ

- 84 % больных, страдающих сердечной недостаточностью и хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОБЛ) переносили карведилол также, как и больные без сопутствующего ХОБЛ.
- Бета-блокаторы, блокирующие также альфа-адренорецепторы, эффективно лечат артериальную гипертензию, не ухудшая уже нарушенную функцию легких (ХОБЛ).

Карведилол – это правильный выбор для лечения пациентов с ХСН

- Увеличивает фракцию выброса левого желудочка
- Способствует обратному развитию ремоделирования миокарда, улучшает клиническое течение и состояние пациентов
- Уменьшает смертность
- Уменьшает количество госпитализаций

Дозы β -АБ для лечения больных ХСН

Препарат	Стартовая доза, мг	Терапевтическая доза, мг	Максимальная доза, мг
Бисопролол	1,25*1	10*1	10*1
Метопролола сукцинат	12,5*1	100*1	200*1
Карведилол	3,125*2	25*2	25*2
Небивалол	1,25*1	10*1	10*1

Примеры титрования доз β -АБ

- Бисопролол: 1,25 мг-2 нед;
2,5 мг – до четвертой недели;
3,75 мг – до 6 недели;
5 мг – до 8 недели;
7,5 мг –до 10-недели;
10 мг – до 12 недели лечения.
- Метопролола сукцинат: 12,5 мг -25мг-50 мг -75 мг-100 мг-200 мг.
- Карведилол: 3,125*2 раза-6,25*2 раза-12,5*2 раза, 18,75*2 раза, 25 мг*2 раза.
- Небивалол (у больных старше 70 лет):1,25мг-2,5 мг-5мг- 7,5 мг-10 мг.

Таблица перевода больных ХСН с атенолола и метопролола тартрата на рекомендованные β -АБ

Уже назначенные β -АБ	Рекомендованные β -АБ (стартовая доза)		
	Бисопролол, мг	Метопролола сукцинат, мг	Карведилол, мг
Атенолол < 25мг/сут	1,25	12,5	3,125*2р/д
Атенолол 25-75 мг/сут	2,5	25	6,25*2р/д
Атенолол \geq 75мг/сут	5	50	12,5*2р/д
Метопролола тартрат < 25мг/сут	1,25	12,5	3,125*2р/д
Метопролола тартрат 25-75 мг/сут	2,5	25	6,25*2р/д
Метопролола тартрат \geq 75мг/сут	5	50	12,5*2р/д

Противопоказания к назначению β -АБ при ХСН и ИБС

- Бронхиальная астма и тяжелая патология бронхов.
- Симптомная брадикардия (<50 ударов в минуту).
- Симптомная гипотония (<85 мм рт. ст.)
- АВ-блокада II и более степени.
- Тяжелый облитерирующий эндартериит.

Антагонисты альдостерона

Спиронолоктон

- Низкие дозы спиронолоктона назначают пациентам с ХСН III-IV ФК
- Пациентам с сохраняющимися симптомами III-IV ФК ХСН назначают спиронолоктон в низких дозах (от 25 до 50 мг/сут)
- У больных, получающих спиронолоктон и иАПФ, вскоре после назначения спиронолоктона необходимо определить концентрацию в плазме крови ионов калия.

Основные положения дегидратационной терапии:

- Диуретики не замедляют прогрессирования ХСН и не улучшают прогноза больных.
- Лечение мочегонными средствами начинается лишь при клинических признаках застоя (II А стадия).
- Лечение мочегонными начинается с применения слабейшего из эффективных у данного конкретного больного препаратов.
- Лечение необходимо начинать с малых доз.
- Основную роль в лечении отечного синдрома у больных ХСН играют тиазидные и петлевые диуретики.

Диуретики (тиазидные)

- Гипотиазид – основной представитель класса тиазидных диуретиков.
- Применяется, как правило, у больных с умеренной ХСН (II ФК) и должен рассматриваться как стартовый препарат для лечения отечного синдрома. Стартовая доза 25 мг, максимальная доза 100мг в сутки.
- Применение и тиазидных и петлевых диуретиков всегда должно сочетаться с блокаторами РААС (иАПФ, АРА, антагонисты альдостерона) и калийсберегающими препаратами (антагонисты альдостерона).
- Самый сильный из современных тиазидных диуретиков – метолазон (дозы 2,5-10 мг)- в России не зарегистрирован.

Диуретики (петлевые)

- На сегодняшний день именно петлевые диуретики – основа лечения отечного синдрома при ХСН.
- Фуросемид является лидером отечного синдрома при ХСН. Стартовая доза (20-40 мг, максимальная 500-600 мг).
- Этакриновая кислота (стартовая доза 25-50 мг/сут, максимальная 250 мг/сут).
- В 2006г. В России зарегистрирован самый эффективный и безопасный петлевой диуретик **торасемид**. Стартовая доза препарата 5-10 мг, которая при необходимости может быть увеличена до 100-200 мг в сутки.
- Ингибиторы карбоангидразы – ацетазоламид (используется в качестве вспомогательного средства на фоне приема активных мочегонных. Особенно эффективен у больных с ХСН и сопутствующей легочной патологией- уровень доказанности В).

Алгоритм назначения диуретиков в зависимости от тяжести ХСН:

- I ФК - не лечить мочегонными
- II ФК (без застоя) – не лечить мочегонными
- II ФК (застой) – тиазидные диуретики
- III ФК (декомпенсация) – петлевые (тиазидные) + антогонисты альдостерона, в дозах 100-300 мг/сут
- III ФК (поддерживающее лечение) – тиазидные (петлевые) диуретики + спиронолоктон (малые дозы) + ацетазоламид (по 0,25*3раза/сут) в течение 3-4 дней раз в 2 недели.
- IV ФК – петлевые + тиазидные диуретики (иногда сочетание двух петлевых диуретиков, фуросемида и этакриновой кислоты) + антагонисты альдостерона + ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид по 0,25*3раза в сутки в течение 3-4 дней раз в 2 недели.)

Сердечные гликозиды

- Применение короткодействующих сердечных гликозидов для внутривенного ведения при ИБС очень ограничено: только в случаях СН на фоне тахисистолической формы мерцания предсердий и стабильной стенокардии.
- При ИМ прием сердечных гликозидов противопоказан (за исключением развития тахисистолической формы мерцания предсердий – в малых дозах).
- При применении сердечных гликозидов у женщин чаще, чем у мужчин возникают интоксикация и смертельные осложнения (DIG). Поэтому рекомендуется назначать им более низкие дозы и контролировать уровень дигоксина в крови.

Антагонисты рецепторов к ангиотензину II

АРА II можно назначать дополнительно к иАПФ, хотя предпочтение всегда должно отдаваться сочетанию иАПФ с β -АБ. Только при непереносимости β -АБ следует переходить к комбинации иАПФ плюс АРА.

Кандесартан на сегодня- наиболее обоснованный выбор для лечения больных с ХСН, если говорить о всем классе АРА. Титрование доз кандесартана проводится по тем же принципам, что и иАПФ. Стартовая доза-4мг однократно в сутки, которая при стабильном АД и отсутствии осложнений удваивается каждые 3-5 дней до достижения дозировки 16 мг однократно в сутки. У больных с высоким уровнем АД максимальная дозировка-32 мг однократно в сутки.

Полученная или ожидаемая доказательная информация о месте блокаторов рецепторов ангиотензина II в лечении сердечно-сосудистых заболеваний

Препарат	Диагноз или показания к применению				
	ХСН	ИМ	АГ	Нефропатия	Инсульт
Лозартан	ELITE II	OPTIMAAL	LIFE	RENAAL	
Валсартан	Val-HeFT	VALIANT	VALUE		
Кандесартан	RESOLVD		SCOPE		ACCESS
	CHARM				
Ирбесартан			IRMA II		
			IDNT		
Телмисартан			PRISMA I		

 есть преимущества БРА II

 нет преимуществ БРА II

- Положительное влияние приема кандесартана по сравнению с плацебо на риск развития инфаркта миокарда сохранялось во всех трех исследованиях, входящих в программу CHARM (Added, Alternative и Preserved), а также в разных подгруппах больных

Полученные в программе CHARM данные свидетельствуют о том, что дополнительное применение кандесартана у больных с ХСН, применяющих стандартную терапию ингибиторами АПФ и β -блокаторами позволяет не только уменьшить симптомы заболевания, но приводит к улучшению клинических исходов, включения снижения риска развития инфаркта миокарда

Статины

- Подтверждения эффективности статинов в лечении больных с ишемической этиологией ХСН получены во многих ретроспективных анализах, так и в популяционных исследованиях.
- У больных с ХСН IIБ-III, уровень ХС может снижаться, что является одним из предикторов неблагоприятного прогноза. В этих случаях (при уровне ОХ менее 3,2 ммоль/л) от применения статинов необходимо воздержаться.
- При повышении уровня АСТ и АЛТ более чем в три раза от исходных или КФК в 10 раз выше нормы, а также при появлении мышечных болей лечение статинами необходимо прекратить.

CORONA

- CORONA — первое международное крупномасштабное проспективное клиническое исследование, посвященное оценке эффективности статинов по влиянию на исходы у больных хронической сердечной недостаточностью.
- Оценивалось влияние розувастатина (КРЕСТОРa) на смертность и заболеваемость у пациентов хронической систолической сердечной недостаточностью.

CORONA - цель исследования

- Основная цель – оценить влияние добавления розувастатина к основной стандартной терапии на сердечно-сосудистую смертность, частоту нефатальных инфаркта миокарда или инсульта у пациентов с сердечной недостаточностью.

CORONA - основные критерии включения

- Мужчины или женщины в возрасте ≥ 60 лет.
- Симптоматическая систолическая хроническая сердечная недостаточность ишемической этиологии.
- Фракция выброса $\leq 0,40$ (класс *NYHA III/IV*) или $\leq 0,35$ (класс *NYHA II*).
- Пациенты, получавшие оптимальное медикаментозное лечение ХСН на протяжении не менее 2-х недель перед началом исследования.

Выводы исследования CORONA

- Есть основания назначения статинов у больных ИБС и ХСН, так как применение статинов сопровождается достоверным снижением риска атеротромботических осложнений.
- Применение статинов сопровождалось достоверным снижением количества госпитализаций, причем как сердечно-сосудистых, связанных с декомпенсацией ХСН, так и госпитализаций по любой причине.
- Назначение статинов (розувастатина) при ХСН и ИБС не является опасным и должны назначаться в качестве дополнительной терапии.

Антитромботические средства

- Непрямые антикоагулянты обязательны для лечения больных с наличием МА и повышенным риском тромбоэмболий (под контролем МНО в пределах 2,0 -3,0) (степень доказанности А):

- пожилой возраст
- наличие тромбоэмболий в анамнезе
- сведения об инсультах и ТИА
- наличие внутрисердечных тромбов
- резкое снижение ФВ (<35%) и расширение камер сердца (КДР>6,5 см)

Непрямые антикоагулянты не могут быть заменены антитромботическими средствами (аспирин, клопидогрел).

Периферические вазодилататоры

- Нитраты могут назначаться при ХСН лишь при наличии доказанной ИБС и стенокардии, которая проходит именно только от нитратов. Во всех остальных случаях нитраты при ХСН не показаны.
- Следует помнить, что сопутствующее лечение вазодилататорами лишь затрудняет использование необходимых в терапии декомпенсации препаратов: иАПФ, АРА и β -АБ из за дополнительной способности к снижению АД.

Блокаторы медленных кальциевых каналов

- Короткодействующие дигидроперидины больным ХСН противопоказаны.
- Возможными показаниями к использованию амлодипина являются:
 - Наличие упорной стенокардии
 - Наличие сопутствующей стойкой гипертонии
 -  Высокая легочная гипертония
 -  Выраженная клапанная регургитация

Антиагреганты

- Аспирин и другие антиагреганты должны быть назначены у больных ХСН при строгих показаниях.
- Убедительных данных о целесообразности применения антиагрегантов при ХСН нет (за исключением ОИМ).
- Комбинация даже малых доз аспирина с иАПФ у больных с ХСН может быть неблагоприятна из-за блокады образования простаглицлина аспирином, что ослабляет эффекты иАПФ, диуретиков, антагонистов альдостерона (уровень доказанности С).
- Особенно опасно применение НПВП в период декомпенсации и гипергидратации, что чревато ухудшением клинического состояния и задержкой жидкости вплоть до развития отека легких.

Негликозидные инотропные средства

- Применение негликозидных инотропных средств при декомпенсации повышает риск смерти больных с ХСН. Поэтому эти препараты не могут быть рекомендованы для длительного лечения декомпенсации (уровень доказанности A).
- При критическом состоянии (при обострении ХСН) лучше всего использовать сенситизатор кальция - левосимендан (болюс 12 мкг/кг, затем внутривенно капельно 0,1-0,21 мкг/кг/мин)

GISSI-HF

Омакор- это специально синтезированные по запатентованной технологии этиловые эфиры эйкозапентаеновой и докозагексаеновой кислот (омега-3 ПНЖК). Они находятся в капсуле ОМАКОРА в оптимальном физиологическом соотношении 1,2:1 и в высокой концентрации, что позволяет им эффективно встраиваться в структуру клеточных мембран.

В результате:

- устраняется электрическая нестабильность миокарда;
-  предупреждается развитие ИМ;
-  уменьшаются симптомы сердечной недостаточности.

GISSI-HF

- Независимая итальянская группа ученых провела данное исследование.
- Данные доложены на конгрессе кардиологов в Мюнхене (2008г).
- Исследование показало, что у пациентов с ХСН и ИБС, терапия Омакором снижает общую смертность и число госпитализаций по поводу нарушений ритма.

Средства не рекомендованные к применению при ХСН

- Глюкокортикоиды (возможно только при упорной гипотонии)
- Трициклические антидепрессанты
- Антиаритмики I класса
- БМКК (верапамил, дилтиазем, коротко действующие дигидроперидины)

Электрофизиологические и хирургические методы лечения ХСН при ИБС

- Постановка ЭКС
- Постановка имплантируемого кардиовертера-дефибриллятора (при опасных для жизни желудочковых нарушениях ритма сердца)
- Аорто-коронарное или маммарно-коронарное шунтирование
- При финальной стадии ХСН – трансплантация сердца.

Благодарю за внимание!