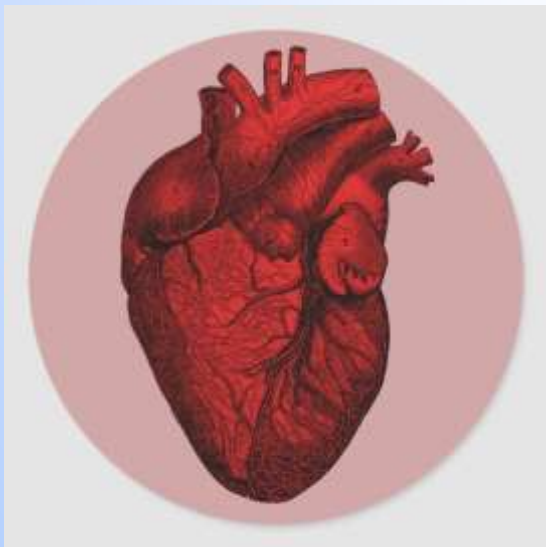


**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учебное заведение высшего образования «Донецкий
государственный университет им. М. Горького»**

Место блокаторов РААС при ХСН с низкой ФВ левого желудочка



**Ефременко В.А., Голодников И.А.,
Храповицкая Е.А.**

**«Актуальные вопросы кардиологии»
Донецк, 2023 г.**

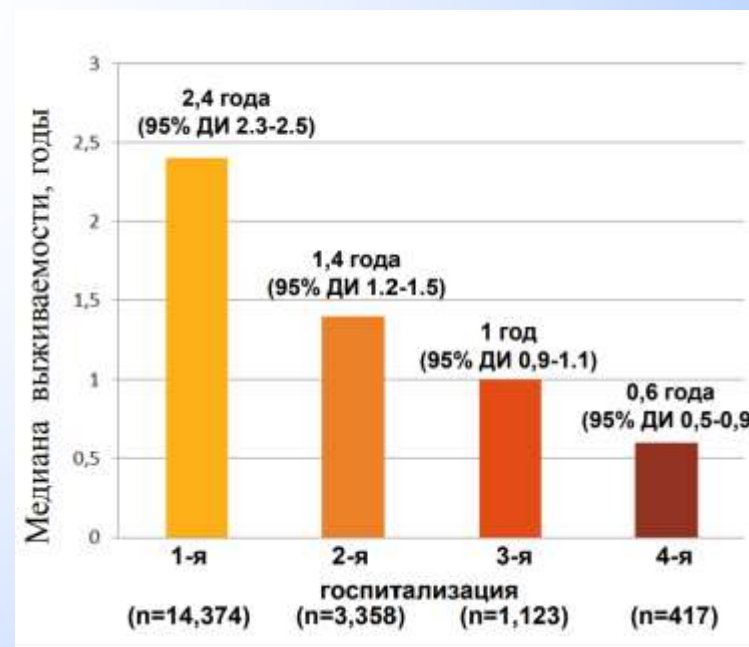
Определение, классификация, эпидемиология ХСН

Хроническая сердечная недостаточность – это синдром, характеризующийся неспособностью сердца обеспечить адекватное снабжение периферических тканей кислородом и питательными веществами, в том числе при нагрузке. *Это финал практически всех заболеваний сердечно-сосудистой системы.*

По данным **Российских эпидемиологических исследований** распространенность ХСН в общей популяции составила 7%, в том числе клинически выраженная - 4,5%, увеличиваясь от 0,3% в возрастной группе от 20 до 29 лет до 70% у лиц старше 90 лет.

Сердечная недостаточность
– неуклонно прогрессирующее заболевание с высокой частотой госпитализации

Рекомендации ESC по диагностике и лечению ОСН и ХСН, 2021 г.



Определение, классификация, эпидемиология ХСН



Стадии ХСН (могут ухудшаться несмотря на лечение)		Функциональные классы ХСН (могут изменяться на фоне лечения)	
I ст.	Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена. Скрытая сердечная недостаточность. Бессимптомная дисфункция ЛЖ.	I ФК	Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая активность не сопровождается утомляемостью, появлением одышки или сердцебиения.
IIА ст.	Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. Нарушение гемодинамики в одном из кругов кровообращения, выраженные умеренно. Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	II ФК	Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой, сердцебиением.
IIБ ст.	Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	II ФК	Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности, чем обычная, сопровождается появлением симптомов.
III ст.	Конечная стадия поражения сердца. Выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов-мишеней. Финальная стадия ремоделирования органов.	III ФК	Невозможность выполнить какую-либо физическую нагрузку без появления дискомфорта, симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной нагрузке.



Классификация, этиология ХСН

ХСН по вариантам (в зависимости от фракции выброса)

СНсФВ	СНпФВ	СНнФВ
$\geq 50\%$	41-49%	$\leq 40\%$
симптомы±признаки	симптомы±признаки	симптомы±признаки
-	-	Объективные признаки сердечных структурных и/или функциональных нарушений

Основные причины развития ХСН:

- Артериальная гипертензия;
- Ишемическая болезнь сердца;
- Сахарный диабет

Другие причины ХСН:

- миокардиты;
- кардиомиопатии;
- токсические поражения
миокарда различной этиологии;
- анемии;
- ХОБЛ

Важная роль в развитии ХСН – пожилой возраст
(способствует развитию в миокарде фибротических процессов и повышению его жесткости).

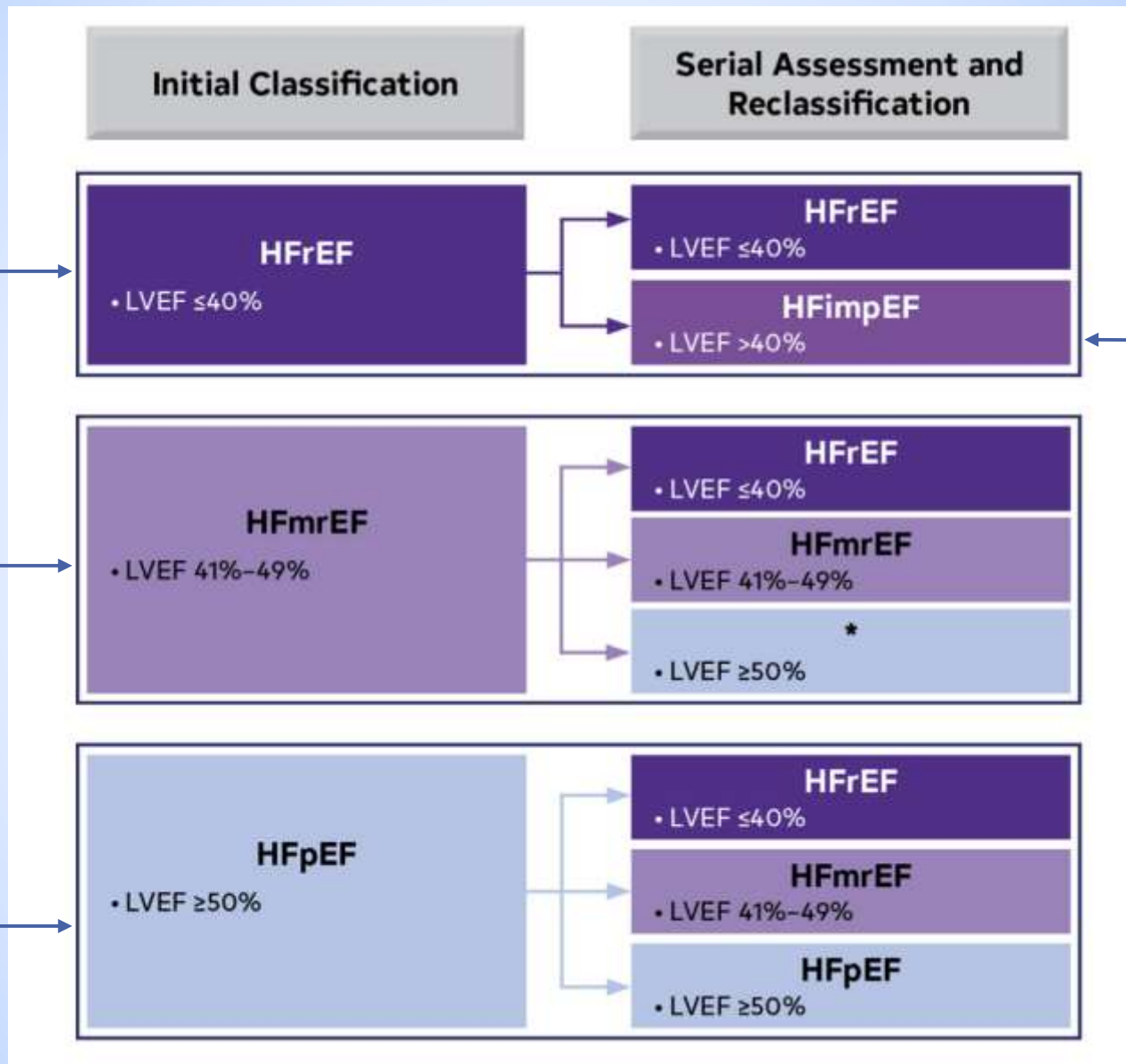
Подходы к классификации ХСН



**ХСН со
сниженной ФВ**

**ХСН с несколько
сниженной ФВ**

**ХСН с
сохраненной
фракцией
выброса**



**ХСН с
улучшенной ФВ**

Патогенез ХСН

ХСН – это патофизиологический синдром

Дисбаланс нейрогуморальных систем (РААС, симпато-адреналовой системы, кинин-калликреиновой системы, системы натрийуретических пептидов)

Заболевание сердечно-сосудистой системы или влияние других этиологических причин

Нарушение способности сердца к наполнению или опорожнению

Дальнейшее нарушение функции сердца (ремоделирование) и других органов-мишеней (пролиферация)

Несоответствие между обеспечением органов и тканей организма кровью и кислородом с их метаболическими потребностями

Развитие вазоконстрикции и задержки жидкости



Клинические проявления ХСН

Типичные:

- Одышка
- Ортопноэ
- Кардиальная астма
- Снижение переносимости физической нагрузки
- Слабость, утомляемость
- Отеки голеней
- Снижение аппетита

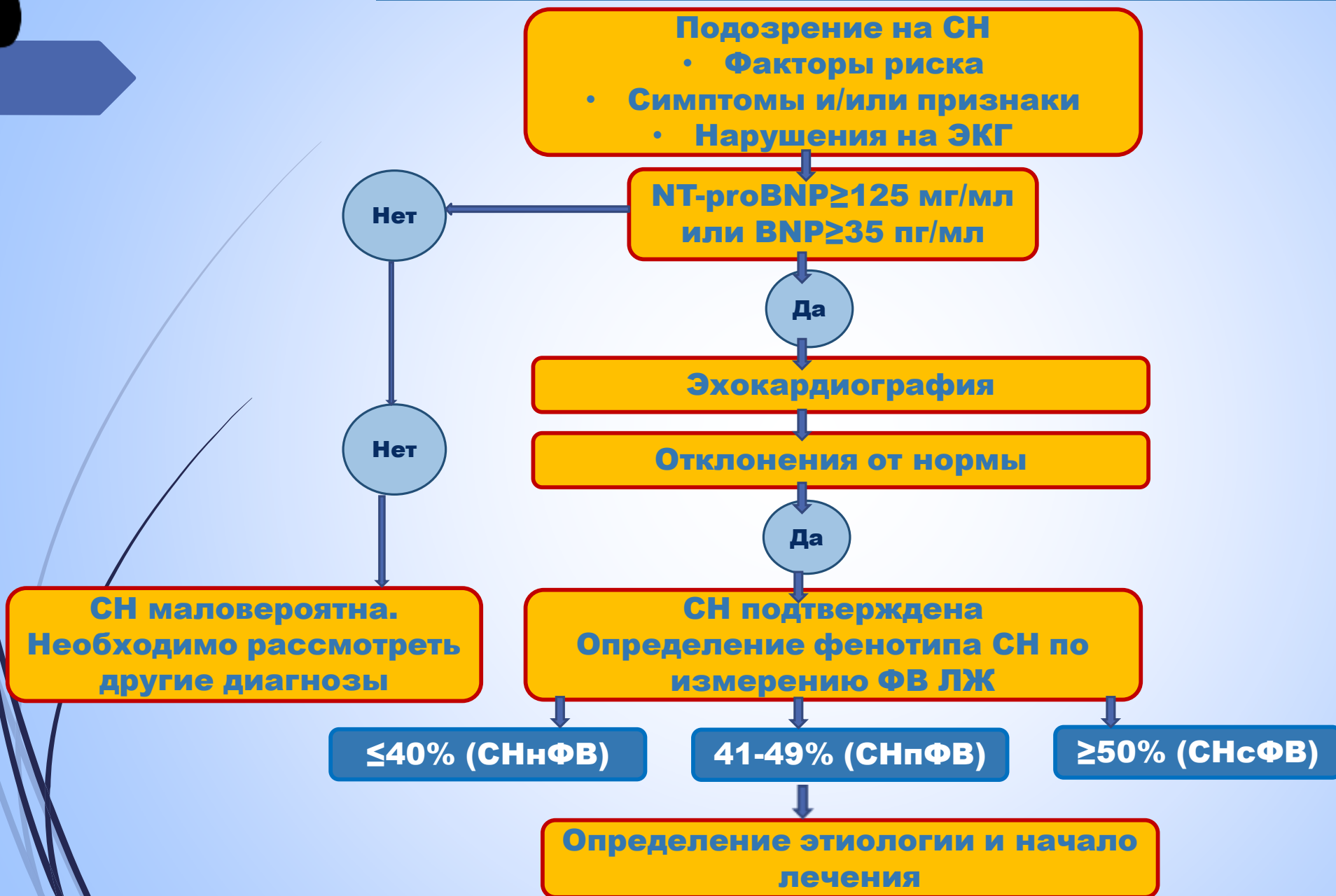
Также могут присутствовать:

- Ночной кашель
- Свистящее дыхание
- Чувство переполнения в животе
- Потеря аппетита
- Спутанность сознания
- Депрессия
- Сердцебиение
- Обмороки

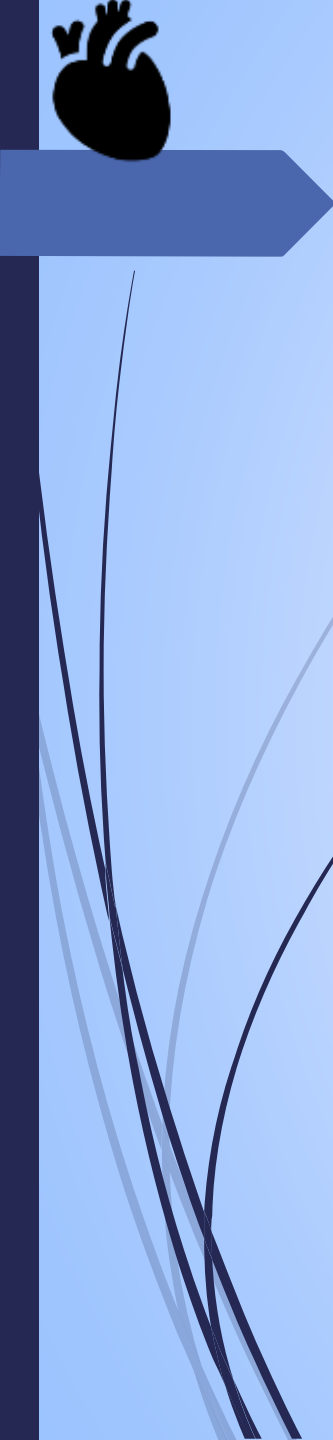
Объективные данные:

- Ритм галопа
- Систолический шум
- Смещение верхушечного толчка влево
- Увеличение массы тела (>2 кг/нед)
- Снижение массы тела (кахексия)
- Гепатомегалия
- Асцит
- Влажные хрипы в легких
- Тахикардия

Алгоритм диагностики ХСН (ESC 2021 г.)



Диагностика ХСН

- 
- **Лабораторные исследования: ОАК, ОАМ, б/х ан.крови, расчет СКФ**
 - **Тест на натрийуретические гормоны**
 - **ЭКГ – выявляет признаки гипертрофии миокарда, нарушения ритма и проводимости, признаки рубцовых изменений после перенесенного инфаркта и др.**
 - **ЭхоКГ – для оценки структуры и функции сердца, в том числе диастолической функции и ФВ ЛЖ**
 - **Рентгенография грудной клетки – для исключения сопутствующих бронхолегочных поражений, а также уточнения наличия легочного застоя**
 - **Дополнительные исследования: мочеваая кислота, тропонины, МНО**



Лечение ХСН при ФВ ЛЖ < 40%

Препараты, применяемые у всех больных, доказано улучшающие прогноз

Блокаторы РААС

Основные препараты

1. Ингибиторы АПФ/сартаны

2. Ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибиторы (АРНИ)

3. Антагонисты минералокортикоидных рецепторов

4. Ингибиторы натрий-глюкозного ко-транспортера-2 (иНГЛТ-2)

5. Бета-адреноблокаторы

6. Диуретики

Также применяют:

1. Блокатор f-каналов синусового узла (Ивабрадин)

2. Сердечные гликозиды

3. Пероральные антикоагулянты

4. Антиаритмические препараты



Ингибиторы АПФ/сартаны - «золотой стандарт» терапии ХСН

Замедляют моделирование миокарда и сосудов

Снижают пред- и постнагрузку на миокард

Уменьшают задержку натрия и воды

Сартаны назначают чаще как альтернативу иАПФ при их непереносимости (сухой кашель)

Подбор доз путем титрования с повышением каждые 2 недели до целевой или наибольшей переносимой дозировки, под контролем уровней АД, креатинина и калия крови

Ингибитор АПФ	Начальная доза	Максимальная доза
Каптоприл	По 6,25 мг 3 раза в день	По 50 мг 3 раза в день
Эналаприл	По 2,5 мг 1-2 раза в день	По 10-20 мг 2 раза в день
Лизиноприл	2,5-5 мг однократно	35 мг однократно
Рамиприл	1,25 мг однократно	По 5 мг 2 раза в день, либо 10 мг однократно
Периндоприл	2,5 мг однократно	10 мг однократно
Лосартан	25 мг однократно	150 мг однократно
Валсартан	20 мг 2 раза в день	160 мг 2 раза в день



Ангиотензиновых рецепторов неприлизина ингибиторы (АРНИ) (Юперо©)

Неприлизин - фермент, вырабатываемый эндотелием сосудов и участвующий в деградации натрийуретического пептида и брадикинина. При ХСН наблюдается аномалия функционирования НУП. Ингибирование неприлизина приводит к натрийуретическому, диуретическому, вазодилатирующему эффектам

Валсартан+сакубитрил (Юперо©) - вместо иАПФ/сартанов у пациентов с ХСНнФВ и сохраняющимися симптомами СН, несмотря на оптимальную терапию для снижения риска госпитализаций из-за СН и смерти

Стартовая доза – валсартан+сакубитрил 49/51 мг 2 раза в день (можно указывать по 100 мг 2 раза в день), целевая доза – 97/103 мг 2 раза в день (можно указывать по 200 мг 2 раза в день.

У пациентов, не получавших ранее терапию иАПФ/сартан, или получавших эти препараты в низких дозах – стартовая доза 25,7/24,3 мг 2 раза в сутки (можно указывать по 50 мг 2 раза в день) с медленным повышением дозы

При инициации терапии во время декомпенсации ХСН после стабилизации гемодинамики начальная доза – 24/26 мг 2 раза в день (можно указывать по 50 мг 2 раза в день)

Перевод на валсартан+сакубитрил не ранее чем через 36 часов после приема последней дозы иАПФ



Ангиотензиновых рецепторов неприлизина ингибиторы (АРНИ) (Юперо©)

PARADIGM-HF – проспективное сравнение АРНИ и иАПФ у пациентов с СНФВ с целью определения влияния на смертность и заболеваемость при сердечной недостаточности во всем мире



PARADIGM-HF: Юперо© по сравнению с иАПФ снижал риск сердечно-сосудистой смерти



PARADIGM-HF: Юперо© по сравнению с иАПФ снижал риск первой госпитализации по причине сердечной недостаточности



Ангиотензиновых рецепторов неприлизина ингибиторы (АРНИ) (Юперо©)

Исследование PROVE-HF – Reverse Cardiac Remodeling Observed With ARNI Therapy in HFrEF

Многоцентровое проспективное открытое исследование: в него вошли 794 пациента с ХСНнФВ. Пациенты наблюдались в течение года

Валсартан+сакубитрил продемонстрировал быстрое и значительное снижение уровня NT-pro BNP, когда пациенты принимали самую низкую дозу препарата

На фоне приема АРНИ уровень ФВ повысился более чем на 13% у 25% участников исследования

Средняя фракция выброса участников возросла с 28 до >37,8%



Антагонисты минералокортикоидных рецепторов

Блокируют рецепторы к альдостерону, уменьшают ионообмен в дистальных канальцах, снижается реабсорбция ионов натрия и водорода в обмен на ионы калия и магния.

Уменьшается задержка жидкости в организме, отеки, потери калия и магния, а также снижается развитие фиброза и ремоделирования сердца.

Необходим контроль уровней калия и креатинина

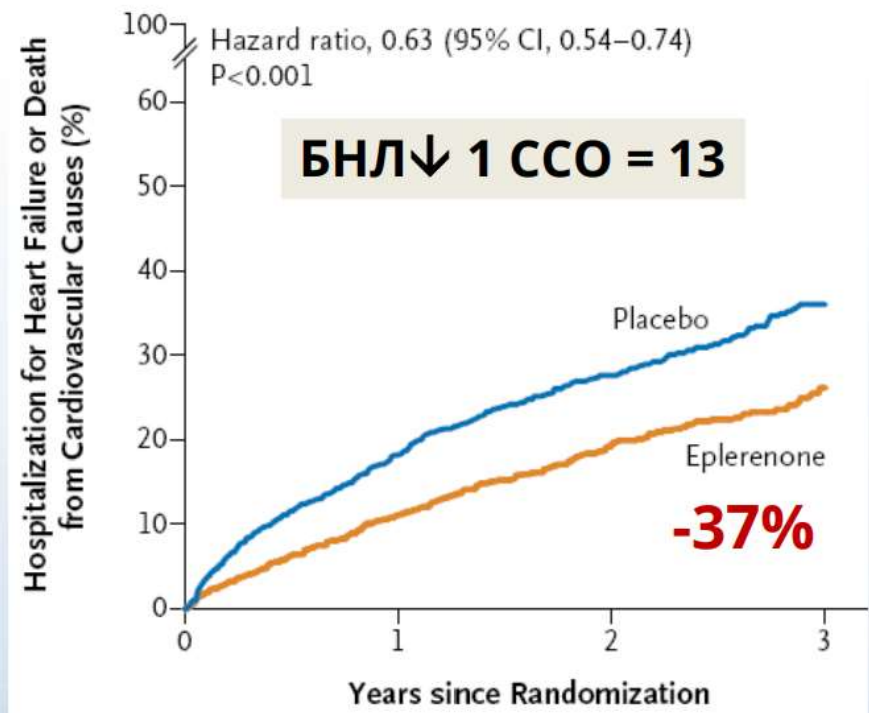
Улучшают прогноз: снижают сердечно-сосудистую смертность.

- **Спиронолактон (Верошпирон) – стартовая доза 12,5 мг, титруем до 25 мг однократно утром натощак**
- **Эплеренон (Эспиро) – особенно у постинфарктных больных - 12,5-50 мг однократно утром натощак**

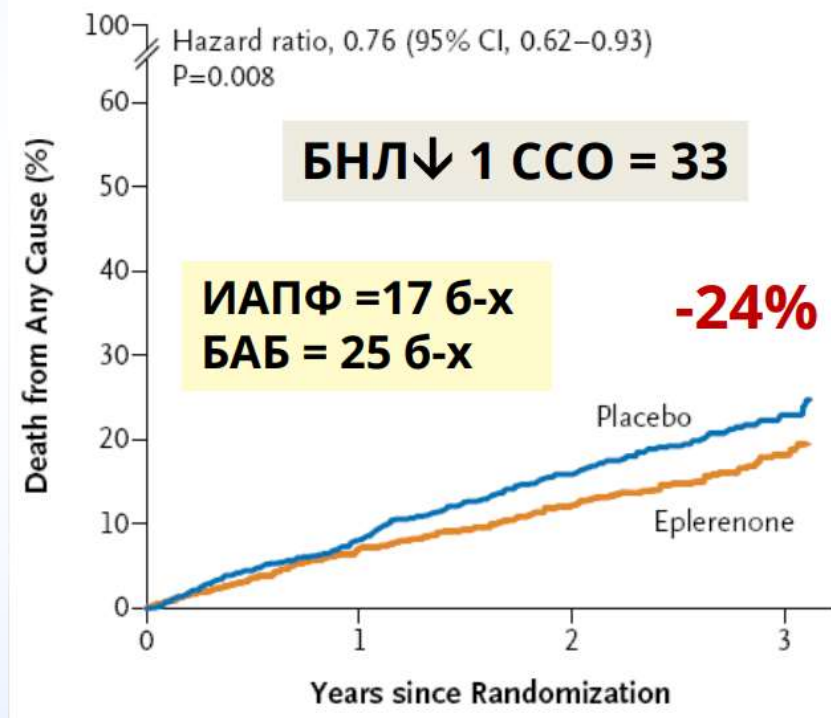


EMPHASIS-HF – влияние антагониста альдостерона эплеренона (25-50 мг/сут) на прогноз больных с ХСН ПФК, находящихся на оптимальной терапии

Смертность + госпитализации (ХСН)

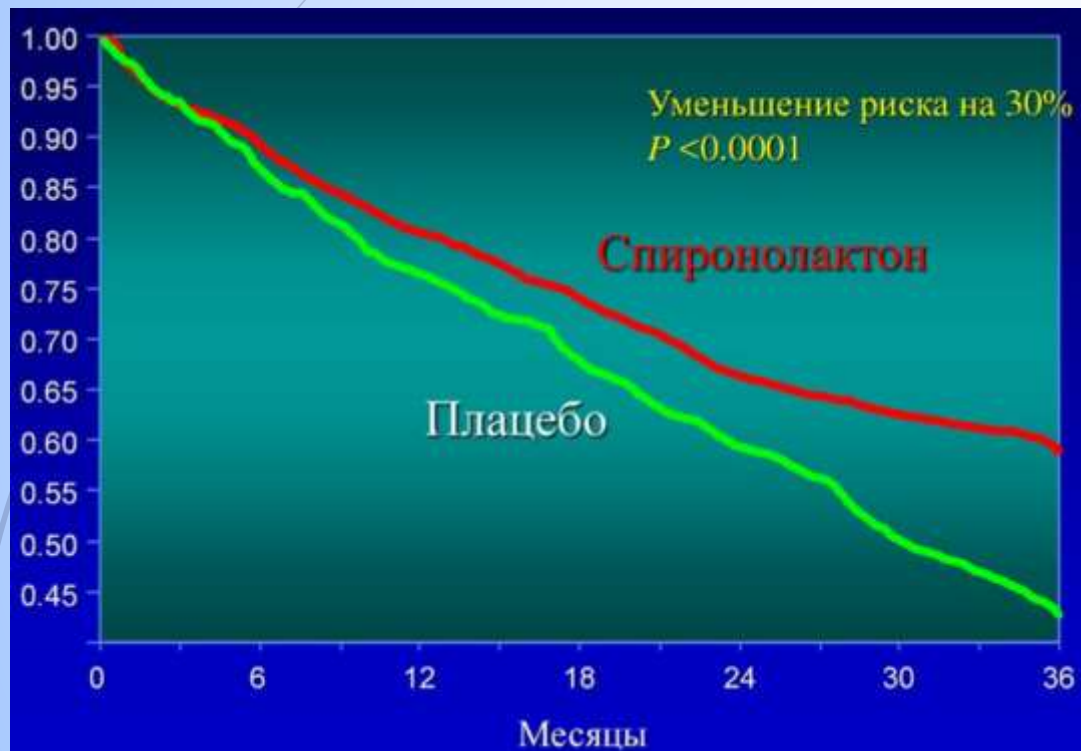


Смертность по любой причине





RALES – комбинация иАПФ и Спиронолактон 25 мг/день уменьшает смертность



- Риск смерти достоверно снизился на **27%**
- Риск смерти от прогрессирования декомпенсации достоверно снизился на **28,4%**
- Риск внезапной смерти достоверно снизился на **25,5%**
 - Общее число госпитализаций снизилось на **17,7%**



Выводы

1. ХСН – синдром, характеризующийся неспособностью сердца обеспечить адекватное кровоснабжение периферических тканей

2. В общей популяции ХСН – у 1%; среди пожилых – у 10%; «ХСН – состояние преимущественно пожилого возраста»

3. В диагностике наряду с учетом жалоб, анамнеза, объективных данных, результатов стандартных общеклинических и биохимических исследований, ЭКГ и рентгеновского исследования, важнейшее место занимает ЭхоКГ – лежит в основе диагностики ХСН, установления ее варианта, позволяет оценивать результаты лечения и прогноз

4. В лечении широко используются иАПФ или сартаны, АРНИ, АМР: они уменьшают клинические проявления ХСН, улучшают прогноз. Необходимо осторожное титрование дозы (каждые 2 недели) до целевой, при титровании – регулярные визиты к врачу, контроль АД, креатинина и калия крови.