



РОССИЙСКОЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СЕРДЦА, КРОВИ И ЭНДОКРИНОЛОГИИ
ИМЕНИ В.А.АЛМАЗОВА

Типичные ошибки в лечении хронической сердечной недостаточности

Только для медицинских и фармацевтических работников. Для распространения в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий.

Виллевальде Светлана Вадимовна

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой ФГБУ
«НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Соловьева Анжела Евгеньевна

к.м.н., доцент кафедры кардиологии, ведущий специалист
службы по развитию регионального здравоохранения
Управления по реализации федеральных проектов ФГБУ
«НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Лекция проводится при финансовой поддержке ООО «Новартис Фарма»
Мнение ООО «Новартис Фарма» может отличаться от мнения автора

Обсуждение различных клинических сценариев

- Стабильное течение ХСН при отсутствии эпизодов декомпенсации
- СН с улучшенной ФВ ЛЖ
- СН без клинических признаков застоя
- Особые ситуации (гипотония, брадикардия, гиперкалиемия, гипонатриемия, ухудшение функции почек)

Примеры типичных ошибок

Обоснование правильной стратегии

Пациент 56 лет, с перенесенным инфарктом миокарда 1,5 года назад, при выписке ФВ ЛЖ 32%

- После выписки постоянно принимает рамиприл 10 мг 1 р/сут, бисопролол 5 мг 1 р/сут, аспирин 75 мг 1 р/сут, аторвастатин 80 мг 1 р/сут
- Повторных госпитализаций не было.
Отмечает одышку при подъеме на 3-й этаж
- При осмотре — без особенностей.
Клинических признаков застоя нет
- АД 132/84 мм рт. ст. ЧСС 68 в минуту
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ ЛЖ 39%

ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 1

Пациент 56 лет, с перенесенным инфарктом миокарда
1,5 года назад, при выписке ФВ ЛЖ 32%

- После выписки постоянно принимает рамиприл 10 мг 1 р/сут, бисопролол 5 мг 1 р/сут, аспирин 75 мг 1 р/сут, аторвастатин 80 мг 1 р/сут
- Повторных госпитализаций не было.
Отмечает одышку при подъеме на 3-й этаж
- При осмотре — без особенностей.
Клинических признаков застоя нет
- АД 132/84 мм рт. ст. ЧСС 68 в минуту
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ ЛЖ 39%

Ошибка:

пациент стабилен, нет необходимости добавлять к лечению дополнительные классы препаратов

ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений.

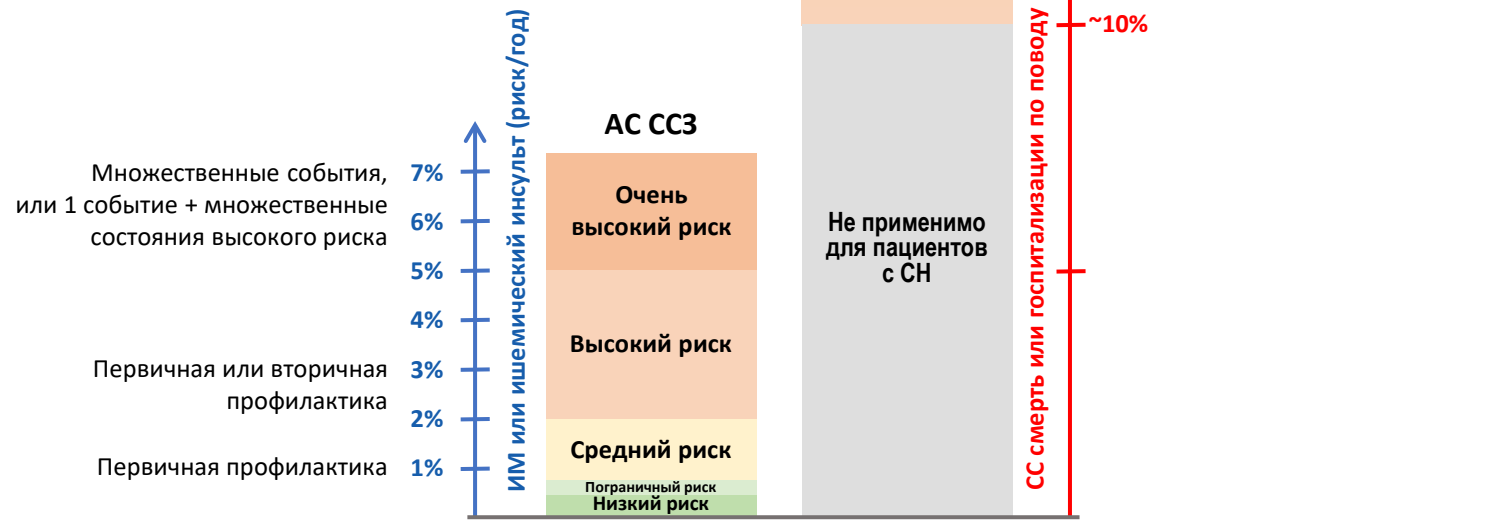
Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора.

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ — КАТЕГОРИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКОГО РИСКА (НЕПРИМЕНИМО ПОНЯТИЕ СТАБИЛЬНОСТИ)

Случаев смерти на 1000 пациенто-лет		
ИБС	ACTION	16,4
СД	ACCORD	11,4
АГ	ANBP-2	15,7
	LIFE	17,3
	VALUE	25,6
	ALLHAT	28,7
	HYVET (≥ 80 лет)	47,2
XCH	CHAMP-P	69
	I-PRESERVE	53
	DIG-Preserved	76
	TOPCAT Americas	71
	PARAGON-HF	50
	EMPEROR-Preserved	66

Смертность при установленной XCH
 NYHA II ФК — **22%** в течение 5 лет*



XCH — хроническая сердечная недостаточность; ССЗ — сердечно-сосудистое заболевание;

ФК — функциональный класс; ИБС — ишемическая болезнь сердца; СД — сахарный диабет; АГ — артериальная гипертензия.

1. Greene SJ, Butler J, Fonarow GC. JAMA. 2021; 326(22):2261–2262. 2. Campbell RT, McMurray JJ Heart Fail Clin. 2014; 10(3):481–501 * Ammar KA et al. Circulation 2007; 115:1563–1570

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ВСЕМ ПАЦИЕНТАМ С СИМПТОМНОЙ ХСННФВ (ФВ < 40%)

Квадротерапия (I класс рекомендаций ЕОК)

иАПФ/АРНИ

Бета-блокатор

АМР

иНГТ2

Все 4 класса препаратов рекомендуются в составе комбинированной терапии — **всем пациентам** с симптомной СН (ФК II–IV) и сниженной фракцией выброса ЛЖ < 40% **для снижения госпитализации из-за СН и смерти, при условии переносимости и отсутствия противопоказаний**

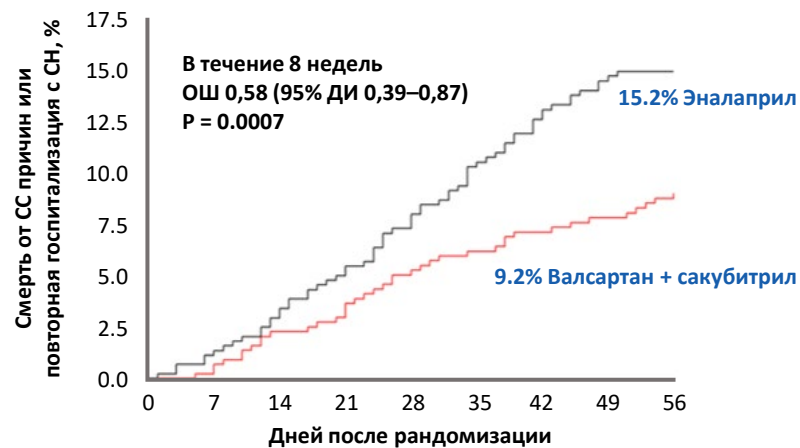
Цель: инициация всех 4 классов в **минимально короткие сроки**

- независимое друг от друга влияние на прогноз
- быстрое начало эффекта (в течение 30 дней)

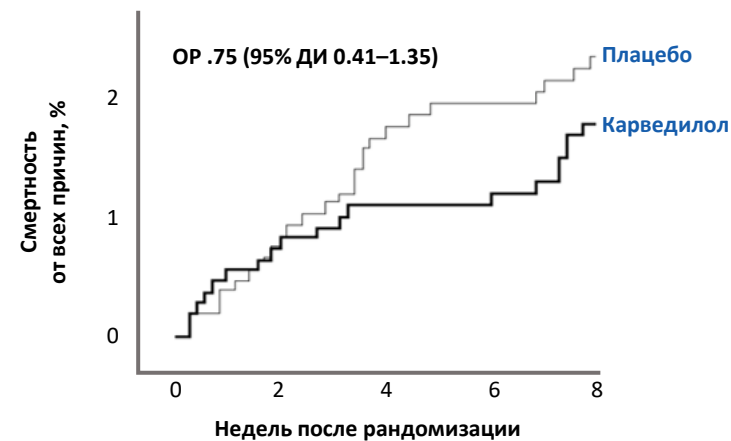
РАННИЙ ЭФФЕКТ ОТ ИНИЦИАЦИИ ТЕРАПИИ

Позднее назначение — обречение пациента на риск

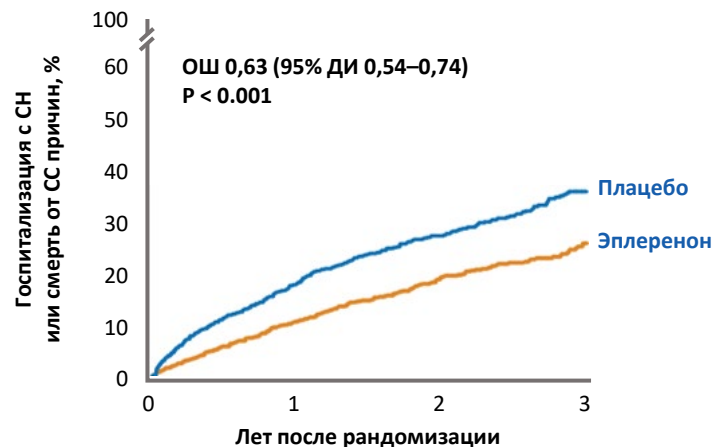
АРНИ



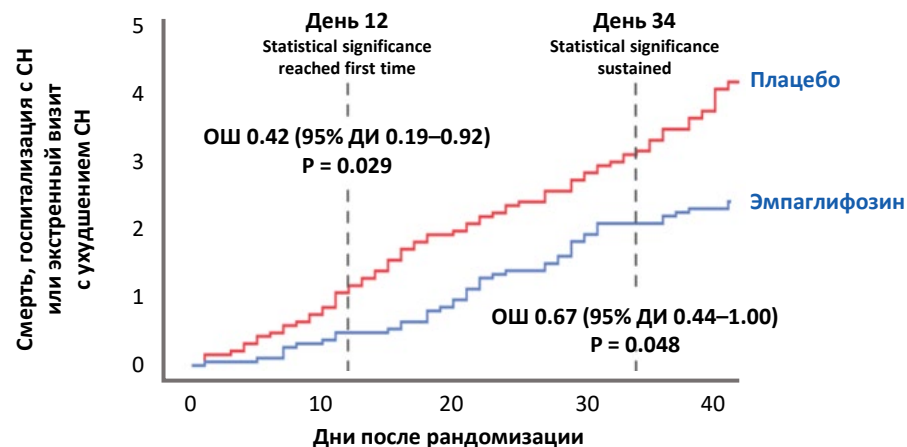
ББ



АМР



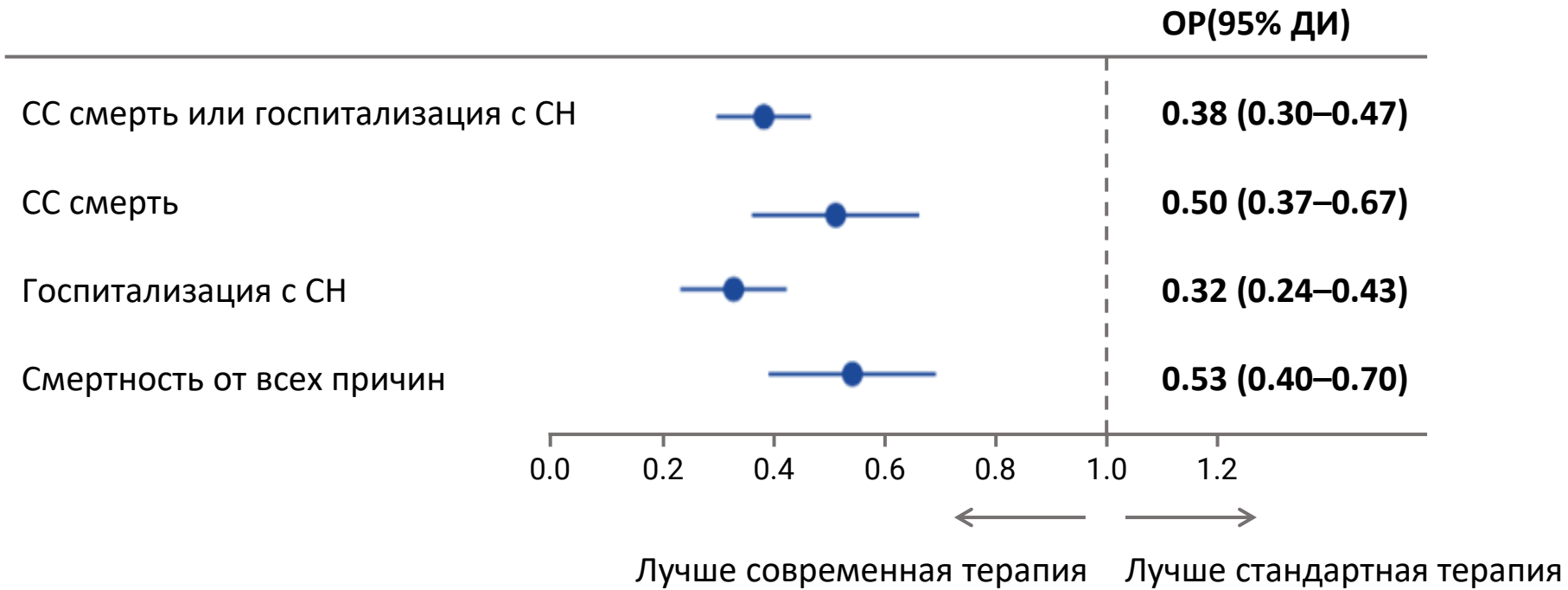
иНГТ2



иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор;
АМР — антагонисты минералокортикоидных рецепторов; иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа; ББ — бета-блокатор.

Morrow DA, Velazquez EJ, DeVore AD, et al. Circulation. 2019; 139(19):2285–2288. doi:10.1161/Circulationaha.118.039331

ВЛИЯНИЕ КВАДРОТЕРАПИИ (АРНИ + ББ + АМР + ИНГТ2) НА ИСХОДЫ ПО СРАВНЕНИЮ С ИАПФ/БРА + ББ

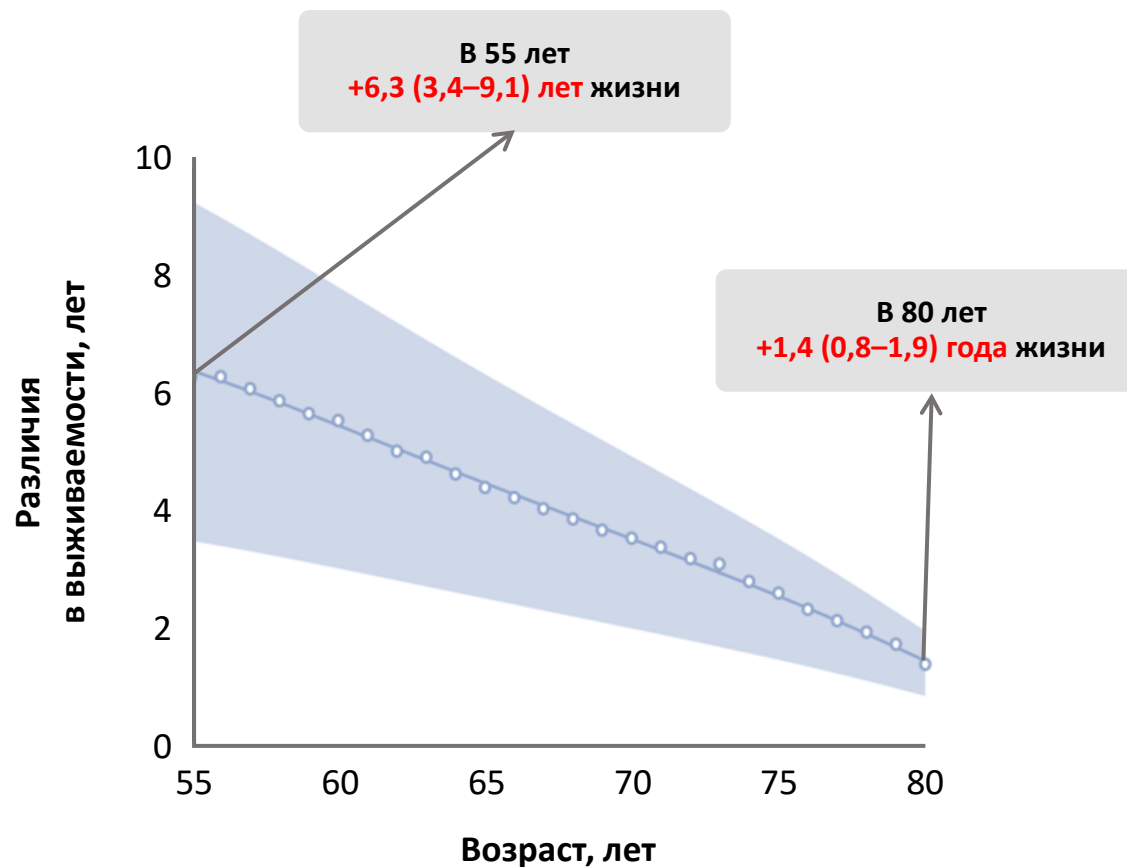
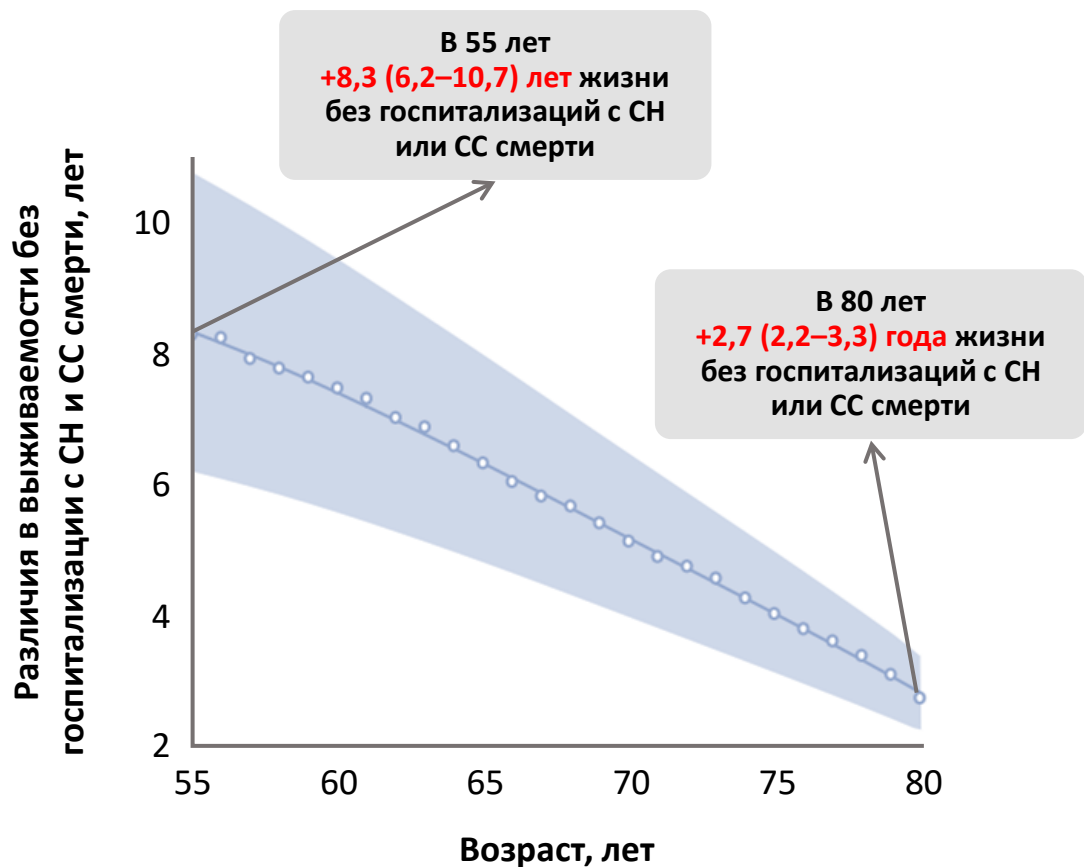


иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; БРА — блокатор рецепторов ангиотензина II; ББ — бета-блокатор; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор; АМР — антагонисты минералокортикоидных рецепторов; ИНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа; ДИ — доверительный интервал.

Vaduganathan M et al. Lancet. 2020; 396(10244):121–128. doi:10.1016/S0140–6736(20)30748–0

РАЗЛИЧИЯ В ВЫЖИВАЕМОСТИ ПОСЛЕ ИНИЦИАЦИИ КВАДРОТЕРАПИИ (АРНИ + ББ + АМР + ИНГТ2) ПО СРАВНЕНИЮ С ИАПФ/БРА + ББ

В зависимости от возраста пациента



иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; БРА — блокатор рецепторов ангиотензина II; ББ — бета-блокатор; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор; АМР — антагонисты минералокортикоидных рецепторов; ИНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа; СН — сердечная недостаточность; СС — сердечно-сосудистый.

Vaduganathan M et al. Lancet. 2020; 396(10244):121–128. doi:10.1016/S0140–6736(20)30748–0

СЛУЧАЙ 1

Пациент 56 лет, с перенесенным инфарктом миокарда 1,5 года назад, при выписке ФВ ЛЖ 32%

- После выписки постоянно принимает рамиприл 10 мг 1 р/сут, бисопролол 5 мг 1 р/сут, аспирин 75 мг 1 р/сут, аторвастатин 80 мг 1 р/сут
- Повторных госпитализаций не было.
Отмечает одышку при подъеме на 3-й этаж
- При осмотре — без особенностей.
Клинических признаков застоя нет
- АД 132/84 мм рт. ст., ЧСС 68 в минуту
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ ЛЖ 39%

Необходимо изменение терапии:

замена рамиприла на валсартан + сакубитрил, инициация терапии АМР и иНГТ2

ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений;

АМР — антагонист минералокортикоидных рецепторов; иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного транспортера 2-го типа.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациент с ДКМП, ранее диагностированной ХСН с низкой ФВ (32%)

Постоянно принимает терапию:

- Валсартан + сакубитрил 100 мг 2 р/сут, карведилол 12,5 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут, дапаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 5 мг/сут
- Жалоб нет. Одышка не беспокоит, хорошо переносит физическую нагрузку
- Госпитализаций не было
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ 49%

ДКМП — дилатационная кардиомиопатия; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; ЭхоКГ — эхокардиография.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациент с ДКМП, ранее диагностированной ХСН с низкой ФВ (32%)

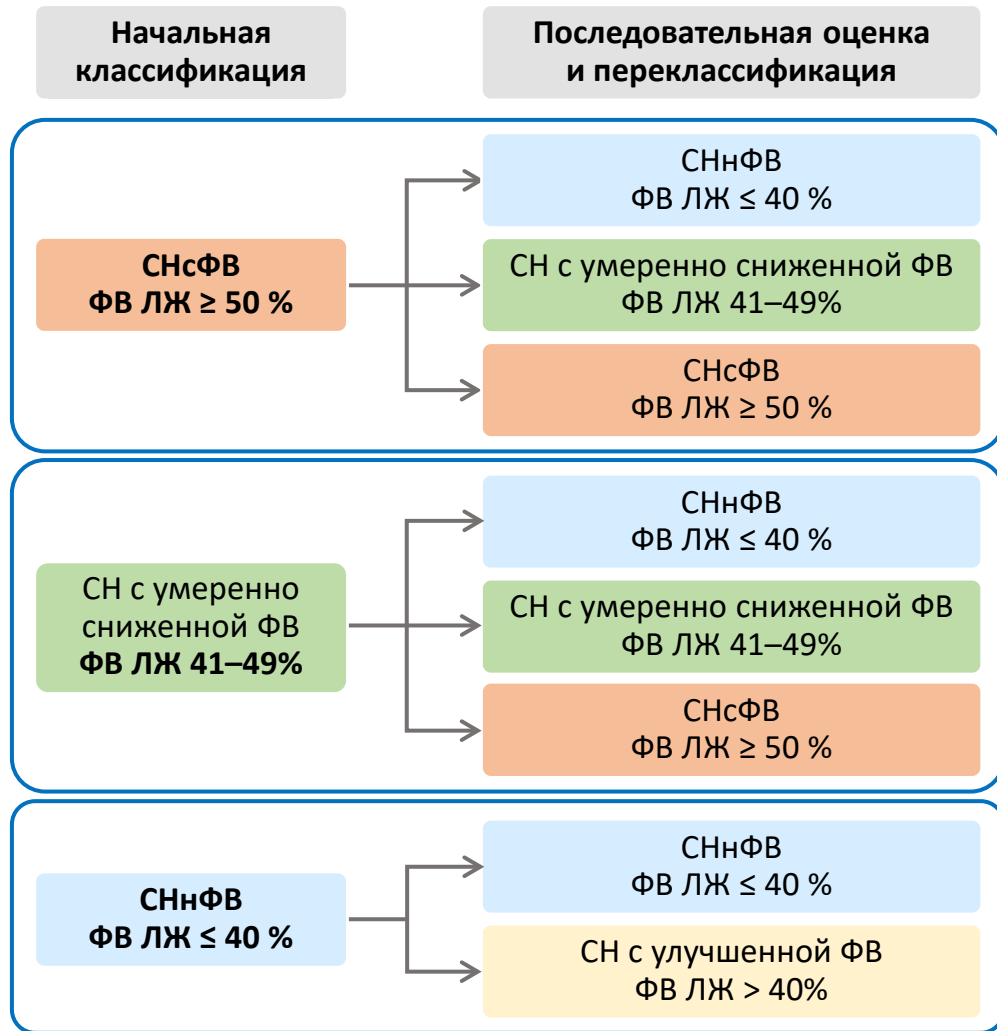
Постоянно принимает терапию:

- Валсартан + сакубитрил 100 мг 2 р/сут, карведилол 12,5 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут, дапаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 5 мг/сут
- Жалоб нет. Одышка не беспокоит, хорошо переносит физическую нагрузку
- Госпитализаций не было
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ 49%

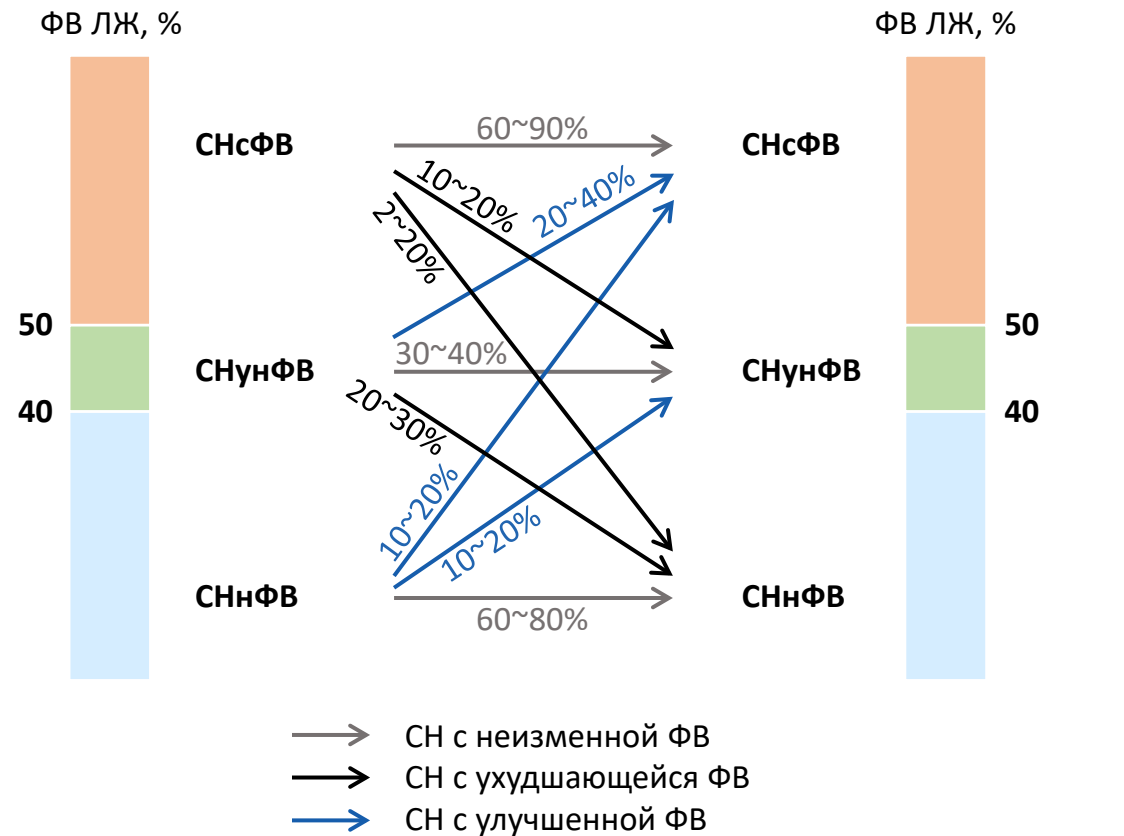
Ошибка:

пациент с «регрессом» ХСН, можно прекратить прием препаратов

КЛАССИФИКАЦИЯ И ТРАЕКТОРИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПО ФРАКЦИИ ВЫБРОСА



Развитие СН



1. J Am Coll Cardiol published online ahead of print 2022. <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2021.12.012>

2. JCS/JHFS 2021 Guideline Focused Update on Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. J Card Fail. 2021;27(12):1404–1444

Улучшение ФВ

Критерии ХСН с улучшенной ФВ ЛЖ (необходимы все 3)

- Исходная ФВ ЛЖ $\leq 40\%$
- Увеличение на 10 п.п. от исходного,
- ФВ ЛЖ $> 40\%$ при повторном измерении

Рекомендуется продолжить ведение и терапию у данной категории пациентов согласно клиническим рекомендациям

ОТМЕНА ТЕРАПИИ АССОЦИИРОВАНА С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ПРОГНОЗОМ (↑ ФВ, 2-КРАТНЫМ ↓ NT-PROBNP, КЛИНИЧЕСКОЙ СН)

Открытое пилотное рандомизированное исследование TRED-HF, N = 51

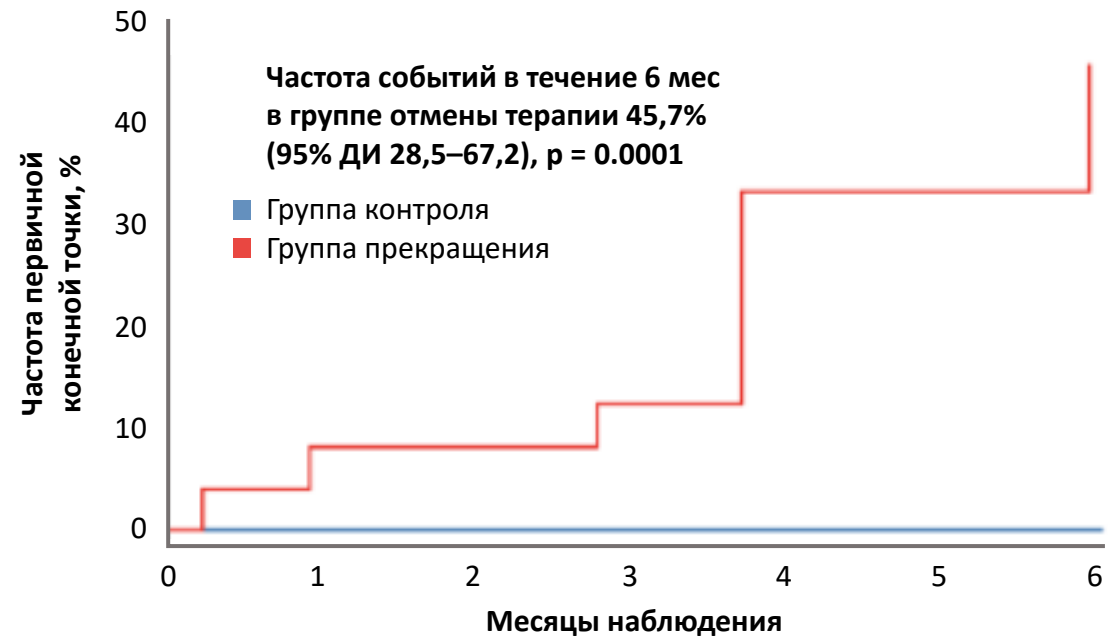
- Бессимптомные пациенты
- Улучшенная ФВ (< 40% → ≥ 50%),
- На терапии петлевыми диуретиками, ББ, иАПФ/БРА или AMP или их комбинации
- Нормальный КДО ЛЖ по данным МРТ
- NT-proBNP < 250 пг/мл
- Постепенная отмена препаратов в течение 16 нед (петлевые диуретики → AMP → ББ → иАПФ/БРА)

Первичная конечная точка — как минимум

1 из следующих признаков:

- снижение ФВ ЛЖ > 10% и значение ФВ < 50%
- увеличение КДО ЛЖ > 10% от нормы
- двукратное повышение NT-pro-BNP и уровень > 400 нг/л
- клинические признаки СН

Развитие первичной КТ у 11 из 26 (44%) в группе отмены терапии в период 0–6 мес, у 9 из 25 пациентов (36%) в группе продолжения терапии (при отмене терапии в последующий период 6–12 мес). Суммарно N = 20 (40%), у 13 (26%) — рецидив в первые 16 нед от начала отмены, у всех — рецидив в 8 нед от приема последнего препарата



За 6 мес только 50% пациентов не возобновили терапию

Данные МРТ — быстрое ремоделирование ЛЖ, с ранними тканевыми и функциональными изменениями даже у пациентов без рецидива

Пациент с ДКМП, ранее диагностированной ХСН с низкой ФВ (32%)

- **Постоянно принимает терапию:**
Валсартан + сакубитрил 100 мг 2 р/сут, карведилол 12,5 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут, дапаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 5 мг/сут
- Жалоб нет. Одышка не беспокоит, хорошо переносит физическую нагрузку
- Госпитализаций не было
- По данным ЭхоКГ в динамике — ФВ 49%

Пациент с улучшенной ФВ ЛЖ, необходимо продолжить прием препаратов с титрованием доз до целевых

Пациентка с АГ, СД 2-го типа, двумя ИМ в анамнезе, ХСН с низкой ФВ (37%), СРТ–Д

- **В течение 2 недель на терапии:**
Валсартан + сакубирил 200 мг 2 р/сут, метопролола сукцинат 75 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 20 мг/сут, аспирин 100 мг/сут, розувастатин 20 мг/сут
- АД при самоконтроле 88–94/58–62, ЧСС 72 в минуту
- 2 недели назад — СКр 125 мкмоль/л, рСКФ 40,7 мл/мин/1.73 м², калий 5,0 ммоль/л
- Текущий уровень СКр 152 (+22%), рСКФ 32,2 (-21%), калий 4,9 ммоль/л

Жалобы на одышку при быстрой ходьбе и наклонах вперед

Объективно — без клинических признаков застоя

АГ — артериальная гипертензия; СД — сахарный диабет; ИМ — инфаркт миокарда; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; СРТ–Д — сердечная ресинхронизирующая терапия с функцией дефибриллятора; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациентка с АГ, СД 2-го типа, двумя ИМ в анамнезе, ХСН с низкой ФВ (37%), СРТ–Д

- **В течение 2 недель на терапии:**
Валсартан + сакубирил 200 мг 2 р/сут, метопролола сукцинат 75 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 20 мг/сут, аспирин 100 мг/сут, розувастатин 20 мг/сут
- АД при самоконтроле 88–94/58–62, ЧСС 72 в минуту
- 2 недели назад — СКр 125 мкмоль/л, рСКФ 40,7 мл/мин/1.73 м², калий 5,0 ммоль/л
- Текущий уровень СКр 152 (+22%), рСКФ 32,2 (-21%), калий 4,9 ммоль/л

Жалобы на одышку при быстрой ходьбе и наклонах вперед

Объективно — без клинических признаков застоя

Ошибка:

очень низкое АД, ухудшение функции почек, нужно уменьшить дозу препарата валсартан + сакубитрил, не титровать далее дозы лекарственных препаратов

АГ — артериальная гипертензия; СД — сахарный диабет; ИМ — инфаркт миокарда; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; СРТ–Д — сердечная ресинхронизирующая терапия с функцией дефибриллятора; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

ВЫРАЖЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТОНИИ

Снижение АД ниже порогового уровня

Отсутствие универсального определения

- АД < 90/60 мм рт. ст.
- среднее АД < 65 мм рт. ст. (2/3 ДАД + 1/3 САД)

Критический уровень при ХСН

АД < 85 мм рт. ст.

ВАЖНО УТОЧНИТЬ, ЕСТЬ ЛИ СИМПТОМЫ ГИПОТОНИИ

Симптомов гипотонии нет

- Не требует изменений в терапии
- Первоначальное эпизодическое низкое АД обычно **носит транзиторный характер**
- Большинство пациентов, несмотря на низкое АД, переносят терапию СН хорошо
- Необходимо **аккуратно повышать дозу с тщательным наблюдением**
- Более медленное титрование при ортостатической гипотонии

Симптомы гипотонии есть (головокружение, дурнота, слабость)

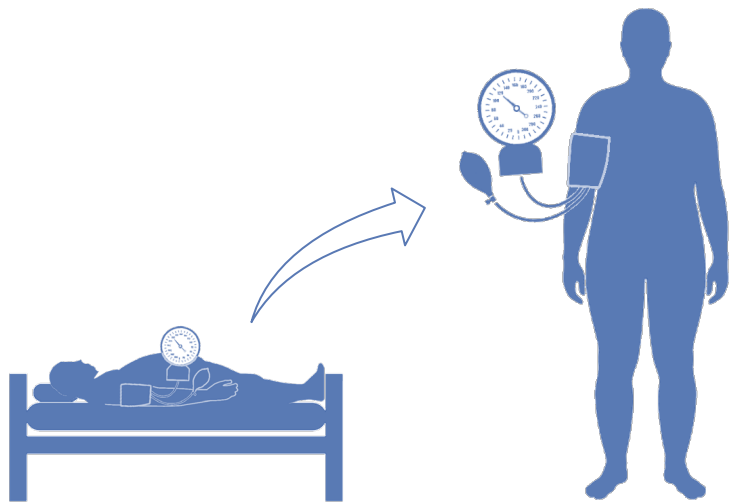
- Пересмотреть необходимость применения нитратов и других вазодилататоров
- При отсутствии застоя — рассмотреть возможность снижения дозы диуретиков, оценить объем потребляемой жидкости
- Сместить прием иАПФ/БРА на вечерние часы

Оценка условий развития эпизодов гипотонии

ВЫДЕЛЕНИЕ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ГИПОТОНИИ

Ортостатическая гипотония

- ↓ САД ≥ 20 мм рт. ст.
(↓ ≥ 30 при САД лежа ≥ 140) **и/или**
- ↓ ДАД ≥ 10 мм рт. ст **и/или**
- САД стоя < 90 мм рт. ст., если САД лежа < 110



АД и ЧСС через
5 мин отдыха

АД и ЧСС на 1 и 3 мин
в положении стоя

Постпрандиальная гипотония

- в течение 2 ч после еды
(max в течение 35–60 мин)
- ↓ САД на ≥ 20 мм рт. ст. **или**
 - САД < 90 мм рт. ст. при исходном САД ≥ 100 мм рт. ст.



АД — артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; САД — систолическое артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений.

1. Soloveva A, Fedorova D, Villevalde S et al. J Cardiovasc Transl Res. 2020; 13(4):549–569 2. Luciano GL et al. Am J Med. 2010; 123(3):281.e1–6

КАКОЕ СНИЖЕНИЕ СКФ ДОПУСТИМО?

Тактика в зависимости от динамики СКФ, уровня СКр и К+

Повышение СКр < 50% СКр < 266 мкмоль/л рСКФ > 25 мл/мин/1.73 м ² (30 при АМР) Калий ≤ 5.0 ммоль/л	Допустимо Изменений терапии не требуется Продолжить титрование препаратов
Повышение СКр на 50–100% СКр < 310 мкмоль/л рСКФ > 20 мл/мин/1.73 м ² Повышение калия до ≤ 5.5 ммоль/л	Снизить дозу ИАПФ/БРА/АРНИ/АМР в 2 раза Продолжить иНГТ2, если уровень СКр и СКФ допустим Оценить клинический статус и другие причины ухудшения функции почек (! Исключить нарастание застоя или наоборот — гиповолемию) Повторно оценить уровни калия и креатинина через 2 недели
Повышение СКр > 100% СКр > 310 мкмоль/л рСКФ < 20 мл/мин/1.73 м ² Повышение К > 5.5 ммоль/л (6.0 при АМР)	Отменить иАПФ/БРА/АРНИ/АМР Оценить клинический статус и другие причины ухудшения функции почек (! Исключить нарастание застоя или наоборот — гиповолемию) Повторно оценить уровни калия и креатинина

- Допустим уровень К ≤ 5.5 ммоль/л при терапии иАПФ/БРА/АРНИ, не требует коррекции дозы, тщательный контроль*
- иНГТ2 не вызывают гиперкалиемию, рассмотреть другие причины
- Рассмотреть возобновление терапии в **более низкой дозе** через 2–4 нед, если функция почек улучшилась в динамике

Пациентка с АГ, СД 2-го типа, двумя ИМ в анамнезе, ХСН с низкой ФВ (37%), СРТ–Д

- **В течение 2 недель на терапии:**
Валсартан + сакубирил 200 мг 2 р/сут, метопролола сукцинат 75 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, торасемид 20 мг/сут, аспирин 100 мг/сут, розувастатин 20 мг/сут
- АД при самоконтроле 88–94/58–62, ЧСС 72 в минуту
- 2 недели назад — СКр 125 мкмоль/л, рСКФ 40,7 мл/мин/1.73 м², калий 5,0 ммоль/л
- Текущий уровень СКр 152 (+22%), рСКФ 32,2 (-21%), калий 4,9 ммоль/л

Жалобы на одышку при быстрой ходьбе и наклонах вперед

Объективно — без клинических признаков застоя

Допустимый уровень АД и калия, допустимая динамика СКр и СКФ, необходимо продолжить терапию в прежнем объеме, в последующем стремиться к увеличению дозы метопролола сукцината до 100 мг/сут

АГ — артериальная гипертензия; СД — сахарный диабет; ИМ — инфаркт миокарда; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; СРТ–Д — сердечная ресинхронизирующая терапия с функцией дефибриллятора; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациентка с СНунФВ (44%), умеренным аортальным стенозом, постоянной ФП

- Получает эналаприл 5 мг 2 р/сут, бисопролол 5 мг/сут, эплеренон 25 мг/сут, апиксабан 5 мг 2 р/сут, торасемид 10 мг/сут. Прием лекарств не пропускает, строго соблюдает ограничение жидкости и соли
- Обратилась с жалобами на головокружение
- Клинически без признаков застоя
- АД сидя 104/70 мм рт. ст., ЧСС 76 в минуту

При выполнении ортостатической пробы – ортостатическая гипотония:

- АД лежа 112/72 мм рт. ст., ЧСС 78 в мин
- АД стоя 1 мин — 96/76 мм рт. ст., ЧСС 92 в мин
- АД стоя 3 мин — 88/74 мм рт. ст., ЧСС 84 в мин

иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; АД — артериальное давление;

ЧСС — частота сердечных сокращений; СНунФВ — сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациентка с СНунФВ (44%), умеренным аортальным стенозом, постоянной ФП

- Получает эналаприл 5 мг 2 р/сут, бисопролол 5 мг/сут, эплеренон 25 мг/сут, апиксабан 5 мг 2 р/сут, торасемид 10 мг/сут. Прием лекарств не пропускает, строго соблюдает ограничение жидкости и соли
- Обратилась с жалобами на головокружение
- Клинически без признаков застоя
- АД сидя 104/70 мм рт. ст., ЧСС 76 в минуту

При выполнении ортостатической пробы – ортостатическая гипотония:

- АД лежа 112/72 мм рт. ст., ЧСС 78 в мин
- АД стоя 1 мин — 96/76 мм рт. ст., ЧСС 92 в мин
- АД стоя 3 мин — 88/74 мм рт. ст., ЧСС 84 в мин

Ошибка:

уменьшить дозу или отменить иАПФ

иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; АД — артериальное давление;

ЧСС — частота сердечных сокращений; СНунФВ — сердечная недостаточность с умеренно сниженной фракцией выброса.

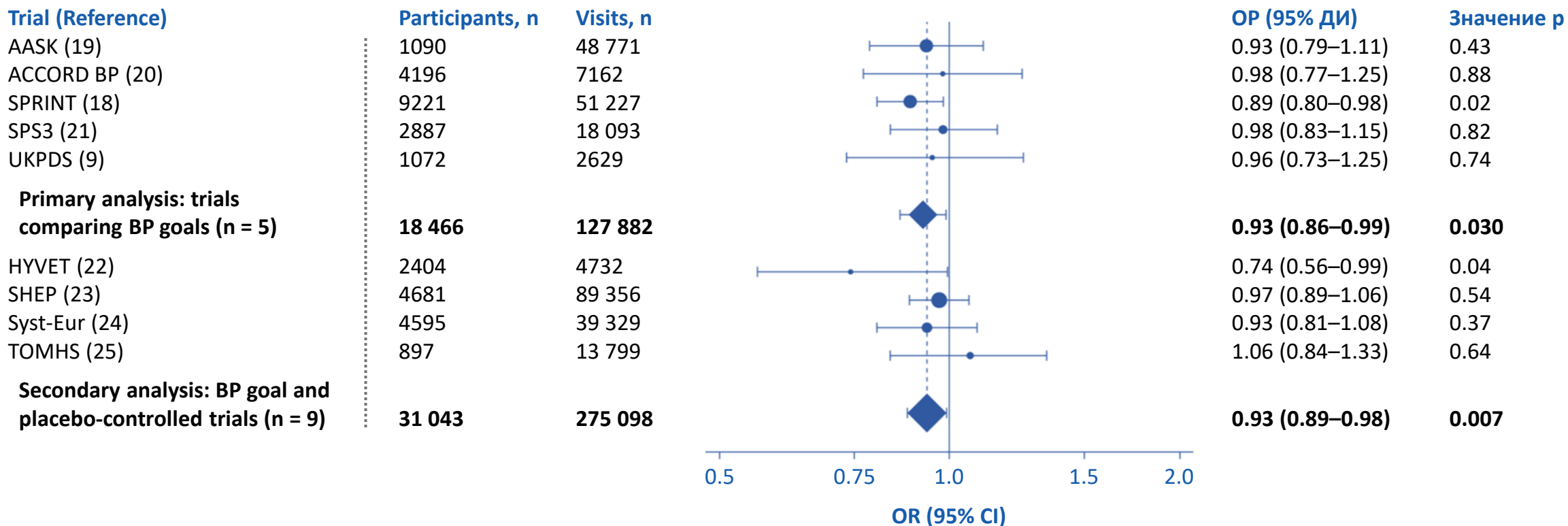
Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

ОПАСЕНИЯ РИСКА ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТОНИИ НЕ ДОЛЖНЫ СДЕРЖИВАТЬ НАЗНАЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ХСН

Отсутствие убедительных доказательств влияния сердечно-сосудистой терапии на риск ортостатической гипотонии

Контроль (интенсивный) АГ не влияет / снижает риск ортостатической гипотонии



ХСН — хроническая сердечная недостаточность; АГ — артериальная гипертензия.

Juraschek SP et al. Ann Intern Med. 2020. doi:10.7326/M20-4298

ТАКТИКА ПРИ СИМПТОМНОЙ ГИПОТОНИИ

- Пересмотреть необходимость применения нитратов и других вазодилататоров
- При отсутствии застоя — рассмотреть возможность снижения дозы диуретиков, оценить объем потребляемой жидкости
- Сместить прием препаратов на ночь

Тактика у пациентки

1. Снизить дозу торасемида до 5 мг/сут
2. Беседа о необходимости приема 1,5–2 литров жидкости и не более 6 г соли в сутки
3. Беседа о профилактике развития ортостатической гипотонии:
 - абдоминальный бандаж или компрессионный трикотаж, сон с возвышенным изголовьем, физические упражнения на нижние конечности
 - избегать резких подъемов с кровати, душных помещений, обильного приема пищи, особенно углеводной (вместо этого — дробное питание 6 раз в день), избегать употребления алкоголя
 - самоконтроль АД, ведение дневника АД
4. Оптимизация терапии ХСН

АД — артериальное давление.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 5

Пациент 72 лет, 2 недели назад впервые госпитализирован с декомпенсацией ХСН с низкой ФВ (38%)

На фоне терапии спиронолактоном 50 мг 2 р/сут наблюдался эпизод гиперкалиемии 5,7 ммоль/л, в связи с чем спиронолактон был отменен и не рекомендован к приему после выписки

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 5

Пациент 72 лет, 2 недели назад впервые госпитализирован с декомпенсацией ХСН с низкой ФВ (38%)

На фоне терапии спиронолактоном 50 мг 2 р/сут наблюдался эпизод гиперкалиемии 5,7 ммоль/л, в связи с чем спиронолактон был отменен и не рекомендован к приему после выписки

Ошибка:

не следует возобновлять терапию АМР
(спиронолактоном, эплереноном) ввиду риска гиперкалиемии

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

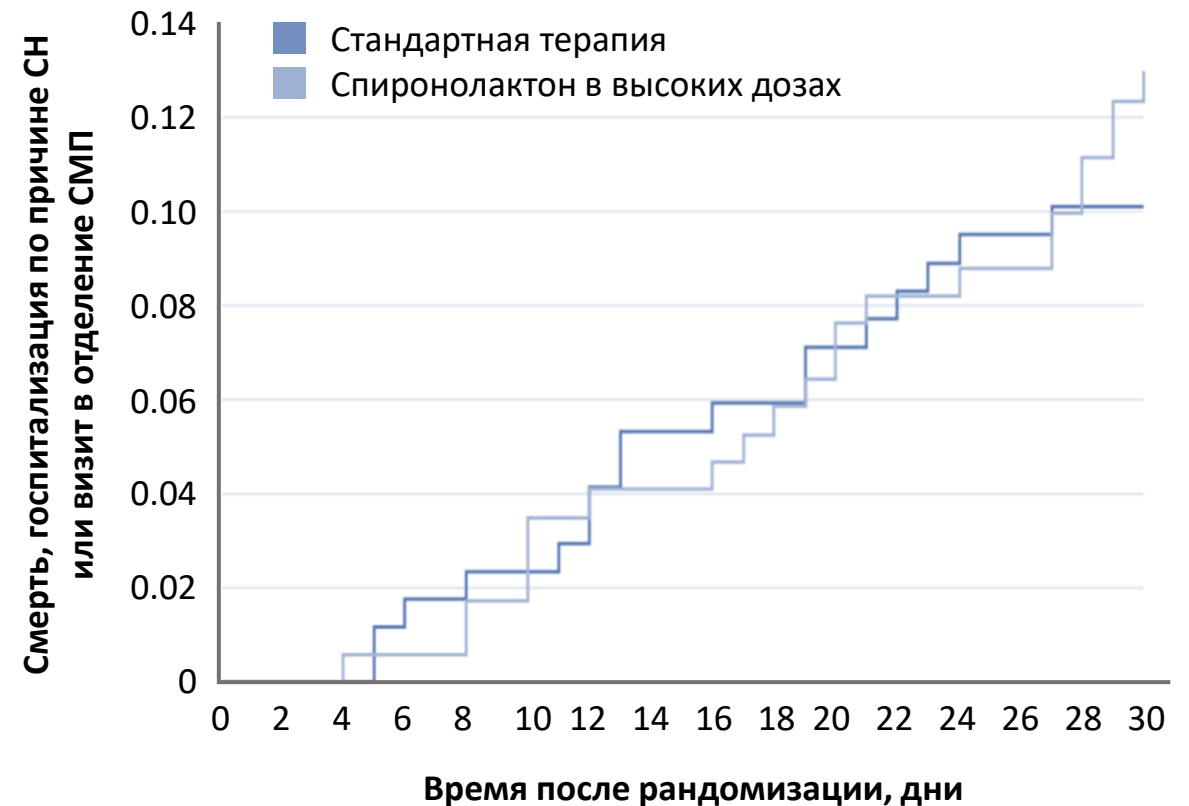
АТЕНА: НАЗНАЧЕНИЕ СПИРОНОЛАКТОНА В ВЫСОКИХ ДОЗАХ ПРИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ СН НЕ СНИЖАЕТ УРОВЕНЬ NT-PROBNP, ОДЫШКУ И НЕ ВЛИЯЕТ НА ДОЛГОСРОЧНЫЕ ИСХОДЫ

N = 360, средний возраст 65 лет, 36% женщин, медиана ФВ 34%, медиана NT-proBNP 4601 пг/мл (спиронолактона 50 мг 2 р/сут) и 3753 пг/мл (группа стандартного лечения)

Результаты: отсутствие существенных различий в

- log ↓ NT-proBNP между 2 группами ($p = 0,57$) через 96 ч
- динамике субъективной одышки, веса, диуреза
- частоте ухудшения СН в течение госпитализации
- динамике застоя
- смертности от всех причин на 30-й день
- частоте госпитализаций по поводу СН

Время до первой госпитализации по поводу СН, обращения за экстренной медицинской помощью или смерти



СН — сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса.

Butler J, Anstrom KJ, Felker GM et al. JAMA Cardiol. 2017; 2(9):950–958. doi:10.1001/jamacardio.2017.2198

ДИУРЕТИКИ ПРИ ОСТРОЙ / ДЕКОМПЕНСАЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СН



Клинические рекомендации Хроническая сердечная недостаточность

МКБ 10: I50.0, I50.1, I50.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2020



ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE: FULL TEXT

2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines

1. У пациентов с ОДСН, имеющих признаки накопления жидкости (перегрузки жидкостью) и застоя для улучшения клинической симптоматики в качестве основной линии терапии рекомендовано **внутривенное введение петлевых диуретиков** (ЕОК IC, УУР А, УДД 2)
 - 2а. У пациентов с ОДСН на фоне в/в петлевых диуретиков с **резистентными отеками или недостаточным ответом на терапию** рекомендуется **комбинация петлевых диуретиков** (фуросемида** или торасемида) с **тиазидными** для улучшения клинических симптомов с одновременным особенно тщательным наблюдением для предотвращения гипокалиемии, дисфункции почек и гиповолемии (ЕОК IIbC, УУР С, УДД 5)
- или** У пациентов с ОДСН на фоне внутривенного применения петлевых диуретиков в случае
- 2б. **сохраняющейся резистентности** рекомендовано **добавление ацетазоламида**** для улучшения клинической симптоматики (ЕОК IIbC, УУР С, УДД 5)

Diuretics		
Intravenous loop diuretics are recommended for all patients with AHF admitted with signs/symptoms of fluid overload to improve symptoms	I	C
Combination of a loop diuretic with thiazide-type diuretic should be considered in patients with resistant oedema who do not respond to an increase in loop diuretic doses	IIa	B

Patients with HF admitted with evidence of significant fluid overload should be promptly treated with intravenous loop diuretics to improve symptoms and reduce morbidity	1	B-NR
For patients hospitalized with HF, therapy with diuretics and other guideline-directed medications should be titrated with a goal to resolve clinical evidence of congestion to reduce symptoms and rehospitalizations	1	B-NR
For patients requiring diuretic treatment during hospitalization for HF, the discharge regimen should include a plan for adjustment of diuretics to decrease rehospitalizations	1	B-NR
In patients hospitalized with HF when diuresis is inadequate to relieve symptoms and signs of congestion, it is reasonable to intensify the diuretic regimen using either: a. higher doses of intravenous loop diuretics; or b. addition of a second diuretic	2a	B-NR

McDonagh TA et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021; 42(36):3599–3726.

Клинические рекомендации МЗ РФ по хронической сердечной недостаточности. <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/134>

ОПАСЕНИЯ ГИПЕРКАЛИЕМИИ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ АМР У ПАЦИЕНТОВ С ХСН НЕ ОПРАВДАНЫ

- Частота тяжелой гиперкалиемии в РКИ спиронолактона (RALES) и эплеренона (EMPHASIS-HF) — **1–2%**
- Дозозависимый риск гиперкалиемии — выше при дозах спиронолактона ≥ 50 мг
- Даже низкие дозы АМР существенно снижают уровень NT-proBNP и улучшают прогноз (средняя доза спиронолактона в исследовании RALES составляла 26 мг/сут, при этом достигнуто снижение общей смертности на 30% и госпитализации с СН — на 35% в течение 24 мес терапии)
- В РКИ DIAMOND у ~80% пациентов с анамнезом гиперкалиемии в течение 27 нед не зарегистрировано уровня калия > 5.5 ммоль/л несмотря на лечение АМР в высоких дозах 50 мг/сут и отсутствие приема патиромера*

RALES: Parallel Dose Finding Trial, ФВ $\leq 35\%$, средний возраст 62 года, NYHA II/III–IV 50%/50%

Средние дозы сопутствующей терапии — эналаприл 14,3 мг, каптоприл 62 мг, фуросемид 73,9 мг, 80% — дигиталис, 30% — калиевые добавки

Динамика в течение 12 нед	Плацебо N = 40	Спиронолактон				p для эффекта терапии
		12.5 мг N = 41	25 мг N = 45	50 мг N = 47	75 мг N = 41	
ANP	+55	-287*	-295	-351*	-371*	< 0.05
Δ САД/ДАД	+2.6/+1.9	-1.4/-2.3	-4.8/-3.2*	-5.9/-5.3*	-7.6/-5.3*	< 0.05
Δ K+	-0.1	+0.2*	+0.4*	+0.5*	+0.6*	< 0.05
Δ СКр	0	+0.1*	+0.1*	+0.2*	+0.3*	< 0.05
Гиперкалиемия	0	2	7	11	12	< 0.05

* — не зарегистрирован на территории РФ. АМР — антагонист минералокортикоидных рецепторов; ХСН — хроническая сердечная недостаточность; РКИ — рандомизированное контролируемое исследование; K+ — калий; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; СКр — сывороточный креатинин.

Packer M. Eur Heart J. 2022; 43(41):4374–4377. doi:10.1093/eurheartj/ehac399.

Pitt B for the RALES Investigators. The Randomized Aldactone Evaluation Study (RALES): parallel dose finding trial (Abstr). J Am Coll Cardiol 1995; 25: 45A

КАКОЕ СНИЖЕНИЕ СКФ ДОПУСТИМО?

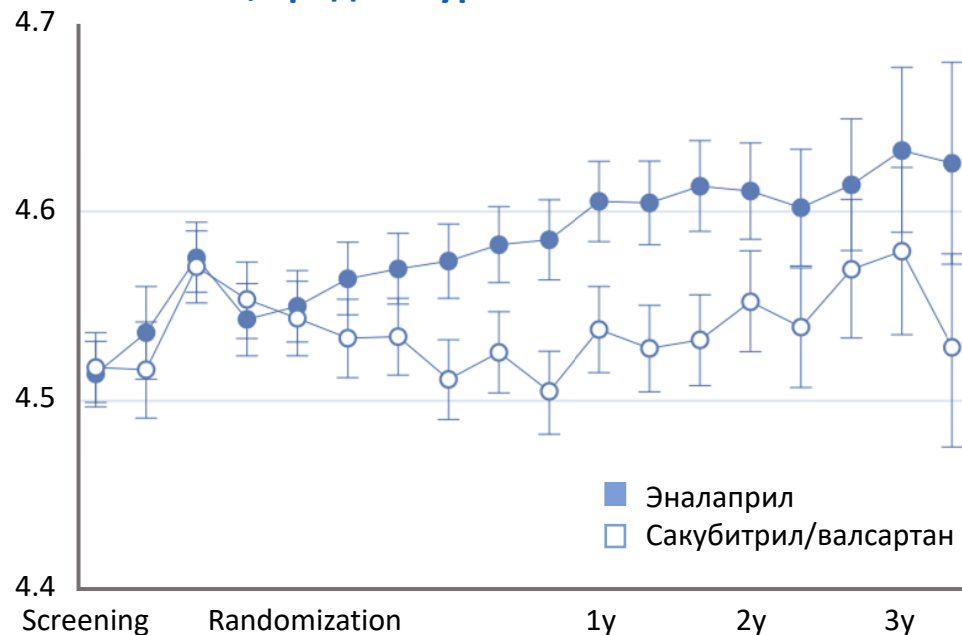
Тактика в зависимости от динамики СКФ, уровня СКр и К+

Повышение СКр < 50% СКр < 266 мкмоль/л рСКФ > 25 мл/мин/1.73 м ² (30 при АМР) Калий ≤ 5.0 ммоль/л	Допустимо Изменений терапии не требуется Продолжить титрование препаратов
Повышение СКр на 50–100% СКр < 310 мкмоль/л рСКФ > 20 мл/мин/1.73 м ² Повышение калия до ≤ 5.5 ммоль/л	Снизить дозу ИАПФ/БРА/АРНИ/АМР в 2 раза Продолжить иНГТ2 если уровень СКр и СКФ допустим Оценить клинический статус и другие причины ухудшения функции почек (! Исключить нарастание застоя или наоборот — гиповолемию) Повторно оценить уровни калия и креатинина через 2 недели
Повышение СКр > 100% СКр > 310 мкмоль/л рСКФ < 20 мл/мин/1.73 м ² Повышение К > 5.5 ммоль/л (6.0 при АМР)	Отменить иАПФ/БРА/АРНИ/АМР Оценить клинический статус и другие причины ухудшения функции почек (! Исключить нарастание застоя или наоборот — гиповолемию) Повторно оценить уровни калия и креатинина

- Допустим уровень К ≤ 5.5 ммоль/л при терапии иАПФ/БРА/АРНИ, не требует коррекции дозы, тщательный контроль*
- иНГТ2 не вызывают гиперкалиемию, рассмотреть другие причины
- Рассмотреть возобновление терапии **в более низкой дозе** через 2–4 нед, если функция почек улучшилась в динамике

ВАЛСАРТАН + САКУБИТРИЛ И ИНГТ2 СНИЖАЮТ УРОВЕНЬ КАЛИЯ И РИСК ГИПЕРКАЛИЕМИИ НА 20–30%

PARADIGM-HF, средний уровень K⁺



Эналаприл vs. валсартан + сакубитрил

ОР (95% ДИ) гиперкалиемии > 5 и > 6 ммоль/л без AMP

1.08 (0.91–1.28) p = 0.39 и **1.30 (0.96–1.78), p = 0.09**

ОР (95% ДИ) гиперкалиемии > 5 и > 6 ммоль/л с AMP

1.12 (0.97–1.29) p = 0.11 и **1.41 (1.09–1.83), p < 0.01**

Мета-анализ 6 РКИ с ИНГТ2, 49 875 участников

MRA use

CANVAS Program	7/129	2/63	18.5	11.1
CREDENCE	0/20	0/15	N/A	N/A
DAPA-CKD [†]	13/82	13/89	84.1	79.2
DAPA-HF [‡]	23/1688	40/1667	10	17
DECLARE-TIMI 58	2/367	8/395	1.4	5.4
EMPA-REG OUTCOME	22/305	10/136	28.7	31.7
EMPEROR-Reduced [‡]	25/1268	39/1323	10	28
VERTIS-CV	38/450	15/223	32.1	26.4

Subtotal [p = 0.17]

[I² = 33.5%, P-heterogeneity = 0.17]

P-heterogeneity for subgroups = 0.57

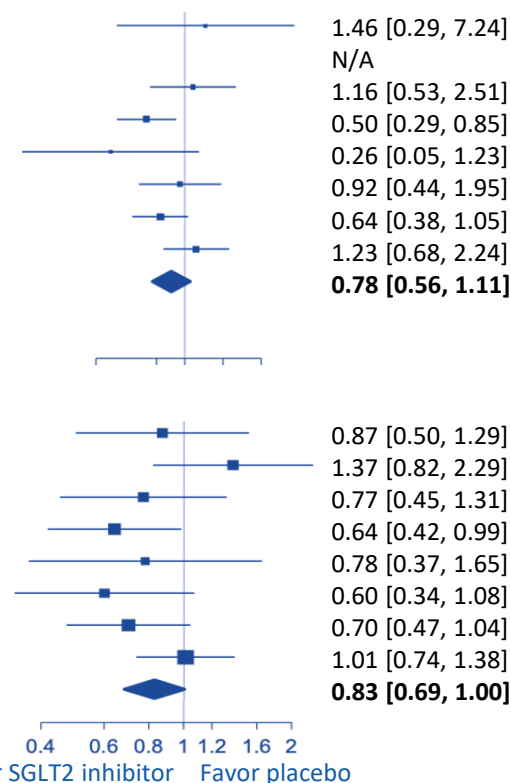
Heart failure

CANVAS Program	30/803	23/658	15.4	15.5
CREDENCE	35/329	25/323	43.8	31.4
DAPA-CKD [†]	24/177	30/184	71.1	89.3
DAPA-HF [‡]	36/2364	51/2364	11	16
DECLARE-TIMI 58	12/852	16/872	3.7	4.9
EMPA-REG OUTCOME	26/462	20/244	23.1	37.1
EMPEROR-Reduced [‡]	42/1811	57/1824	22	30
VERTIS-CV	115/1286	59/671	33.4	33.6

Subtotal [p = 0.05]

[I² = 18.5%, P-heterogeneity = 0.28]

P-heterogeneity for subgroups = 0.90



Снижение риска гиперкалиемии > 6 по сравнению с плацебо; отсутствие риска гипокалиемии

AMP — антагонист минералокортикоидных рецепторов; ИНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа;

ОР — отношение рисков; ДИ — доверительный интервал; РКИ — рандомизированное контролируемое исследование.

1. Desai AS et al. JAMA Cardiol. 2017; 2(1):79–85. doi:10.1001/jamacardio.2016.4733 2. Neuen BL et al. Circulation. 2022; 145(19):1460–1470. doi:10.1161/Circulationaha.121.057736

ТАКТИКА ПРИ ГИПЕР- И ГИПОКАЛИЕМИИ

↑
Гиперкалиемия $\geq 5,5$ ммоль/л

- Исключить вероятность гемолиза и повторить анализ
- **Инициация терапии петлевыми диуретиками или увеличение их дозы (при необходимости)**
- **Исключить K⁺-содержащие добавки и богатые K⁺ продукты**
- **Заменить иАПФ/БРА на АРНИ, добавить иНГТ2**
- **Коррекция дозы АМР (при необходимости)**
- **Рассмотреть K⁺-связывающие агенты (не прекращать иРААС/АМР)**

- Прекратить прием тиазидных диуретиков (отдавать предпочтение петлевым диуретиками для устранения застоя)
- Начать АМР (или увеличить дозу)
- Увеличить дозу иАПФ/БРА до целевой
- Мониторинг K⁺ и СКр

↓
Гипокалиемия < 4 ммоль/л

иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор; АМР — антагонист минералокортикоидных рецепторов; БРА — блокатор рецепторов ангиотензина I; иРААС — ингибитор ренин-ангиотензин-альдостероновой системы; K⁺ — калий; СКр — сывороточный креатинин.

Модифицировано из Ferreira JP et al. J Am Coll Cardiol. 2020; 75(22):2836–2850. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.021

СЛУЧАЙ 5

Пациент 72 лет, 2 недели назад впервые госпитализирован с декомпенсацией ХСН с низкой ФВ (38%)

На фоне терапии спиронолактоном 50 мг 2 р/сут наблюдался эпизод гиперкалиемии 5,7 ммоль/л, в связи с чем спиронолактон был отменен и не рекомендован к приему после выписки

Следует возобновить терапию АМР (спиронолактоном, эплереноном), лабораторный контроль через 1, 4, 8 и 12 нед; 6, 9 и 12 мес; далее каждые 6 мес лечения

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 6

- У пациента с ХСН с низкой ФВ (28%), получающего терапию бета-адреноблокаторами в максимальной дозе по дневнику самоконтроля ЧСС утром 44 в минуту
- Жалоб нет
- Клинических признаков декомпенсации ХСН нет

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 6

- У пациента с ХСН с низкой ФВ (28%), получающего терапию бета-адреноблокаторами в максимальной дозе по дневнику самоконтроля ЧСС утром 44 в минуту
- Жалоб нет
- Клинических признаков декомпенсации ХСН нет

Ошибка:

отмена или снижение дозы ББ

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

НИЗКАЯ ЧСС ПРИ НАЗНАЧЕНИИ БЕТА-БЛОКАТОРОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХСН С НИЗКОЙ ФВ

- Бессимптомная брадикардия — не требует коррекции дозы
- При \downarrow ЧСС < 50 уд/мин **и** ухудшении симптомов — \downarrow дозы бета-блокаторов в 2 раза
- При более серьезных отклонениях — отмена терапии (редко требуется)
- Пересмотреть необходимость в других ритм-урежающих препаратах (дигоксин, амиодарон, дилтиазем или верапамил)
- Выполнить ЭКГ — исключение атриовентрикулярной блокады, выполнить ХМ-ЭКГ
- Консультация специалиста

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; ЧСС — частота сердечных сокращений; ХМ-ЭКГ — холтеровское мониторирование электрокардиограммы.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 6

- У пациента с ХСН с низкой ФВ (28%), получающего терапию бета-адреноблокаторами в максимальной дозе по дневнику самоконтроля ЧСС утром 44 в минуту
- Жалоб нет
- Клинических признаков декомпенсации ХСН нет

Не требуется отмены или снижения дозы бета-блокатора

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; ФВ — фракция выброса; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациент, недавно выписанный из стационара, с тяжелой СНнФВ (18%), находится в листе ожидания ТС

- Получает периндоприл 8 мг/сут, бисопролол 2,5 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, фуросемид 40 мг 2 р/сут, ацетазоламид 250 мг 1 р/сут 3 дня в неделю
- При осмотре — отеки до середины голеней.
Набухание шейных вен 9 см, положительный гепато-югулярный рефлюкс
- АД 110/60 мм рт. ст., ЧСС 76 в мин
- Лабораторные данные: СКр 132 мкмоль/л (рСКФ 58,8 мл/мин/1,73 м²), калий 4,4 ммоль/л, **гипонатриемия 133 ммоль/л**

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; ТС — трансплантация сердца;

АД — артериальное давление; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациент, недавно выписанный из стационара, с тяжелой СНнФВ (18%), находится в листе ожидания ТС

- Получает периндоприл 8 мг/сут, бисопролол 2,5 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, фуросемид 40 мг 2 р/сут, ацетазоламид 250 мг 1 р/сут 3 дня в неделю
- При осмотре — отеки до середины голеней.
Набухание шейных вен 9 см, положительный гепато-югулярный рефлюкс
- АД 110/60 мм рт. ст., ЧСС 76 в мин
- Лабораторные данные: СКр 132 мкмоль/л (рСКФ 58,8 мл/мин/1,73 м²), калий 4,4 ммоль/л, **гипонатриемия 133 ммоль/л**

Ошибка:

диуретики противопоказаны, так как могут усугубить гипонатриемию

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; ТС — трансплантация сердца;

АД — артериальное давление; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПРИ ГИПОНАТРИЕМИИ И ХСН

Гипонатриемия (Na в сыворотке крови < 135 ммоль/л) у пациентов с ХСН

Прекращение/уменьшение дозы действующих дистально диуретиков (тиазидных диуретиков; прекращение АМР только временно и только при тяжелой гипонатриемии; возобновление АМР сразу после улучшения) коррекция дефицита K^+ и Mg^{2+} (цель $\text{K}^+ \geq 4$ ммоль/л и $\text{Mg}^{++} \geq 1.7$ ммоль/л)

Гипонатриемия разведения

Гиперволемия + осмолярность мочи ≥ 100 мОсм/л

1. **Ограниченное употребление жидкости** ←
2. **Петлевые диуретики**
Рассмотреть добавление иНГТ2 к петлевым диуретиками
Рассмотреть добавление ацетазоламида
3. **Адекватная терапия ХСН (для увеличения сердечного выброса):**
– при тяжелой декомпенсации ХСН:
рассмотреть инотропы и/или вазодилататоры
– у других пациентов: иАПФ или замена на АРНИ ←
4. **У декомпенсированных пациентов с застоем и рефрактерной гипонатриемией рассмотреть антагонисты вазопрессина или гипертонический раствор натрия с петлевыми диуретиками в высокой дозе**

Гипонатриемия истощения

Гиповолемия + осмолярность мочи < 100 мОсм/л

1. **Умеренная гипонатриемия (до 130 ммоль/л):** ←
пероральное восстановление содержания натрия и воды обучение пациента (сбалансированное питание, достаточное потребление жидкости)
2. **Более тяжелая гипонатриемия:**
– в/в физ. раствор (изотонический или гипертонический в зависимости от тяжести застоя и тяжести гипонатриемии)
– если нет серьезных симптомов гипонатриемии, скорость коррекции уровня натрия должна быть < 5 ммоль/л в сут
– если натрия в сыворотке < 125 ммоль/л, скорость коррекции может составлять до 10 ммоль/л в сут
– не превышать скорость коррекции концентрации натрия в 10 ммоль/л в сутки из-за риска pontine myelinolysis

ХСН — хроническая сердечная недостаточность; иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа; иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор.

Kapton-Cieślicka A, Soloveva A et al. Heart. 2022; 108(15):1179–1185

Пациент, недавно выписанный из стационара, с тяжелой СНнФВ (18%), находится в листе ожидания ТС

- Получает периндоприл 8 мг/сут, бисопролол 2,5 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, фуросемид 40 мг 2 р/сут, ацетазоламид 250 мг 1 р/сут 3 дня в неделю
- При осмотре — отеки до середины голеней.
Набухание шейных вен 9 см, положительный гепато-югулярный рефлюкс
- АД 110/60 мм рт. ст., ЧСС 76 в мин
- Лабораторные данные: СКр 132 мкмоль/л (рСКФ 58,8 мл/мин/1,73 м²), калий 4,4 ммоль/л, **гипонатриемия 133 ммоль/л**

**Показано ограничение жидкости, увеличение дозы
фуросемида, замена периндоприла на валсартан + сакубитрил**

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; ТС — трансплантация сердца;

АД — артериальное давление; СКр — сывороточный креатинин; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Пациент 56 лет, с СНунФВ (45%)

- В течение полугода на терапии эналаприл 10 мг 2 р/сут, бисопролол 7,5 мг 1 р/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, торасемид 10 мг/сут
- Одышка не беспокоит, возникает при очень выраженной нагрузке
- При осмотре отеков, набухания шейных вен, ортопноэ, бендопноэ нет
- Дыхание жесткое, хрипы не выслушиваются. ЧДД 16 в мин. Печень не увеличена
- АД 120/76 мм рт. ст., ЧСС 72 в минуту

СЛУЧАЙ 8

Пациент 56 лет, с СНунФВ (45%)

- В течение полугода на терапии эналаприл 10 мг 2 р/сут, бисопролол 7,5 мг 1 р/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, торасемид 10 мг/сут
- Одышка не беспокоит, возникает при очень выраженной нагрузке
- При осмотре отеков, набухания шейных вен, ортопноэ, бендопноэ нет
- Дыхание жесткое, хрипы не выслушиваются. ЧДД 16 в мин. Печень не увеличена
- АД 120/76 мм рт. ст., ЧСС 72 в минуту

Ошибка:

с учетом отсутствия отеков диуретики могут быть отменены

СНунФВ — сердечная недостаточность с умеренной сниженной фракцией выброса; АД — артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

РУТИННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ СТАБИЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ, У КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО СНИЖЕНИЕ ДОЗЫ/ ОТМЕНА ПЕТЛЕВЫХ ДИУРЕТИКОВ

N = 50, амбулаторные пациенты с ХСН, стабильная терапия (нейрогуморальная блокада/диуретики) как минимум 3 мес. Полное отсутствие клинических симптомов перегрузки объемом

Попытка уменьшения дозы на 50% или отмены петлевого диуретика (при дозе эквивалентной фуросемиду ≤ 40 мг)

Успешная отмена:

сохранение сниженной дозы после 30 сут
без прибавки веса $> 1,5$ кг,
без появления симптомов застоя, ухудшения СН

62% (N = 31)

**Неудача в 38% случаев,
чаще в течение первой недели
снижения дозы**

63% (N = 12/19)

Отсутствие достоверных клинических, эхокардиографических и лабораторных предикторов неудачи при снижении дозы или отмене диуретиков

ЭФФЕКТ ПРОПУСКА ПЕТЛЕВЫХ ДИУРЕТИКОВ ПРИ ХСН

- N = 40, амбулаторные пациенты с ХСН
- Стабильная болезнь-модифицирующая терапия в течение как минимум 3 мес
- Доза петлевого диуретика, эквивалентная фуросемиду 40–80 мг, > 1 мес
- Отсутствие клинических признаков застоя
- Отсутствие недавней госпитализации

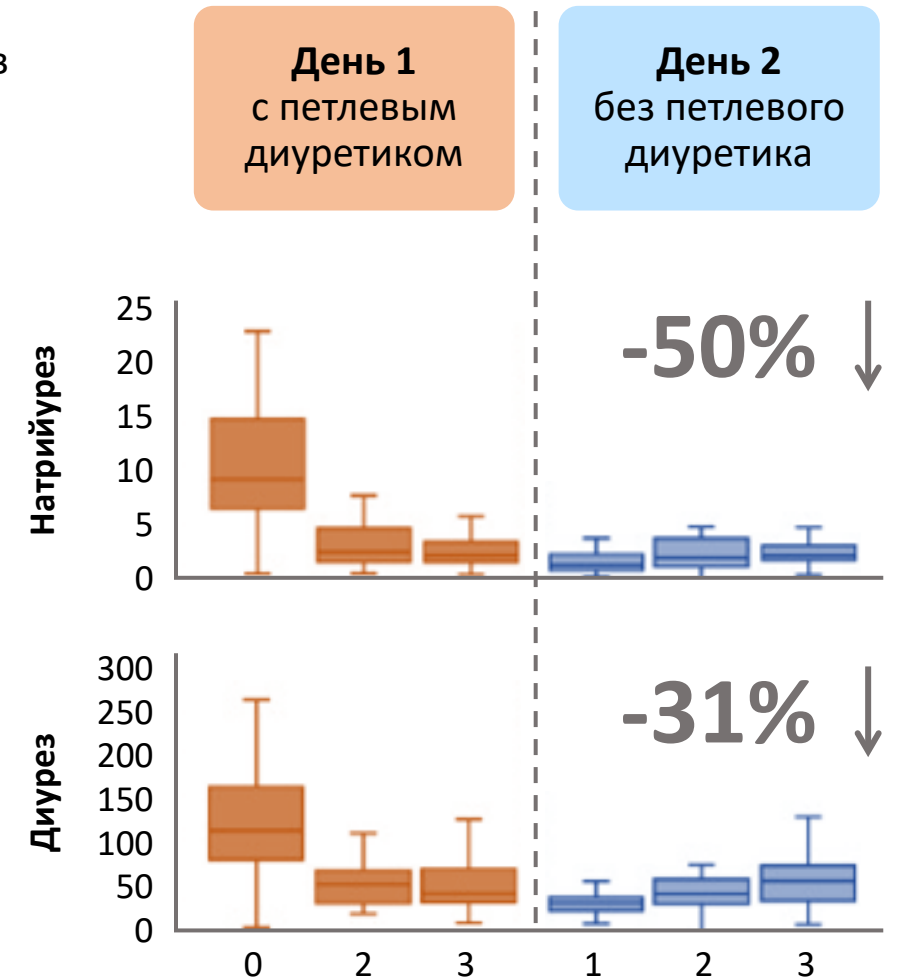
Сохраняется четкая фаза диуретического ответа (наибольший ответ в первые 6 часов)

Пропуск приема приводит к значительному падению натрийуреза и диуреза

Не подтверждена возможность рутинной отмены приема петлевых диуретиков в низкой дозе или их приема через день

Точки оценки:

- 1 — в течение 6 часов после фуросемида
- 2 — остаток дня
- 3 — ночь



ОТМЕНА ПЕТЛЕВЫХ ДИУРЕТИКОВ (ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ)

Четкие клинические рекомендации отсутствуют

Условия успешного снижения дозы:

- Максимально переносимые дозы болезнь-модифицирующей терапии
- Приверженный пациент
- Отсутствие застоя при тщательном клиническом обследовании
- Нормальная функция правого желудочка и нормальный диаметр нижней полой вены с сохранением ее коллабироваия по данным эхокардиографии
- Нормальная диастолическая функция
- NT-proBNP < 500 пг/мл

Инструктировать пациента по дальнейшему наблюдению

- ? Возможно в будущем — выбор пациентов по уровню натрийуреза

Пациент 56 лет, с СНунФВ (45%)

- В течение полугода на терапии эналаприл 10 мг 2 р/сут, бисопролол 7,5 мг 1 р/сут, эмпаглифлозин 10 мг/сут, спиронолактон 50 мг/сут, торасемид 10 мг/сут
- Одышка не беспокоит, возникает при очень выраженной нагрузке
- При осмотре отеков, набухания шейных вен, ортопноэ, бендопноэ нет
- Дыхание жесткое, хрипы не выслушиваются. ЧДД 16 в мин. Печень не увеличена
- АД 120/76 мм рт. ст., ЧСС 72 в минуту

Продолжить терапию диуретиками, оптимизировать терапию ХСН

Пациент с длительным анамнезом АГ, постоянной формы ФП, не отрицающий злоупотребления алкоголем, 1 неделю назад выписан из стационара, куда госпитализирован с впервые в жизни развившимся эпизодом декомпенсации СН с низкой ФВ (40%), на фоне дестабилизации цифр АД

- После выписки согласно рекомендациям принимает:
эналаприл 20 мг 2 р/сут, карведилол 25 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут,
фуросемид 80 мг/сут, нифедипин ретард 60 мг/сут вечером, моксонидин 0,2 мг 2 р/сут
- АД 146/90 мм рт. ст., ЧСС 92 в минуту

СЛУЧАЙ 9

Пациент с длительным анамнезом АГ, постоянной формы ФП, не отрицающий злоупотребления алкоголем, 1 неделю назад выписан из стационара, куда госпитализирован с впервые в жизни развившимся эпизодом декомпенсации СН с низкой ФВ (40%), на фоне дестабилизации цифр АД

- После выписки согласно рекомендациям принимает:
эналаприл 20 мг 2 р/сут, карведилол 25 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут,
фуросемид 80 мг/сут, нифедипин ретард 60 мг/сут вечером, моксонидин 0,2 мг 2 р/сут
- АД 146/90 мм рт. ст., ЧСС 92 в минуту

Ошибка:

продолжение моксонидина и нифедипина

ТЕРАПИЯ, НЕ РЕКОМЕНДОВАННАЯ ПРИ СНФВ (III)



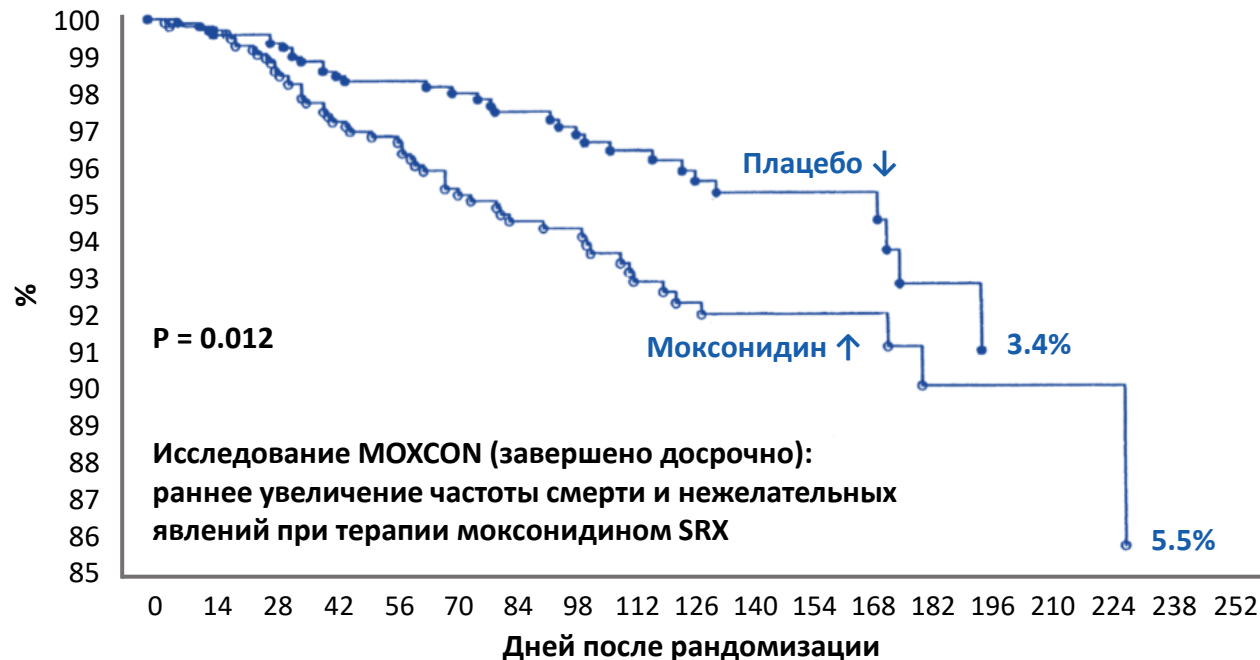
Клинические рекомендации

Хроническая сердечная недостаточность

МКБ 10: I50.0, I50.1, I50.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2020

Моксонидин не рекомендуется пациентам с СНФВ вследствие увеличения риска смерти. **ЕОК IIIВ (УУР А, УДД 2)**



СНФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; ЕОК — Европейское общество кардиологов; УУР — уровень убедительности рекомендаций; УДД — уровень достоверности доказательств; БКК — блокаторы кальциевых каналов; АГ — артериальная гипертензия.

Cohn JN et al. Eur J Heart Fail. 2003; 5(5):659–667. doi:10.1016/s1388-9842(03)00163–6.

Клинические рекомендации по хронической сердечной недостаточности МЗ РФ <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/134>



**ESC GUIDELINES
2012**

Большинство БКК (кроме амлодипина и фелодипина) **не должны использоваться**, поскольку они оказывают отрицательный инотропный эффект и могут вызывать ухудшение сердечной недостаточности

2020: Назначение дилтиазема и верапамила не рекомендуется пациентам с СНФВ из-за их отрицательного инотропного действия и риска ухудшения ХСН. **ЕОК IIIС (УУР А, УДД 2)**

Назначение альфа-адреноблокаторов не рекомендуется для снижения АД пациентам с ХСН и АГ, из-за возможной нейрогормональной активации, задержки жидкости и ухудшения клинической симптоматики. **ЕОК IIIА (УУР А, УДД 2)**



Клинические рекомендации

Хроническая сердечная недостаточность

МКБ 10: I50.0, I50.1, I50.9

Год утверждения (частота пересмотра): 2020

- **Тиазидные или петлевые диуретики** — рекомендуется при недостаточной эффективности применения комбинации иАПФ (АРА вместо иАПФ, но не вместе!), ББ и АМР у пациентов с ХСН и АГ. **ЕОК IA (УУР А, УДД 1)**
- **Назначение амлодипина** — рекомендуется при недостаточной эффективности применения комбинации иАПФ (АРА вместо иАПФ, но не вместе!), бета-адреноблокаторов, альдостерона антагонистов и диуретиков. **ЕОК IIbA (УУР А, УДД 2)**
- **Назначение фелодипина** — рекомендуется у пациентов с ХСН и АГ для усиления гипотензивной терапии при недостаточной антигипертензивной эффективности применения комбинации иАПФ (АРА вместо иАПФ, но не вместе!), бета-адреноблокаторов, альдостерона антагонистов и диуретиков. **ЕОК IIbB (УУР В, УДД 2)**

СННФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; АГ — артериальная гипертензия; иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента;

АРА — антагонист рецепторов ангиотензина II; ЕОК — Европейское общество кардиологов; УУР — уровень убедительности рекомендаций;

УДД — уровень достоверности доказательств; БКК — блокаторы кальциевых каналов; АГ — артериальная гипертензия.

Клинические рекомендации по хронической сердечной недостаточности МЗ РФ <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/recomend/134>

СЛУЧАЙ 9

Пациент с длительным анамнезом АГ, постоянной формы ФП, не отрицающий злоупотребления алкоголем, 1 неделю назад выписан из стационара, куда госпитализирован с впервые в жизни развившимся эпизодом декомпенсации СН с низкой ФВ (40%), на фоне дестабилизации цифр АД

- После выписки согласно рекомендациям принимает:
эналаприл 20 мг 2 р/сут, карведилол 25 мг 2 р/сут, спиронолактон 25 мг/сут,
фуросемид 80 мг/сут, нифедипин ретард 60 мг/сут вечером, моксонидин 0,2 мг 2 р/сут
- АД 146/90 мм рт. ст., ЧСС 92 в минуту

Отмена нифедипина и моксонидина, замена эналаприла на валсартан + сакубитрил 100 мг 2 р/сут (через 36 ч после отмены) с титрованием до 200 мг 2 р/сут, добавление гидрохлоротиазида 25 мг/сут

СЛУЧАЙ 10

Пациент 52 лет, с длительным анамнезом АГ, СД 2-го типа, ХСН с низкой ФВ (34%), ХБП С4А2 стадии (СКр 249 мкмоль/л, рСКФ 28 мл/мин/1,73 м², А/Кр в моче 52 мг/г)

Длительно получает карведилол 50 мг 2 р/сут, дапаглифлозин 25 мг/сут

СЛУЧАЙ 10

Пациент 52 лет, с длительным анамнезом АГ, СД 2-го типа, ХСН с низкой ФВ (34%), ХБП С4А2 стадии (СКр 249 мкмоль/л, рСКФ 28 мл/мин/1,73 м², А/Кр в моче 52 мг/г)

Длительно получает карведилол 50 мг 2 р/сут, дапаглифлозин 25 мг/сут

Ошибка:

назначение ингибиторов РААС противопоказано из-за низкой СКФ

НАЗНАЧЕНИЕ ИАПФ/БРА ПРИ ХСН

Противопоказания:

- ангионевротический отек в анамнезе;
- ранее выявленный двусторонний стеноз почечных артерий;
- беременность

С осторожностью/под контролем специалиста-кардиолога:

- значимая гиперкалиемия (калий > 5,0 ммоль/л)
- значимые нарушения функции почек (СКр > 221 мкмоль/л)
- симптомная или выраженная бессимптомная АГ (САД < 85 мм рт. ст.)

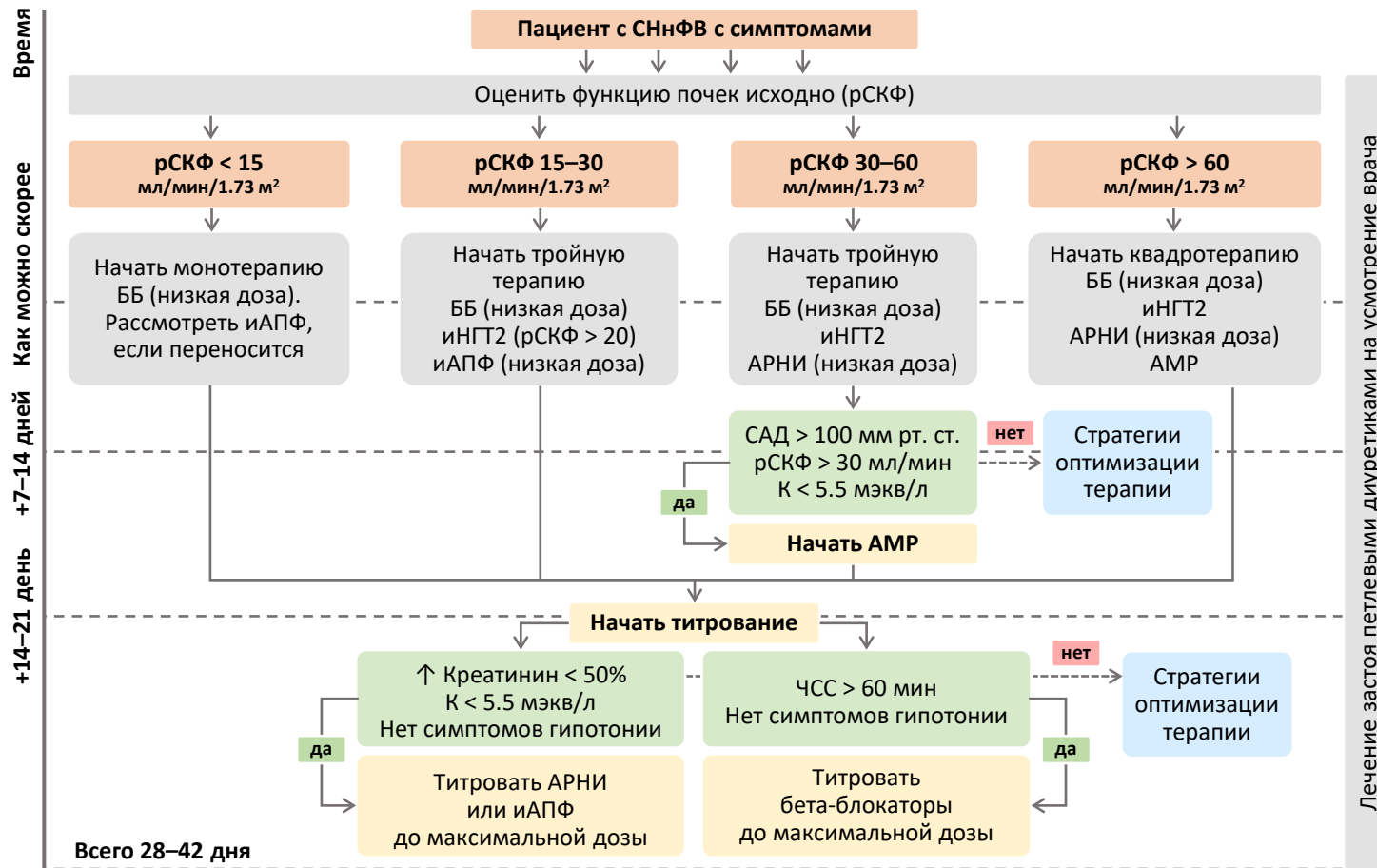
Лекарственные взаимодействия, требующие особого внимания:

- калийсберегающие диуретики
- антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон)
- терапия БРА
- НПВС

АГ — артериальная гипертензия; САД — систолическое артериальное давление; СКр — сывороточный креатинин, иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; БРА — блокатор рецепторов ангиотензина II; НПВС — нестероидные противовоспалительные средства.

McDonagh TA et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021; 42(36):3599–3726

АЛГОРИТМ НАЗНАЧЕНИЯ БОЛЕЗНЬ-МОДИФИЦИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ СННФВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФУНКЦИИ ПОЧЕК



Стратегии оптимизации терапии

- **Низкое АД:** остановить терапию другими антигипертензивными препаратами, оценить водный статус, состояние низкого сердечного выброса? Наличие специфических кардиомиопатий?
- **Низкая рСКФ:** остановить терапию нефротоксичными препаратами, рассмотреть необходимые исследования (исключить стеноз почечной артерии?)
- **Высокий калий:** если очень высокий — ЭКГ, оценить возможность лабораторной ошибки, прекратить прием добавок калия, оценить водный статус, рассмотреть препараты, связывающие калий
- **Низкая ЧСС (< 50/мин):** ЭКГ, рассмотреть прекращение другой терапии, снижающей ЧСС, принять меры при атриовентрикулярной блокаде высокой степени

Снижение рСКФ в течение наблюдения не означает автоматически необходимости снижения дозы или отмены иРААС/иНГТ2

СННФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации; САД — систолическое артериальное давление; ЭКГ — электрокардиограмма; ЧСС — частота сердечных сокращений; АМР — антагонист минералокортикоидных рецепторов; АРНИ — ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор; ББ — бета-блокатор; иАПФ — ингибитор ангиотензинпревращающего фермента; иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа.

Адаптировано из Mullens F et al. Eur J Heart Fail 2022; 24:603–619 Position paper. doi:10.1002/ejhf.2471

СЛУЧАЙ 10

Пациент 52 лет, с длительным анамнезом АГ, СД 2-го типа, ХСН с низкой ФВ (34%), ХБП С4А2 стадии (СКр 249 мкмоль/л, рСКФ 28 мл/мин/1,73 м², А/Кр в моче 52 мг/г)

Длительно получает карведилол 50 мг 2 р/сут, дапаглифлозин 25 мг/сут

**Назначен эналаприл 2,5 мг 2 р/сут,
контроль уровня креатинина, калия через 1–2 недели**

СЛУЧАЙ 11

Пациент с СНнФВ с анамнезом хронического пиелонефрита

иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного транспортера 2-го типа, СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 11

Пациент с СНнФВ с анамнезом хронического пиелонефрита

Ошибка:

не назначать иНГТ2 ввиду риска мочевой инфекции

иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного транспортера 2-го типа, СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

ЧАСТОТА И РИСК ГЕНИТАЛЬНОЙ И МОЧЕВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ПРИЕМА ИНГТ2 У ПАЦИЕНТОВ С ХСН

Инфекция мочевых путей — не является противопоказанием (но требует осторожности при назначении)

На фоне приема ИНГТ частота генитальной инфекции — 1–3% (при СД2 чаще, чем при его отсутствии), частота инфекций мочевых путей — 5–15%, осложненных — 1–2% (чаще у женщин)

Генитальная инфекция

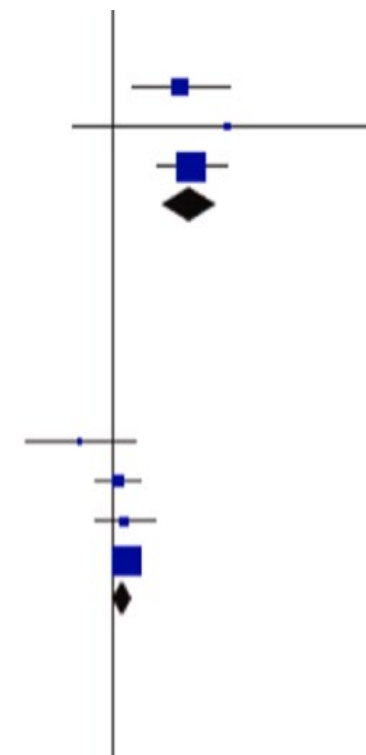
02 EMPEROR-Reduced (Packer et al)	31	1863	12	1863	33.2%	2.61 [1.34, 5.10]	2020
03 SOLOIST-WHF (Bhatt et al)	5	605	1	611	3.2%	5.08 [0.59, 43.64]	2021
04 EMPEROR-Preserved (Anker et al)	67	2996	22	2989	63.5%	3.08 [1.90, 5.01]	2021
Subtotal (95% CI)		5464		5463	100.0%	2.97 [2.02, 4.36]	

Total events: 103 / 35
 Heterogeneity: $\text{Tau}^2 = 0.00$; $\text{Chi}^2 = 0.41$, $\text{df} = 2$ ($P = 0.82$); $I^2 = 0\%$
 Test for overall effect: $Z = 5.52$ ($P < 0.00001$)

Мочевая инфекция

01 DAPA-HF (McMurray et al)	11	2368	17	2368	3.5%	0.65 [0.30, 1.38]	2019
02 EMPEROR-Reduced (Packer et al)	91	1863	83	1863	21.6%	1.10 [0.81, 1.49]	2020
03 SOLOIST-WHF (Bhatt et al)	52	605	44	611	11.5%	1.21 [0.80, 1.84]	2021
04 EMPEROR-Preserved (Anker et al)	297	2996	243	2989	63.5%	1.24 [1.04, 1.49]	2021
Subtotal (95% CI)		7832		7831	100.0%	1.18 [1.02, 1.36]	

Total events: 451 / 387
 Heterogeneity: $\text{Tau}^2 = 0.00$; $\text{Chi}^2 = 2.96$, $\text{df} = 3$ ($P = 0.4$); $I^2 = 0\%$
 Test for overall effect: $Z = 2.3$ ($P = 0.02$)



ИНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного транспортера 2-го типа, СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

ТАКТИКА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ИНФЕКЦИЙ

- Исключить наличие текущей острой инфекции мочевых путей перед назначением препарата
- Информировать пациента о возможном риске и о необходимости соблюдения гигиены для предотвращения генитальных инфекций, включая рекомендации промывать и высушивать область гениталий после посещения туалета и перед сном
- В случае развития грибковой инфекции разовое назначение флуконазола обычно эффективно, при бактериальной инфекции – начать терапию уросептиками, оценить необходимость временной отмены терапии
- У пациентов с осложненной инфекцией мочевых путей следует рассмотреть целесообразность приостановки терапии

СЛУЧАЙ 11

Пациент с СНнФВ с анамнезом хронического пиелонефрита

Инициировать иНГТ2, строгое соблюдение мер профилактики

иНГТ2 — ингибитор натрий-глюкозного транспортера 2-го типа, СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 12

Пациентка с СНнФВ и сопутствующей контролируемой бронхиальной астмой

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

СЛУЧАЙ 12

Пациентка с СНнФВ и сопутствующей контролируемой бронхиальной астмой

Ошибка:
назначение ББ противопоказано

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

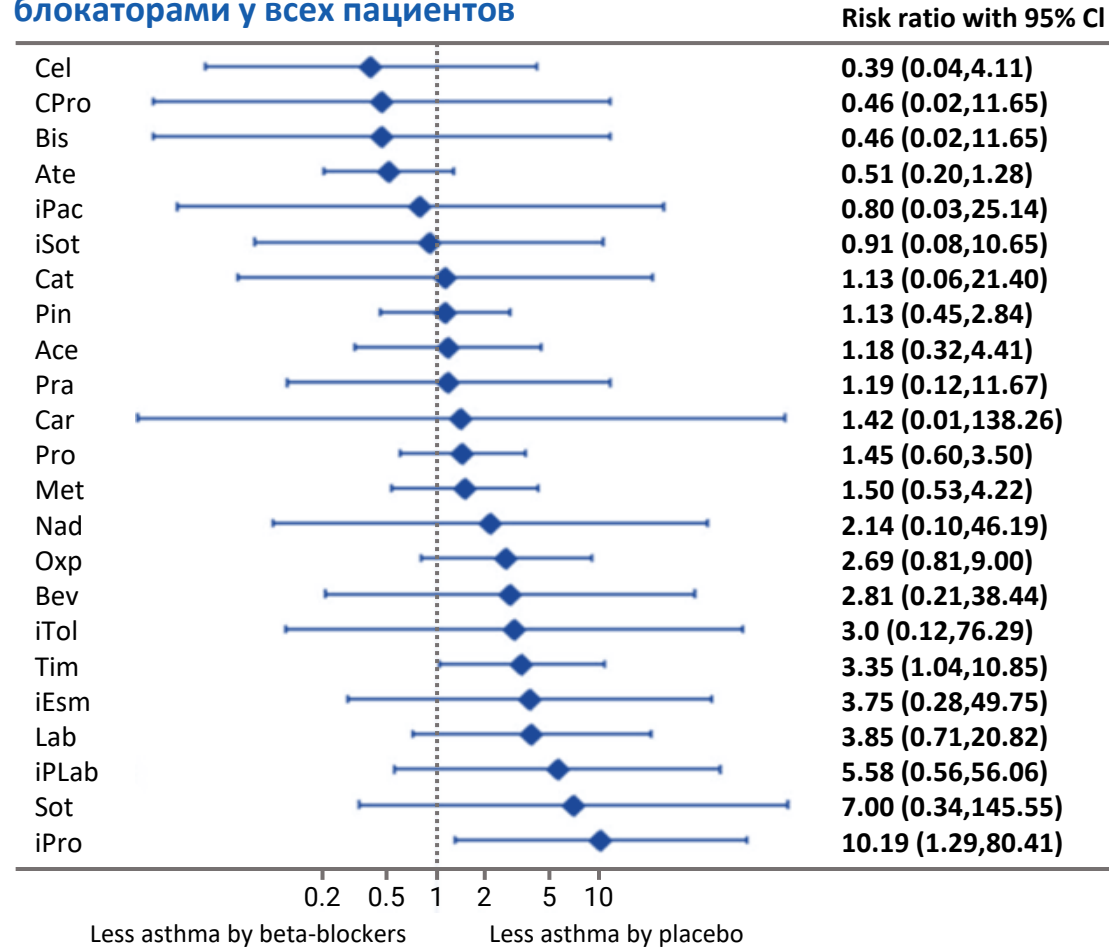
Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора

Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2022 update)

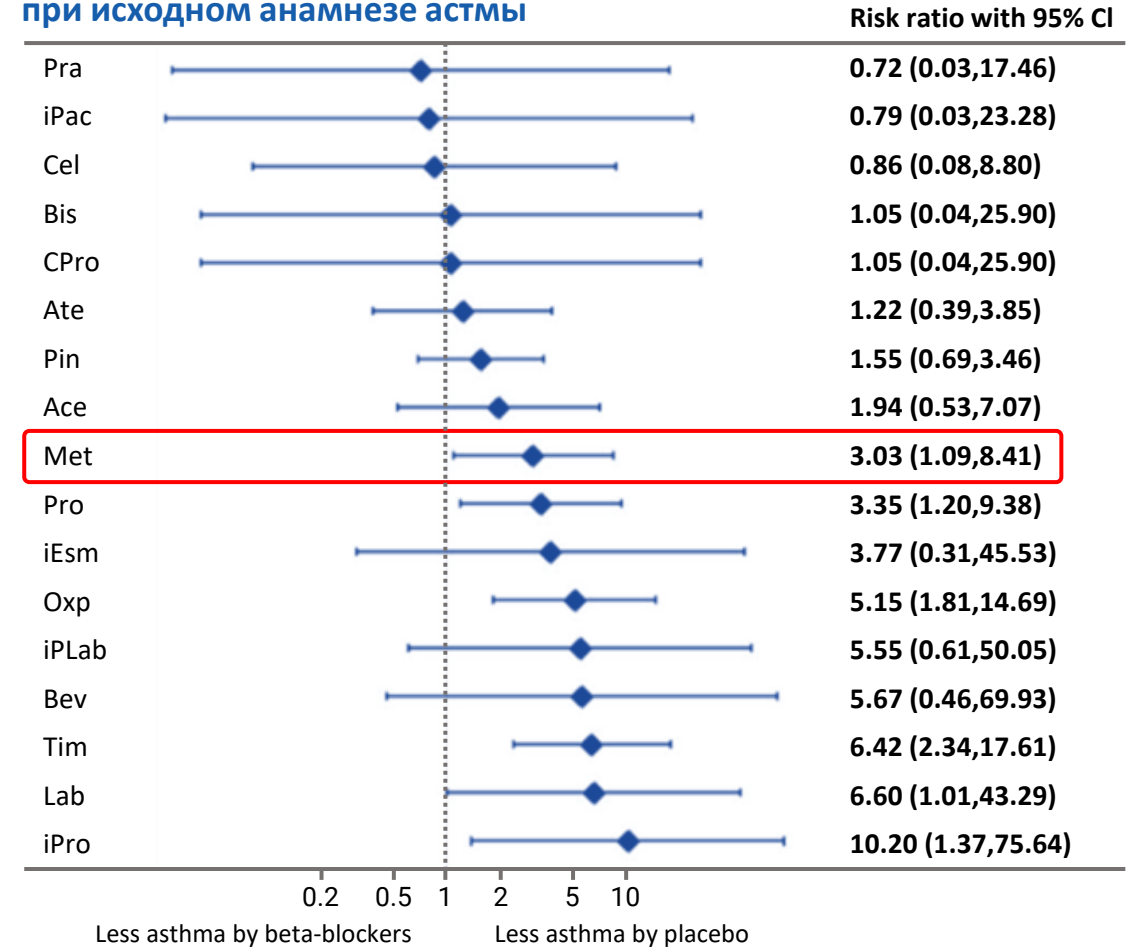
- Пациентам с астмой, которым может помочь пероральное или глазное лечение бета-блокаторами, решение об их назначении следует принимать в каждом конкретном случае, и лечение следует начинать только под строгим наблюдением специалиста (уровень доказательности D)
- **Астму не следует рассматривать как абсолютное противопоказание для использования кардиоселективных бета-блокаторов**, когда они показаны при острых коронарных событиях, но следует учитывать относительные риски и преимущества (уровень доказательности D). Лечащий врач и пациент должны быть осведомлены о рисках и преимуществах лечения.

ЧАСТОТА ПРИСТУПОВ АСТМЫ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ББ: СЕТЕВОЙ МЕТААНАЛИЗ ДАННЫХ РКИ

Терапия отдельными бета-блокаторами у всех пациентов



Терапия отдельными бета-блокаторами при исходном анамнезе астмы



Нет данных для карведилола, увеличение риска для метопролола

Пациентка с СНнФВ и сопутствующей контролируемой бронхиальной астмой

**Ориентироваться на инструкцию по применению конкретного бета-адреноблокатора.
Рассмотреть назначение в случае отсутствия бронхиальной астмы среди противопоказаний**

СНнФВ — сердечная недостаточность с низкой фракцией выброса.

Презентация основывается на данных, предоставленных Соловьевой А.Е., г. Санкт-Петербург, и полученных ею в результате врачебной практики.

Позиция ООО «Новартис Фарма» может не совпадать с мнением автора



РОССИЙСКОЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Только для медицинских и фармацевтических работников. Для распространения в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий.

Материал подготовлен при финансовой поддержке ООО «Новартис Фарма».
Мнение ООО «Новартис Фарма» может отличаться от мнения автора.

Данные клинические случаи являются гипотетическими и могут частично быть основаны на реальном клиническом случае. Материал предназначен для информационных целей. Не у всех пациентов будет отмечаться сходная клиническая картина или ответ на терапию.

Клинические случаи из практики Соловьёвой А.Е., к.м.н.; ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова МЗ РФ

ООО «Новартис Фарма»
Ленинградский проспект, д. 70
Москва, 125315
Россия
Тел: +7 (495) 967-12-70
Факс: +7 (495) 967-12-68