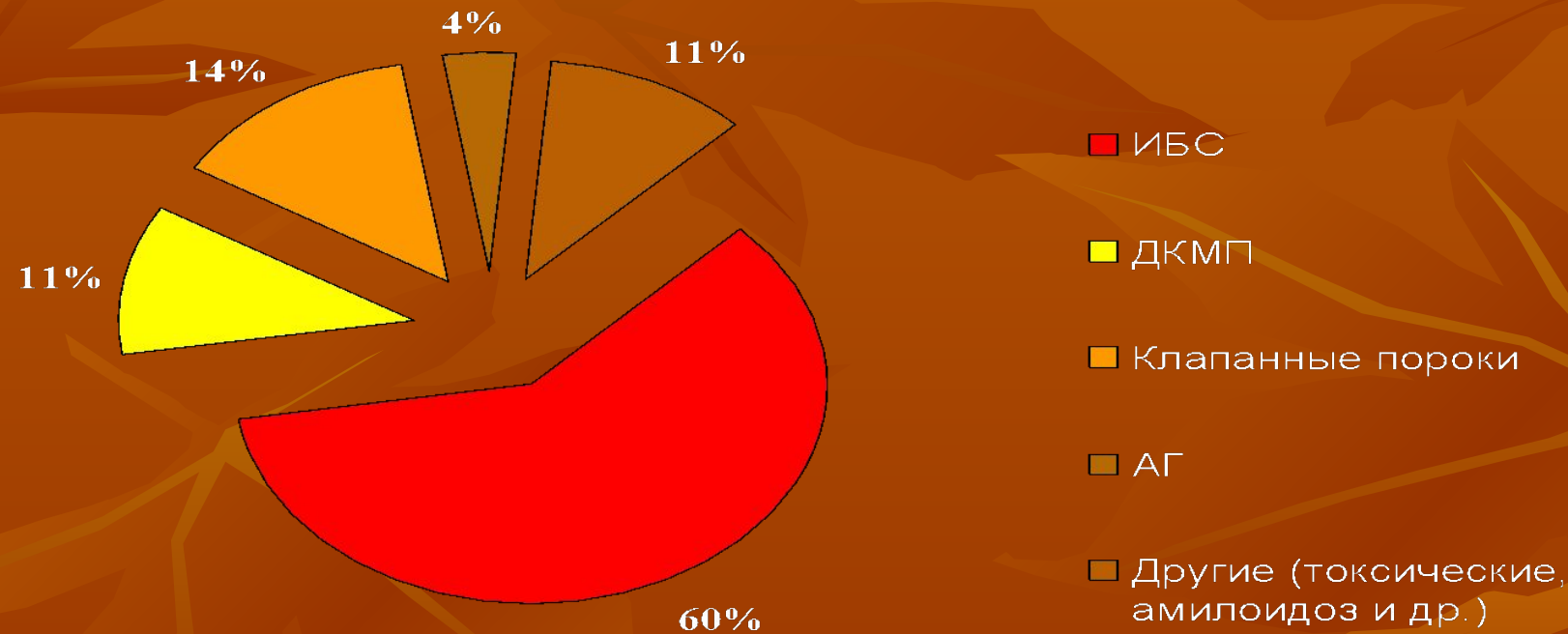


В. А. Шульман

**Классификация и принципы
терапии хронической
сердечной недостаточности**



Основные этиологические причины ХСН в 2001 году: данные EuroHeart Survey Study



Патогенез сердечной недостаточности



Стадии ХСН

- I ст.
- Начальная стадия заболевания (поражения) сердца. Гемодинамика не нарушена, скрытая сердечная недостаточность.
- Бессимптомная дисфункция ЛЖ.
- IIА ст.
- Клинически выраженная стадия заболевания (поражения) сердца. Нарушения гемодинамики в одном из кругов кровообращения (выражено умеренно).
- Адаптивное ремоделирование сердца и сосудов.

Стадии ХСН (продолжение)

- II Б ст.
- Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца, выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения.
- Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.
- III ст.
- Конечная стадия поражения сердца, выраженные изменения гемодинамики и тяжелые (необратимые) структурные изменения органов-мишеней (сердца, легких, сосудов, головного мозга, почек).
- Финальная стадия ремоделирования органов.

Функциональные классы ХСН

■ 1 ФК

- Ограничения физической активности отсутствуют: привычная физическая активность не сопровождается быстрой утомляемостью, появлением одышки и сердцебиения. Повышенную нагрузку больной переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил.

■ 2 ФК

- Незначительное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, привычная физическая активность сопровождается утомляемостью, одышкой или сердцебиением.

Функциональные классы ХСН (продолжение)

- III ФК.
- Заметное ограничение физической активности: в покое симптомы отсутствуют, физическая активность меньшей интенсивности по сравнению с привычными нагрузками сопровождается появлением симптомов.
- IV ФК.
- Невозможность выполнить какую либо физическую нагрузку без появления дискомфорта, симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной физической активности.

6-минутный тест

Определение функционального класса сердечной недостаточности по данным 6-минутного теста

Выраженность ХСН	Дистанция 6-мин ходьбы (м)
Нет ХСН	> 551
I ФК ХСН	426-550
II ФК ХСН	301-425
III ФК ХСН	151-300
IV ФК ХСН	<150

Уровни ограничения NaCl в зависимости от ФК СН

- 1-й уровень – ограничение продуктов, содержащих большое количество поваренной соли. Суточное потребление NaCl < 3 г (I ФК).
- 2-й уровень – не подсаливание пищи, использование заменителей NaCl. Потребление NaCl 1,2 – 1,8г (II-III ФК).
- 3-й уровень –приготовление пищи без соли. Потребление NaCl < 1г в сутки (IV ФК).
- Ограничение воды. Максимум 1,5 л в сутки.



Препараты для лечения ХСН

```
graph TD; Title[Препараты для лечения ХСН] --> A[ОСНОВНЫЕ]; Title --> B[ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ]; Title --> C[ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ];
```

ОСНОВНЫЕ

Их эффект на клинику, КЖ и прогноз доказан и сомнений не вызывает

1. ИАПФ
2. Диуретики
3. Гликозиды
4. БАБ
5. Ант. альдостерона

A

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Эффективность и безопасность исследованы, но требуют уточнения

1. АРА II
2. ИВП

B

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

Влияние на прогноз неизвестно, применение диктуется клиникой

1. ПВД
2. БМКК
3. АА
4. Аспирин
5. Антикоагул.
6. Стероиды
7. Статины

C

Ангиотензиноген



Ангиотензин I



Ангиотензин II



Альдостерон



Ангиотензин
превращающий
фермент
(кининаза II)



Кинины
(брадикинин)



Неактивные
пептиды

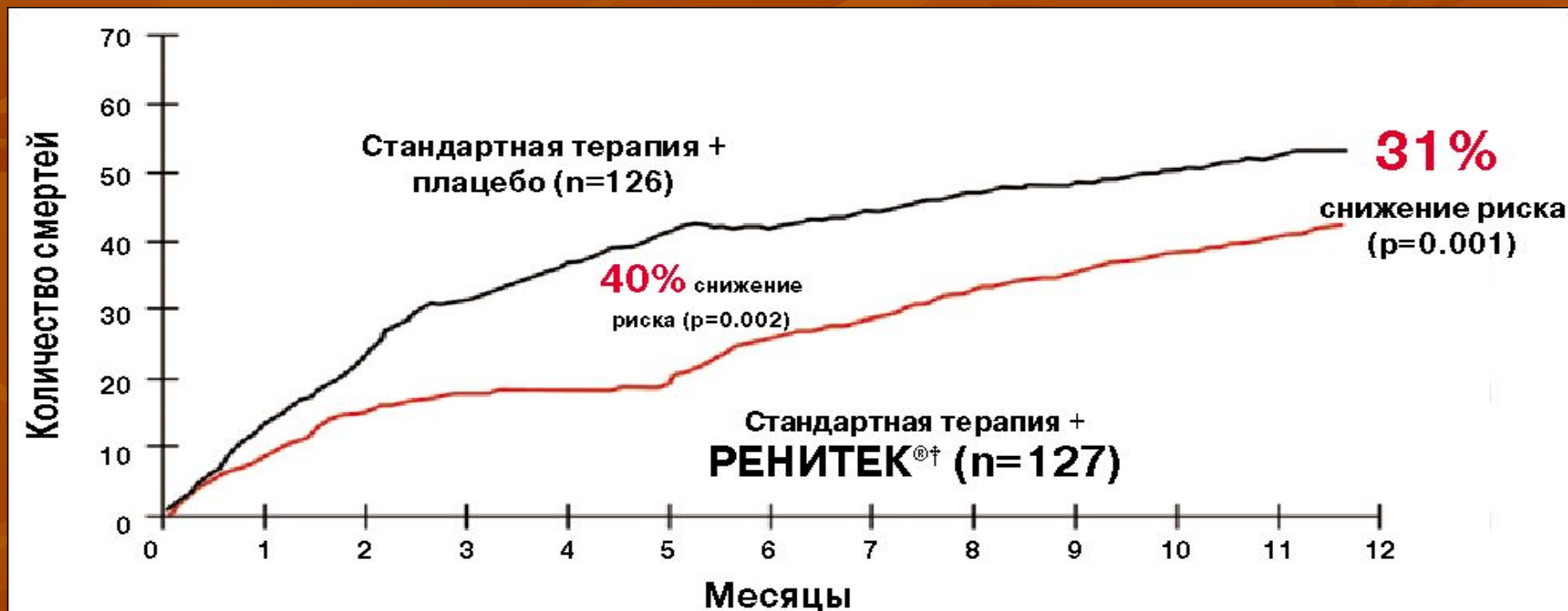


Ингибиторы
АПФ



Исследование CONSENSUS

(сердечная недостаточность, NYHA Class IV)

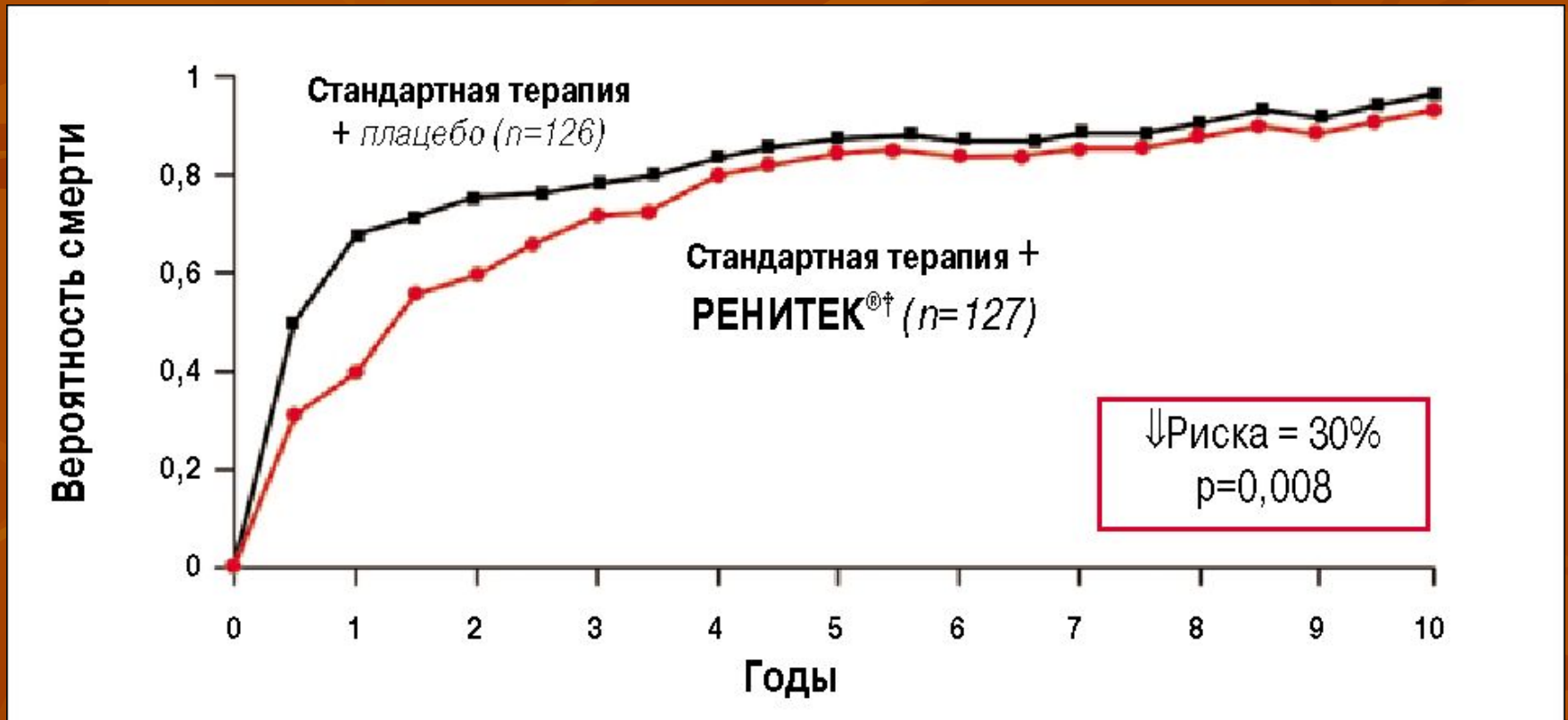


CONSENSUS Trial Study Group, 1987

†-зарегистрированная торговая марка Merck & Co. Inc, Whitehouse Station, N.J., USA

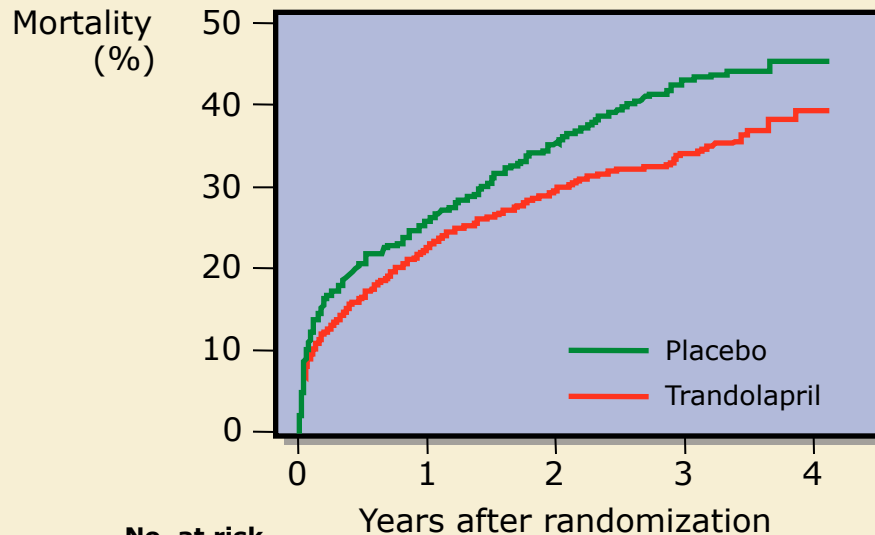
Исследование CONSENSUS.

Кривые смертности за 10 лет наблюдения (1999)



TRACE: TRandolapril Cardiac Evaluation - RESULTS continued -

Cumulative all-cause mortality



Relative risk 0.78
P = 0.001

No. at risk

	0	1	2	3	4
Trandolapril	876	677	613	319	20
Placebo	873	647	562	280	22

Køber et al. *N Engl J Med* 1995; **333**:1670-6.

ИАПФ - 1

- ★ ИАПФ показаны всем больным с ХСН. При любой этиологии и стадии процесса
- ★ ИАПФ улучшают клиническую симптоматику, КЖ, замедляют прогрессирование болезни, снижают заболеваемость и улучшают прогноз больных с ХСН
- ★ ИАПФ эффективны от самых начальных (включая бессимптомную ДЛЖ и ХСН с сохраненной систолической функцией сердца) до самых поздних стадий декомпенсации
- ★ Чем раньше начинается лечение, тем большие шансы на успех и продление жизни пациентов
- ★ Не назначение ИАПФ не может считаться оправданным и ведет к сознательному повышению риска смерти б-х

ИАПФ - 2

- ★ Назначение всех ИАПФ начинается с маленьких доз, при их постепенном титровании до оптимальных доз, имеющих национальные (расовые) особенности
- ★ При исходно низком АД (систолическое выше 85 мм. Hg) эффективность ИАПФ сохраняется.
- ★ Риск гипотонии возрастает при сочетании ИАПФ с ПВД (нитраты, БМКК) и при назначении после обильного диуреза
- ★ Абсолютными противопоказания к лечению ИАПФ –беременность; двусторонний стеноз почечных артерий, непереносимость
- ★ Побочные эффекты (требующие остановки лечения) при ИАПФ:
1-2% **азотемия**, 2-3% **сухой кашель**;
3-4% **гипотония**. В этих (до 7-9%) случаях ИАПФ могут быть заменены на АРА- II

Класификация диуретиков в зависимости от места действия в нефроне

- 1. Проксимальный каналец
 - Ингибиторы карбонгидразы (диакарб).
 - Осмотические диуретики (маннитол).
- 2. Восходящая часть пертли Генле
 - а. На всем протяжении (фурасемид, этакриновая кислота).
 - б. В кортикальном сегменте (Тиазидные сульфаниламиды – гипотиазид, хлорталидон. Нетиазидные сульфаниламиды - гигротон, бринальдикс).
- 3. Дистальный каналец
 - а. Конкурентные антагонисты альдостерона (верошпирон).
 - б. Производные птеридина (триамтерен, амилорид).

ДИУРЕТИКИ – 1

- ★ Лечение мочегонными средствами, начинается лишь при клинических признаках застоя (II А стадия, II ФК по NYHA)
- ★ Лечение начинается с применения слабейшего из эффективных. При правильном применении диуретики позволяют уменьшить число госпитализаций, но не замедляют прогрессирования ХСН и не улучшают прогноза больных. Их влияние на качество жизни при неправильном назначении (ударные дозы раз в 3-4-5-7 дней) может быть даже негативным.

ДИУРЕТИКИ – 2

- * Лечение необходимо начинать с малых доз (особенно у больных, не получавших ранее мочегонных препаратов), в последующем подбирая дозу по принципу quantum satis.
- * В основном два класса диуретиков (тиазидные и петлевые) применяются для дегидратации при ХСН, терапия имеет две фазы – активную и поддерживающую. **В активной фазе** превышение диуреза над принятой жидкостью должно составлять 1 – 2 литра в сутки, при снижении веса ежедневно ~ по 1 кг. **В поддерживающей фазе** диурез должен быть сбалансированным и масса тела стабильной, **при регулярном (ежедневном) назначении мочегонных.**
- * Рекомендуемые дозы для:
 - Гипоtiaзида** – стартовая = 25 мг, максимальная = 75-100 мг
 - Фуросемида** – стартовая = 20-40 мг, максимальная = до 500 мг

Схема назначения диуретиков при СН

- I ФК – диуретики не назначаются.
- II ФК без застоя – диуретики не назначаются.
- II ФК с застоем – тиазиды.
- III ФК - петлевые диуретики + верошпирон
- IV ФК – петлевые диуретики + тиазиды + верошпирон + диакарб(периодически).

Сердечные Гликозиды – 1

- * Гликозиды имеют три основных механизма действия - положительный инотропный, отрицательный хронотропный и нейромодуляторный эффекты
- * Мощное положительное инотропное действие СГ (дозы дигоксина более 0,375 мг/сут) - предиктор негативного влияния на прогноз больных с ХСН
- * Поэтому дигоксин у больных с ХСН должен применяться в малых дозах: до 0,25 мг/сут, при массе тела > 85 кг до 0,375 мг /сут. В этих случаях дигоксин действует как нейрогормональный модулятор
- * При явлениях почечной недостаточности суточная доза дигоксина должна быть уменьшена.

Сердечные Гликозиды – 2

- * При мерцательной аритмии - дигоксин можно использовать в качестве средства “первой” линии, благодаря его способности замедлять А - V проводимость и снижать ЧСС, а не из-за положительного инотропного действия
- * При синусовом ритме дигоксин - лишь третий препарат после ИАПФ и мочегонных. Его применение требует осторожности, особенно у пациентов с ИБС.
- * Предикторы успеха лечения гликозидами б-х с ХСН без МА: ФВ < 25%, КТИ > 55%, не ИБС.
- * Выгодным является сочетание СГ с БАБ при котором лучше контролируется ЧСС и снижается риск ЖНРС

БЕТА- АДРЕНОБЛОКАТОРЫ – 1

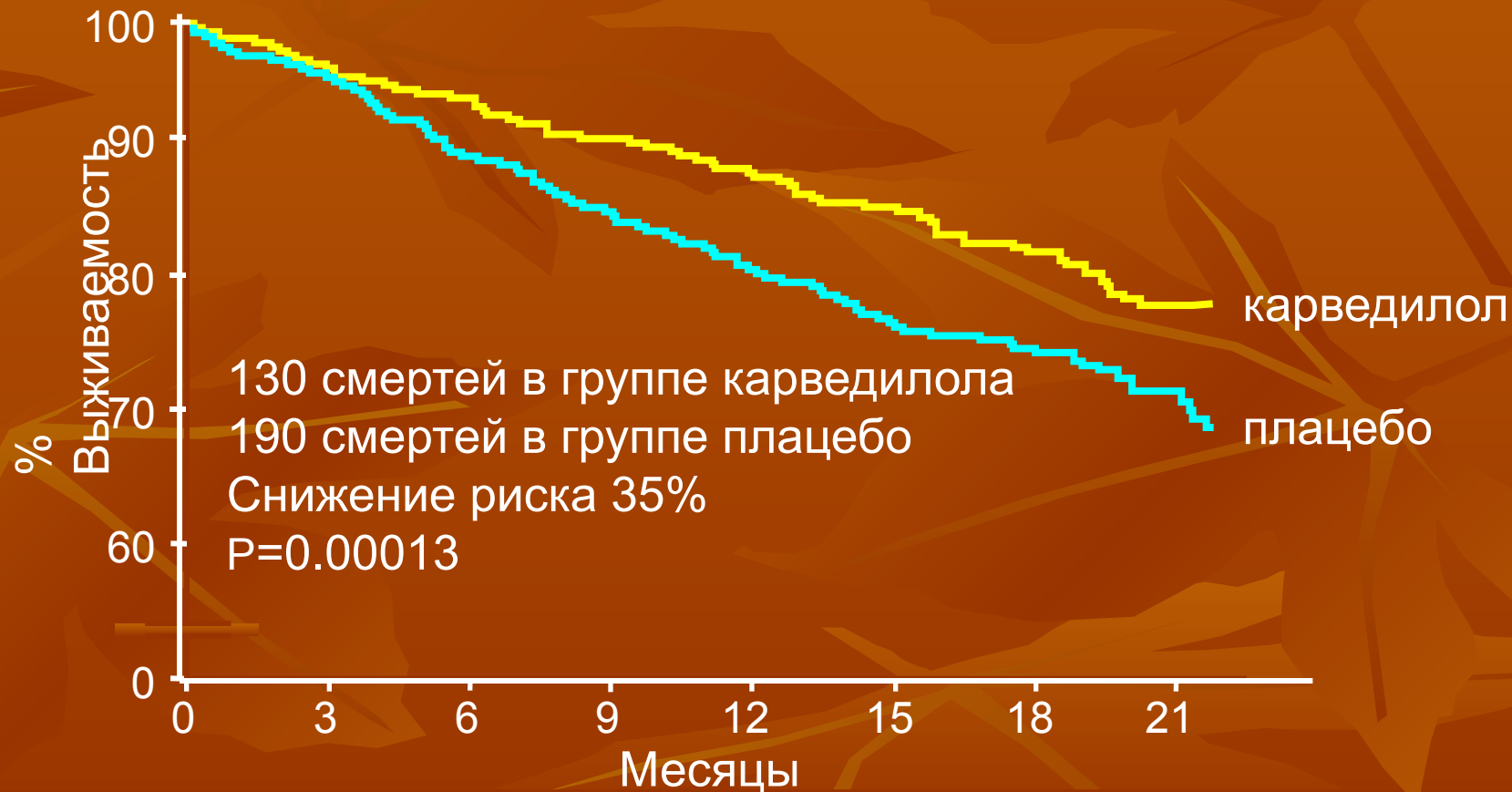
- * По крайней мере два типа бета-адреноблокаторов кардиоселективные: бисопролол и метопролол (с замедленным высвобождением препарата), а также некардиоселективный с дополнительными свойствами α_1 -блокатора, антиоксиданта и антипролиферативного средства - карведилол доказали эффективность и безопасность, а также способность улучшать прогноз больных с ХСН
- * По способности снижать риск заболеваемости и смерти декомпенсированных больных, БАБ даже превосходят ИАПФ
- * Сегодня БАБ наряду с ИАПФ являются главными средствами лечения ХСН

Бета – адреноблокаторы - 2

- * БАБ должны применяться всем больным с ХСН не имеющим противопоказаний (обычных для этой группы лекарств)
- * Тем не менее, БАБ должны применяться только дополнительно к ИАПФ и больным, у которых достигнута стабилизация состояния
- * Лечение БАБ при ХСН должно начинаться осторожно, начиная с 1/8 терапевтической дозы с медленным (не чаще раза в две недели) ее повышением до оптимальной
- * В первые две недели лечения БАБ возможно снижение сердечного выброса и обострение симптомов ХСН, что требует тщательного контроля

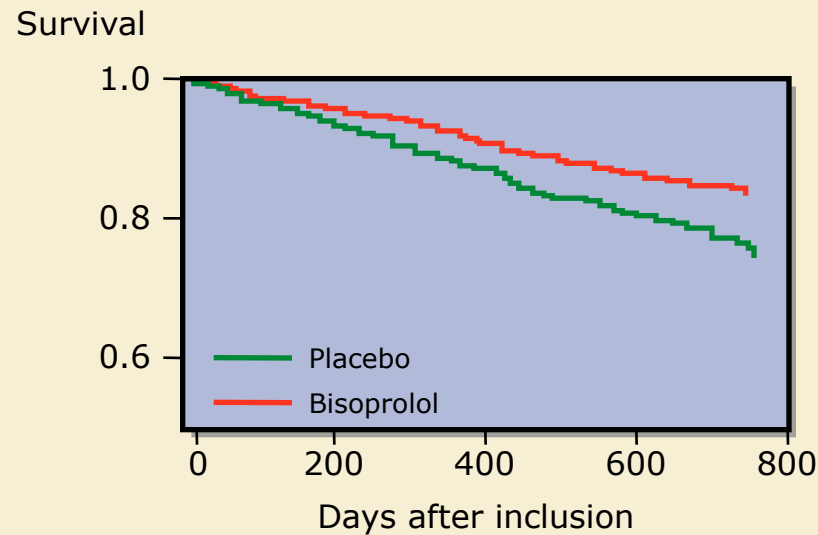
COPERNICUS

Общая смертность



CIBIS II: Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II - RESULTS continued -

All-cause mortality

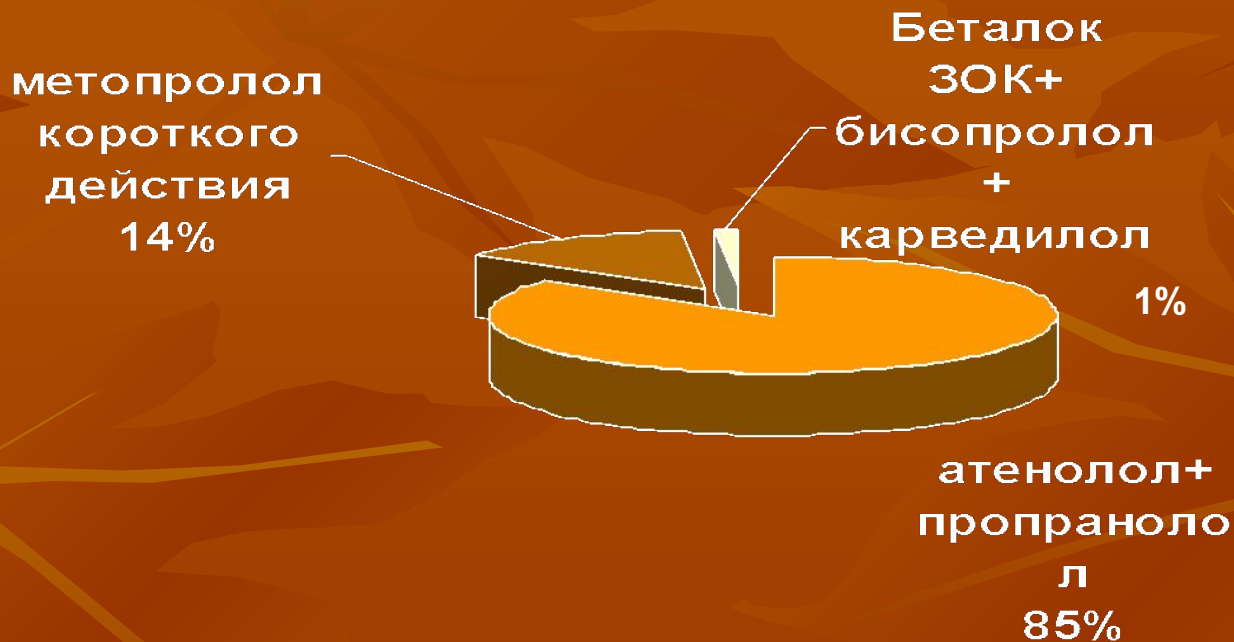


CIBIS-II Investigators and Committees. *Lancet* 1999; **353**:9-13.

Принципы применения β -адреноблокаторов при СН

1. Проведение предварительной диуретической терапии для стабилизации состояния.
2. АД не менее 85 мм рт. ст.
3. При гипотонии подключение стероидов.
4. Отмена вазодилататоров.
5. Назначение БАБ в разные часы с ИАПФ.
6. Строгий контроль за массой тела.
7. При задержке жидкости увеличение дозы диуретиков и замедление темпов титрования.
8. Удвоение дозы БАБ не ранее, чем через 2 недели (процесс может затягиваться до 6 месяцев).

Исследование ЭПОХА ХСН: Структура назначений бета-блокаторов при ХСН



98,6% больных получают короткодействующие бета-блокаторы, не рекомендованные для терапии ХСН

Хирургические методы лечения ХСН

- Реваскуляризация миокарда (АКШ, ЧТАП).
- Трансплантация сердца.
- Искусственный левый желудочек.
- Ресинхронизация работы сердца.

Современные рекомендации по лечению больных СН

- Максимально переносимые дозы ИАПФ при отсутствии противопоказаний к ним.
- Применение антагонистов АТ1 рецепторов как резервного средства при непереносимости ИАПФ.
- Бета-адреноблокаторы при СН II-IV ФК.
- Спиринолактоны (верошпирон) при СН IV ФК.

Альдактон

- * Применение альдактона имеет два уровня:
- * -использование больших доз (до 150-300 мг) при обострении декомпенсации в качестве диуретика, нормализующего электролитный баланс и блокирующего активацию альдостерона в ответ на применение активных мочегонных.
- * - использование малых (25 – 50 мг) доз альдактона дополнительно к ИАПФ и БАБ в качестве нейро-гуморального модулятора, позволяющего более полно блокировать РААС, улучшать течение и прогноз больных с ХСН (III – IV ФК).
- * **Альдактон по праву занимает место в списке пяти основных групп препаратов, применяемых для лечения ХСН.**

АРА в лечении ХСН

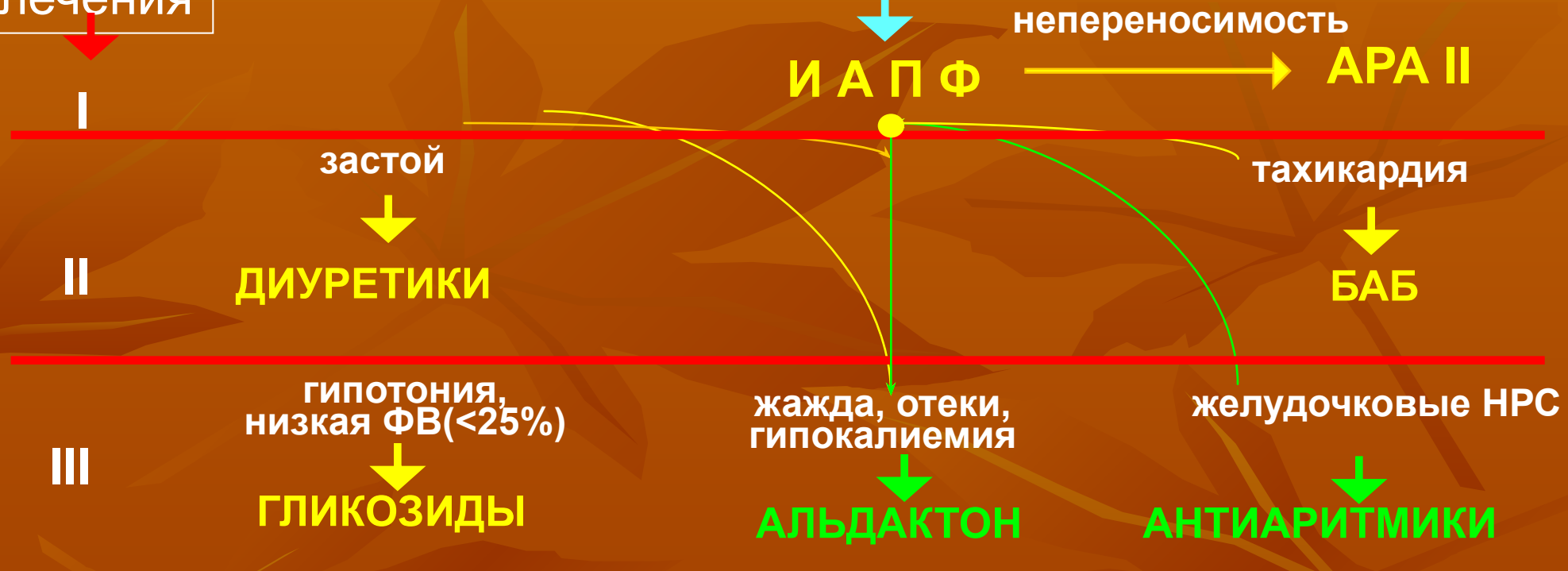
- * АРА применяются в лечении ХСН только в случаях непереносимости ИАПФ
- * АРА можно назначать дополнительно к ИАПФ, но предпочтение всегда должно отдаваться сочетанию ИАПФ с БАБ и только при его неэффективности и / или непереносимости БАБ предпочтение отдается одному из АРА

Препараты, используемые в лечении амбулаторных больных ХСН

Группы препаратов	ЭПОХА-О-СН (%)	Euroheart Survey HF (%)
Ингибиторы АПФ	75,0	61,8
Аспирин	58,2	29,1
Бета-блокаторы	57,8	36,9
Нитраты	50,2	32,1
Диуретики	41,5	86,9
СГ	5,8	35,7
Верошпирон	1,7	20,5
ААР-II	0,5	4,5
Антагонисты Са	23,7	21,2

Уровни
лечения

ХСН I-II (синусовый ритм)



Уровни
лечения

ХСН I-II (мерцательная аритмия)

И А П Ф { АРА II } + ГЛИКОЗИДЫ

застой

тахикардия

ДИУРЕТИКИ

БАБ

жажда, отеки,
гипокалимемия

желудочковые НРС

возраст > 65 лет,
ТЭ, тромбоз ЛЖ

АЛЬДАКТОН

АНТИАРИТМИКИ

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

I

II

III

Уровни
лечения

ХСН III-IV (синусовый ритм)

I

И А П Ф

{ АРА II }

+

ДИУРЕТИКИ

жажда, отеки,
гипокалиемия

тахикардия

гипотония,
низкая ФВ (<25%)

II

АЛЬДАКТОН

БАБ

ГЛИКОЗИДЫ

рефрактерные
отеки,

желудочковые НРС

возраст >65 лет,
ТЭ, тромбоз ЛЖ

диакарб, пункции,
альбумин, стероиды,
ИУФ

АНТИАРИТМИКИ

АНТИКОАГУЛЯНТЫ

Уровни
лечения

ХСН III-IV (мерцательная аритмия)

И А П Ф { АРА II } + ГЛИКОЗИДЫ + ДИУРЕТИКИ



жажда, отеки,
гипокалиемия

АЛЬДАКТОН

рефрактерные
отеки,

диакарб, пункции,
альбумин, стероиды, ИУФ

желудочковые НРС

АНТИАРИТМИКИ

тахикардия

БАБ

возраст >65 лет,
ТЭ, тромбоз ЛЖ

АНТИКОАГУЛЯНТЫ