



Программа «Терапевт нашего времени»

ТЕМА

6

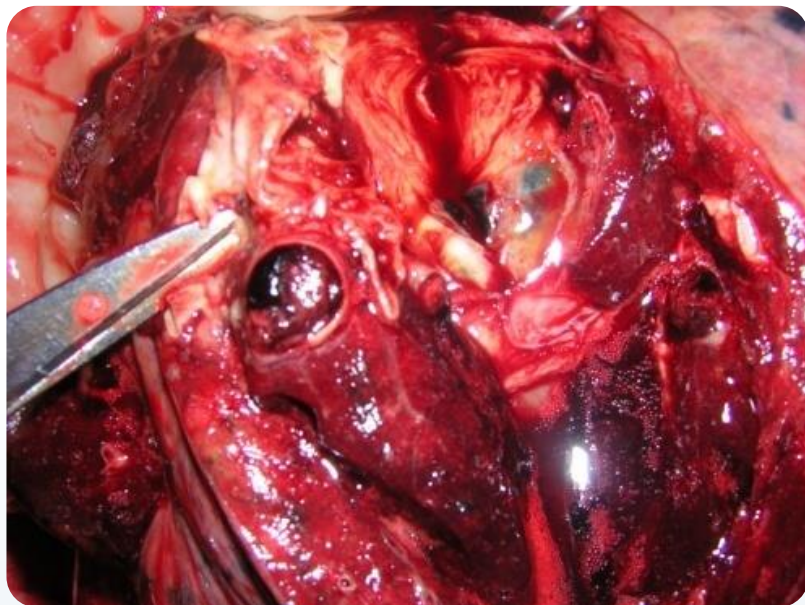
«У меня есть сердце»

алгоритм диагностики

сердечная недостаточность

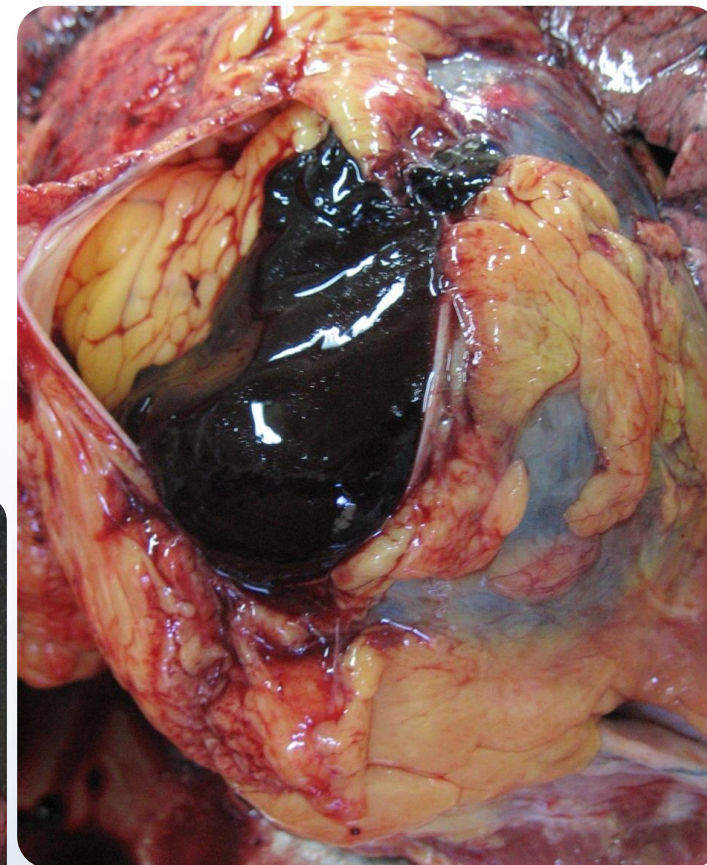
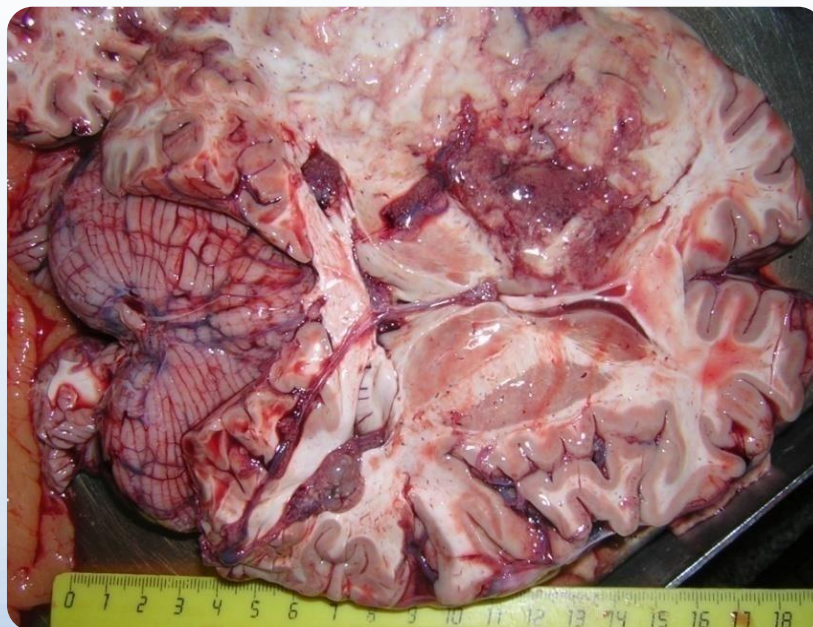
кардиологический пациент

алгоритм назначений



Тромбоз ствола
легочной артерии

Инсульт



Инфаркт миокарда

Частота (в %) классов заболеваний – первоначальных причин смерти

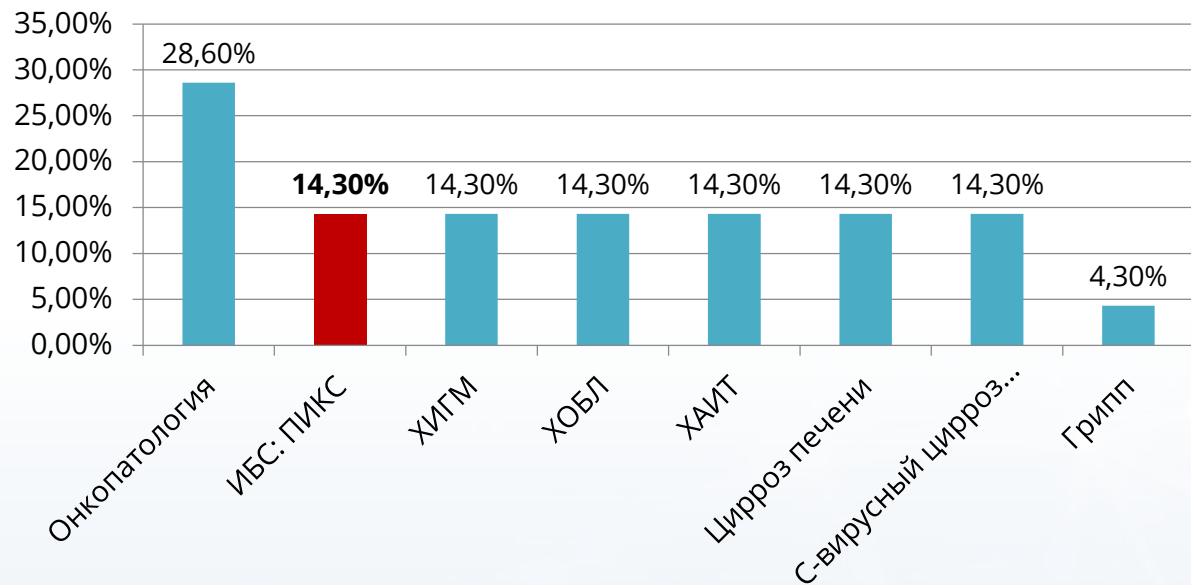
по материалам 300 аутопсий в ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого

Возраст, годы	Женщины	Мужчины
25-44	Новообразования, алкоголь	Алкоголь, Новообразования
45-60	Новообразования Болезни системы кровообращения Алкоголь	Новообразования Алкоголь
61-74	Новообразования Болезни системы кровообращения ХОБЛ	Болезни системы кровообращения Новообразования ХОБЛ Алкоголь
75-90	Болезни системы кровообращения Новообразования	Болезни системы кровообращения Новообразования

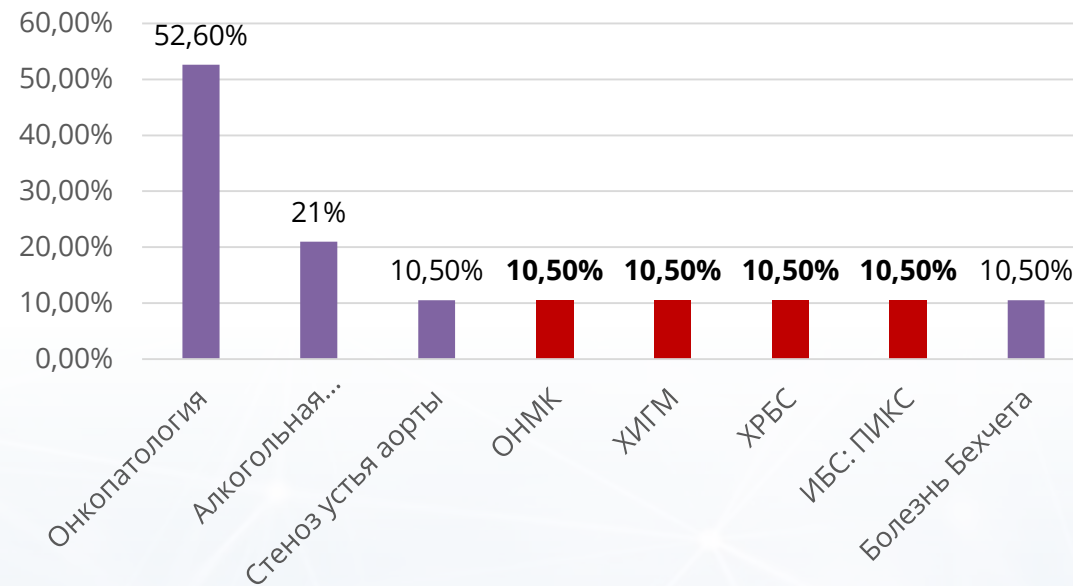
Результаты аутопсии

45 - 60 лет

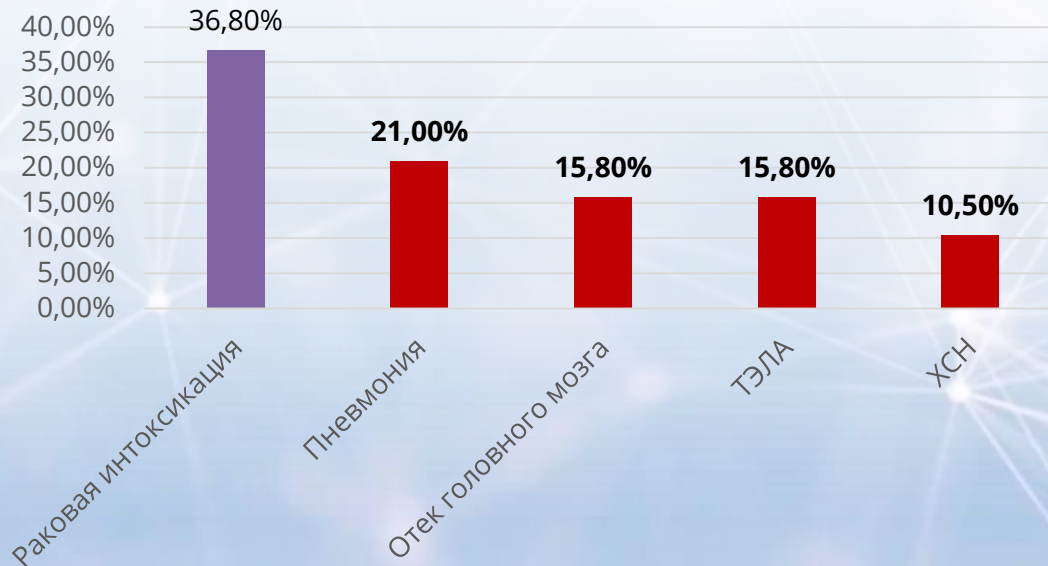
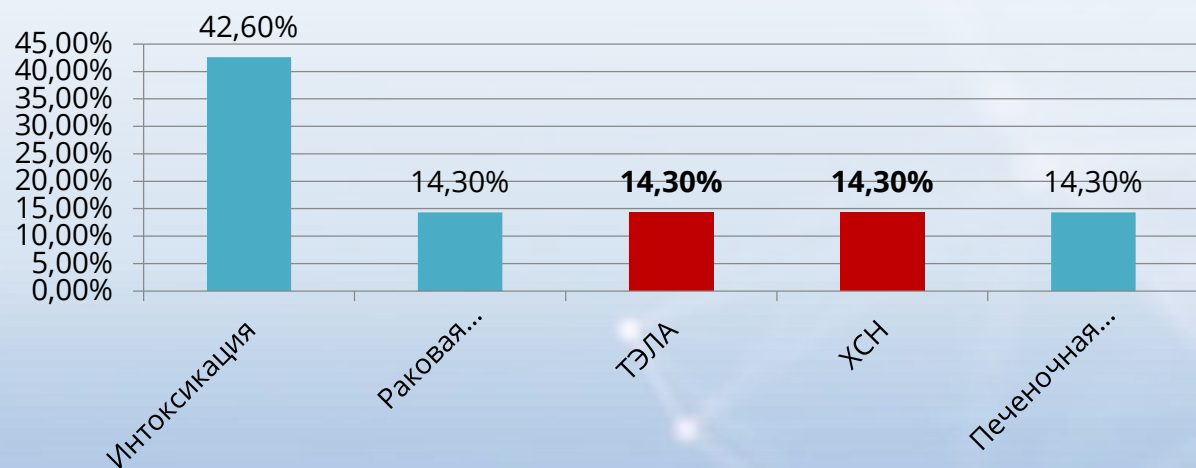
ЖЕНЩИНЫ



МУЖЧИНЫ



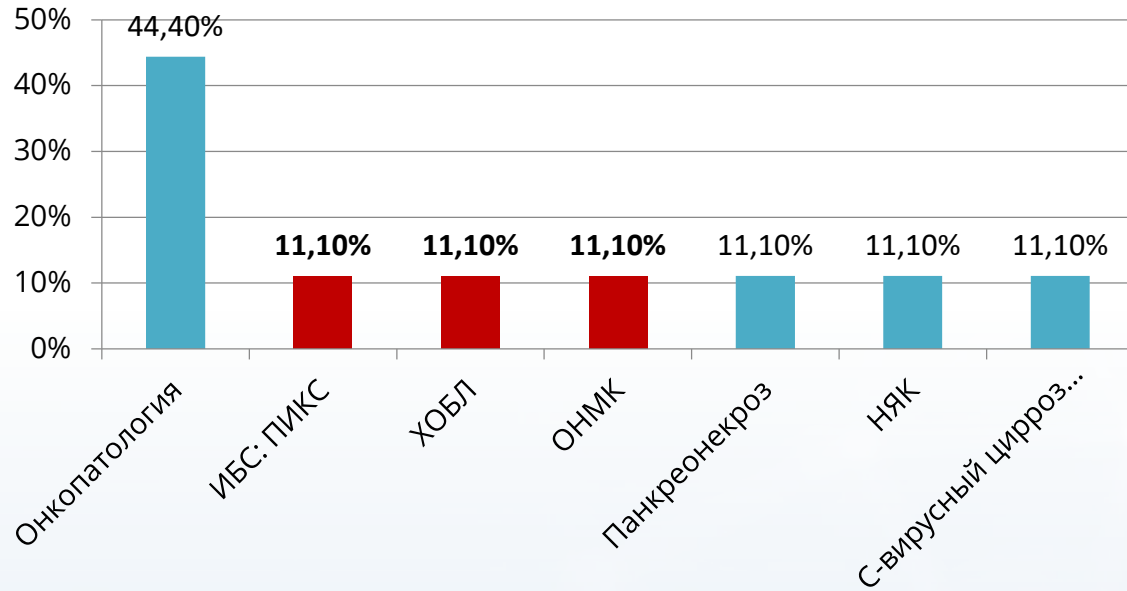
Смертельные осложнения



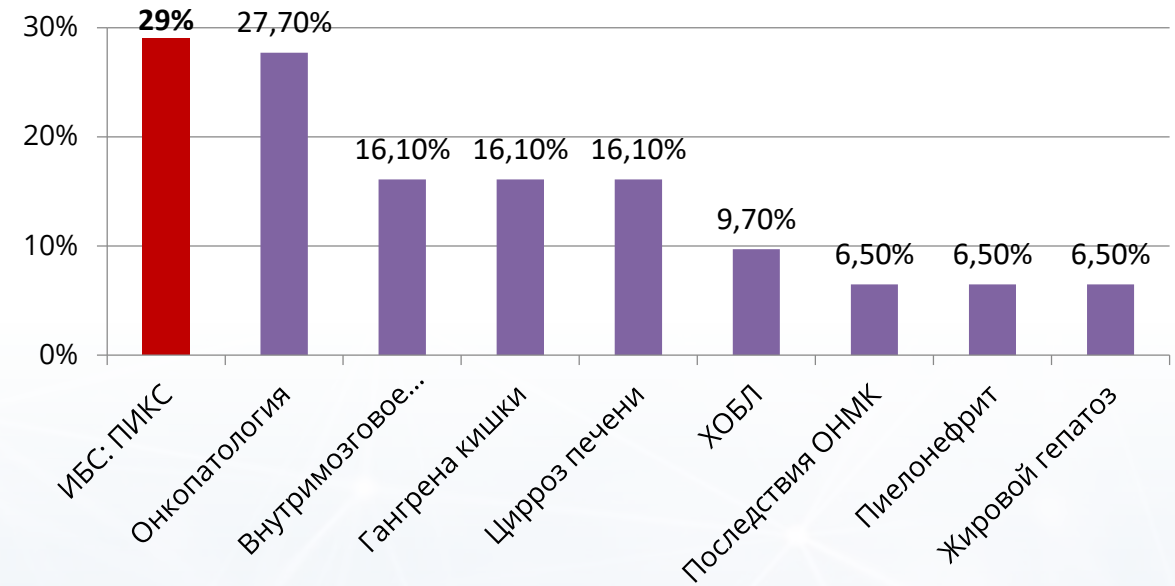
Результаты аутопсии

61 - 74 года

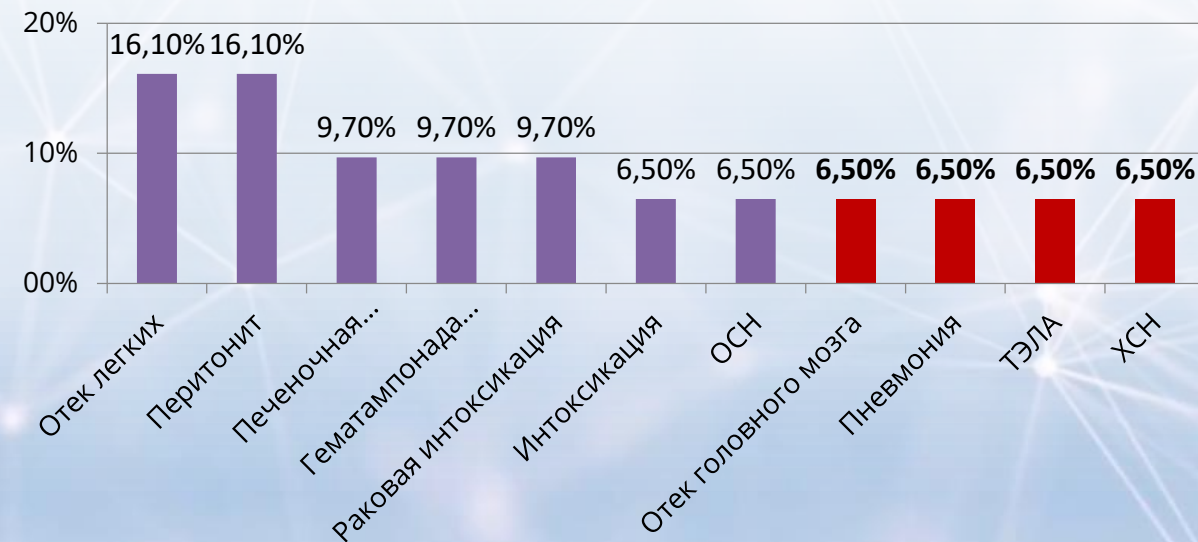
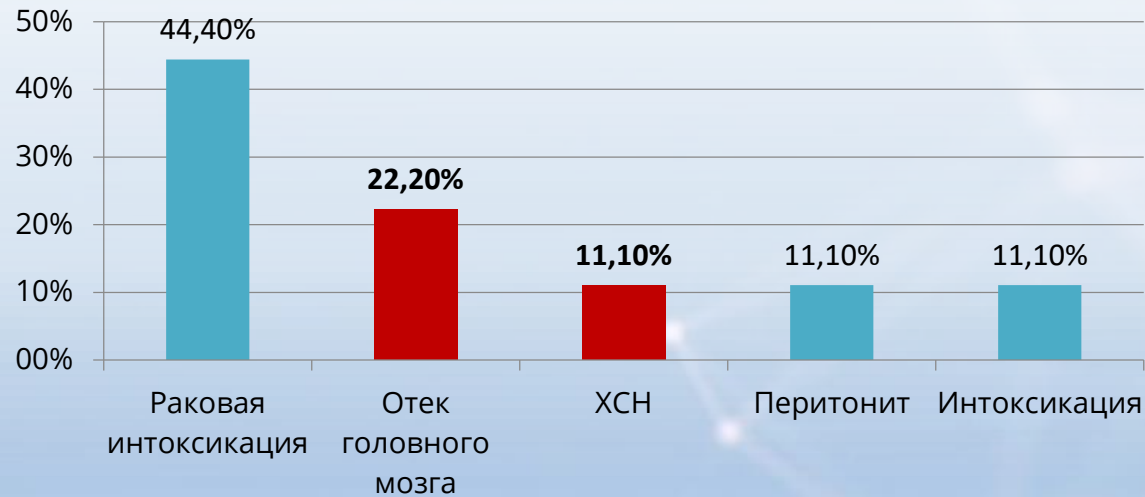
ЖЕНЩИНЫ



МУЖЧИНЫ



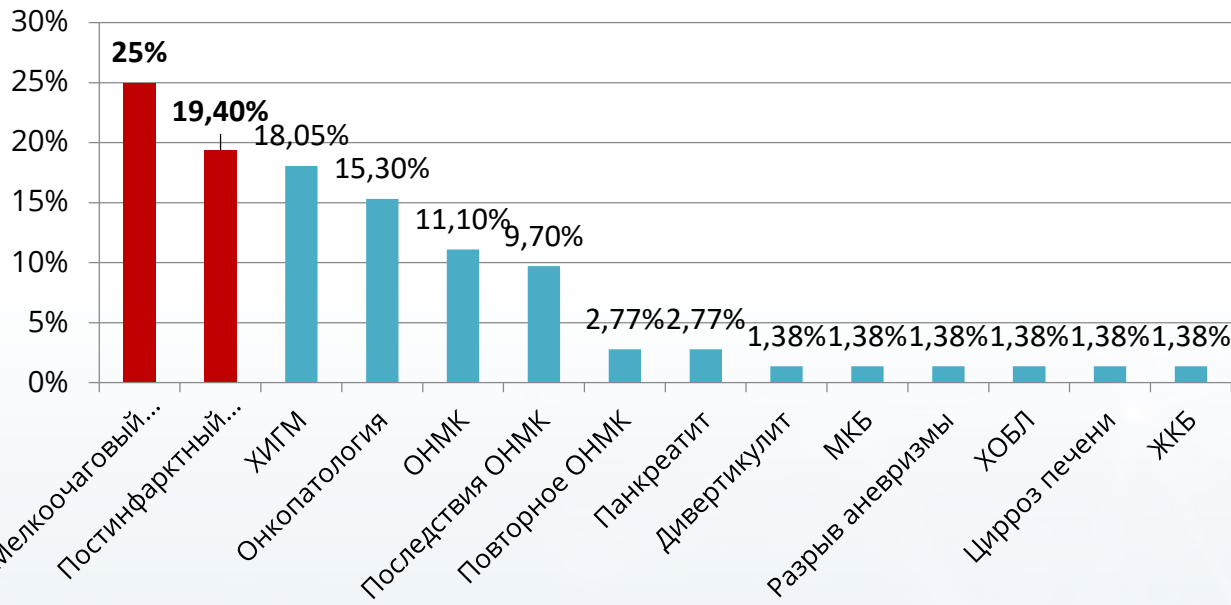
Смертельные осложнения



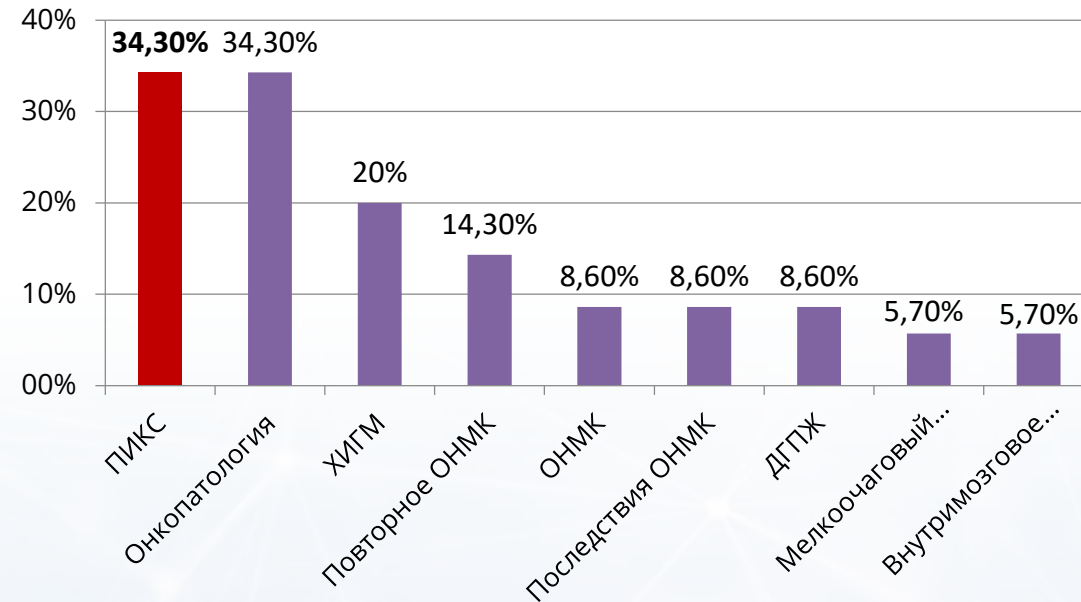
Результаты аутопсии

75 - 90 года

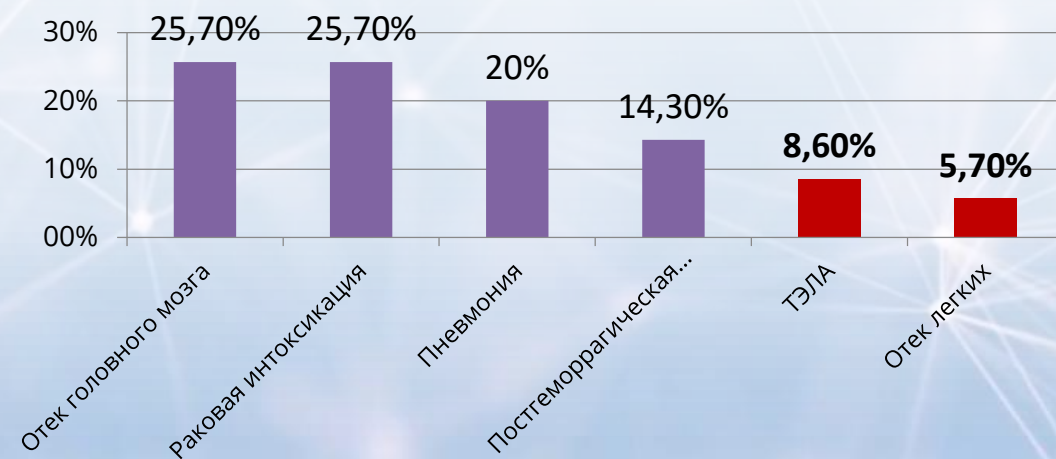
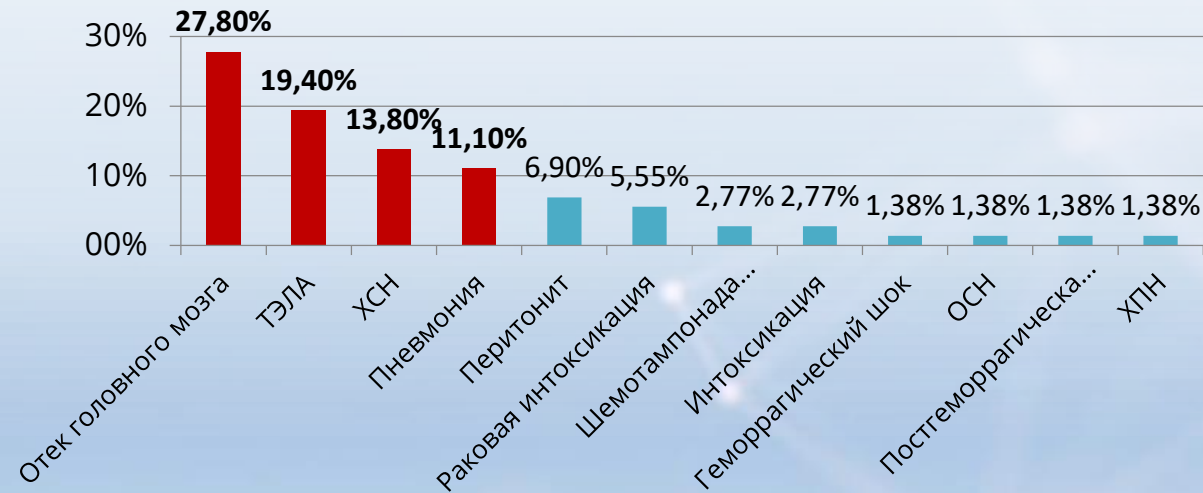
ЖЕНЩИНЫ

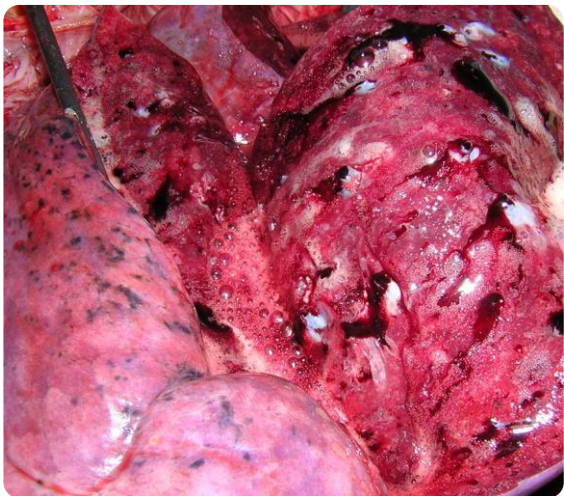


МУЖЧИНЫ

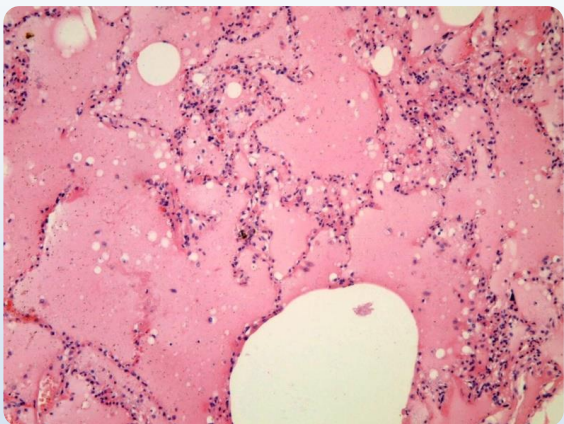


Смертельные осложнения





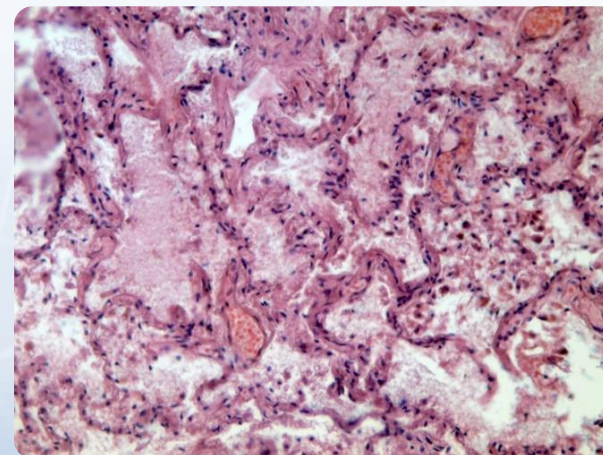
Выраженный отек, ткань легкого с полнокровными сосудами, но без признаков бурой индурации (нет очагов бурого цвета, уплотнения).



Большинство альвеол заполнено отечной жидкостью, острое полнокровие сосудов. Альвеолярные перегородки, стенки сосудов без признаков склероза, в ткани легкого отсутствуют сидерофаги (нет признаков бурой индурации).



Отек легкого на фоне его бурой индурации (хронического венозного застоя). Отек выражен умеренно, ткань легких уплотнена, с усиленным сетчатым рисунком сероватого цвета (пневмосклероз), с очагами бурого цвета (гемосидероз).



Отек на фоне бурой индурации легких. Утолщение (склероз) межальвеолярных перегородок стенок сосудов, встречаются сидерофаги, в просвете альвеол много слущенных альвеоцитов и макрофаги.

События, приводящие к быстрому ухудшению состояния больного с СН

1. Тахикардии (фибрилляция, трепетание предсердий)

2. Выраженная брадикардия, остро возникшие блокады ножек

3. Острый коронарный синдром

4. Хирургические вмешательства

5. Гипертонический криз

6. Тромбоэмболия легочной артерии

7. Респираторная инфекция – каждая четвертая декомпенсация

8. Инфекции, в том числе инфекционный эндокардит

9. Анемия

10. Обострение ХОБЛ

11. Обострение ХБП и ухудшение функции почек

12. Погрешности в диете, злоупотребление спиртными напитками

13. Прекращение приема препаратов, прежде всего диуретиков

14. Ятрогенные причины (назначение НПВС или кортикостероидов)

15. Неконтролируемая артериальная гипертензия

16. Гипотиреоз или гипертиреоз

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 задержка жидкости

Кодирование по МКБ
Сердечная недостаточность (I50)

I50.0 – Застойная СН

I50.1 – Левожелудочковая недостаточность

I50.9 – Сердечная недостаточность неуточненная

Диагностика ХСН: СИМПТОМЫ

■ ТИПИЧНЫЕ

- одышка
- слабость
- повышение утомляемости
- сердцебиение
- ортопноэ
- отеки

■ МЕНЕЕ ТИПИЧНЫЕ

- ночной кашель
- сердцебиение

■ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ

- набухание шейных вен
- гепатоюгулярный рефлюкс
- третий тон сердца (ритм галопа)
- смещение верхушечного толчка влево

■ МЕНЕЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ

- периферические отеки (лодыжек, крестца, мошонки), застойные хрипы в легких, притупление в нижних отделах легких (плевральный выпот), тахикардия, нерегулярный пульс, тахипноэ (ФДД > 16 в мин), увеличение печени, асцит, кахексия, увеличение веса (> 2 кг/ неделя)

Диагностика ХСН: физикальное обследование и лабораторная диагностика

■ ФИЗИКАЛЬНО ОБСЛЕДОВАНИЕ

Осмотр:

бледность кожных покровов, акроцианоз, цианоз слизистых покровов, анасарка, симметричная пастозность нижних конечностей (голень, лодыжки), симметричные отеки, набухшие шейные вены (лежа стоя).

Перкуссия сердца и живота:

увеличение границ относительной тупости сердца, увеличение размеров печени (по Курлову), нахождение свободной жидкости в брюшной полости.

Пальпация живота:

Печень выступает из-под реберной дуги.

Аскультация легких:

хрипы в легких (симметричные от нижних отделов по всей поверхности легких), ослабление и отсутствие дыхательных шумов в нижних отделах легких.

Аскультация сердца:

ослабление первого тона на вершущке, наличие ритма галопа, наличие шумов относительной недостаточности атрио-вентрикулярных клапанов.

■ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Для исключения анемии и других причин, приводящих к одышке, назначается развернутый общий анализ крови.

Диагностический алгоритм при подозрении на сердечную недостаточность

В первую очередь выполняется ЭхоКГ (синие стрелки) или тест на мозговые натрийуретические гормоны (красные стрелки).



Диагностические атрибуты СН: традиционные параметры & натрийуретические пептиды

NT-proBNP

Признаки	OR (отношение шансов)
Перенесенный ИМ	2,5
Хрипы в легких	1,6
Отеки	2,3
Кардиомегалия	2,3
Патологическая ЭКГ	1,9
Повышение NT-proBNP	12,3

Определение СН с сохраненной, промежуточной и низкой ФВЛЖ

Тип СН	СН нФВ	СН пФВ	СН сФВ
критерии	1	симптомы ± признаки	симптомы ± признаки
	2	ФВЛЖ < 40%	ФВЛЖ 40-49%
	3	Натрийуретический пептид По крайней мере 1 критерий: а. Структурное изменение (ГЛЖ и/или увеличение ЛП) б. Диастолическая функция	Натрийуретический пептид По крайней мере 1 критерий: а. Структурное изменение (ГЛЖ и/или увеличение ЛП) б. Диастолическая функция
		систолическая дисфункция	

Классификация хронической сердечной недостаточности

Стадии ХСН (могут ухудшаться, несмотря на лечение)		Функциональные классы ХСН (могут изменяться на фоне лечения как в одну, так и в другую сторону)	
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. Повышенную нагрузку больной переносит, но она может сопровождаться одышкой и/или замедленным восстановлением сил.
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 и сердцебиением.
IIБ ст.	Тяжелая стадия заболевания (поражения) сердца. Выраженные изменения гемодинамики в обоих кругах кровообращения. Дезадаптивное ремоделирование сердца и сосудов.	III 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 (сердца, легких, сосудов, головного мозга, почек). Финальная стадия ремоделирования органов.	IV ФК	Невозможность выполнить какую-либо физическую нагрузку без появления дискомфорта, симптомы СН присутствуют в покое и усиливаются при минимальной нагрузке.

Тест 6-ти минутной ходьбы: ФК (НУНА, 1968 год)

ESC HF: Классификация ХСН основана на определении толерантности к физической нагрузке за счет одышки, выявленной тестом 6-ти минутной ходьбы.



Скорость ходьбы (бега) не ограничена.

Степень ФК	Объем ходьбы (метров)
0 степень	более 551
I-я степень	от 426 до 550
II-я степень	от 301 до 425
III-я степень	от 151 до 300
IV-я степень	до 150 метров

ФК 0 степени в д-зе не выставляется.

Шкала оценки клинического состояния при ХСН (ШОКС)

модификация Мареева В.Ю., 2000

Сумма баллов

I ФК: ≤ 3

II ФК: 4-6

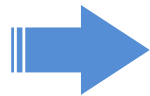
III ФК: 7-9

IV ФК: > 9

БАЛЛЫ	0	1	2	3
1. Одышка	нет	при нагрузке	в покое	
2. Изменился ли вес за последнюю неделю	нет	увеличился		
3. Жалобы на перебои в работе сердца	нет	есть		
4. Положение в постели	горизонтально	с приподнятым головным концом	просыпается от удушья	сидя
5. Набухшие шейные вены	нет	лежа	стоя	
6. Хрипы в легких	нет	нижние отделы (до 1/3)	до лопаток (до 2/3)	Над всей поверхностью легких
7. Наличие ритма галопа	нет	есть		
8. Печень	не увеличена	до 5 см	более 5 см	
9. Отеки	нет	пастозность	отеки	анасарка
10. Уровень САД (мм Hg)	более 120	100-120	менее 100	

Алгоритм диагностики ХСН (ESC 2016)

Пациент с
вероятной
СН (а)
(неострое
начало)



Оценка вероятности СН:

- 1. Анамнез:** ИБС, ИМ, реваскуляризация, АГ, кардиотокс.в-ва/ радиация, ортопноэ/ приступы ночного удушья.
- 2. Физикальное обследование:** хрипы, отеки, шум сердца, набухшие яремные вены, смещение влево верхушечного толчка.
- 3. ЭКГ:** любая аномалия.

МНП рутинно
в клинике не
определяется

≥ 1 да

МНП

NT-proBNP > 125 pg/mL
BNP > 35 pg/ml

нет ни одного

нет

СН нет
(другие диагнозы)

а – по симптомам
(жалобам)

в – норма объемов
и функции
желудочков и
предсердий

с – другие причины
повышения НУП

Эхокардиография

норма (в, с)

Если СН подтверждена, то надо
определить этиологию и начать
лечение.

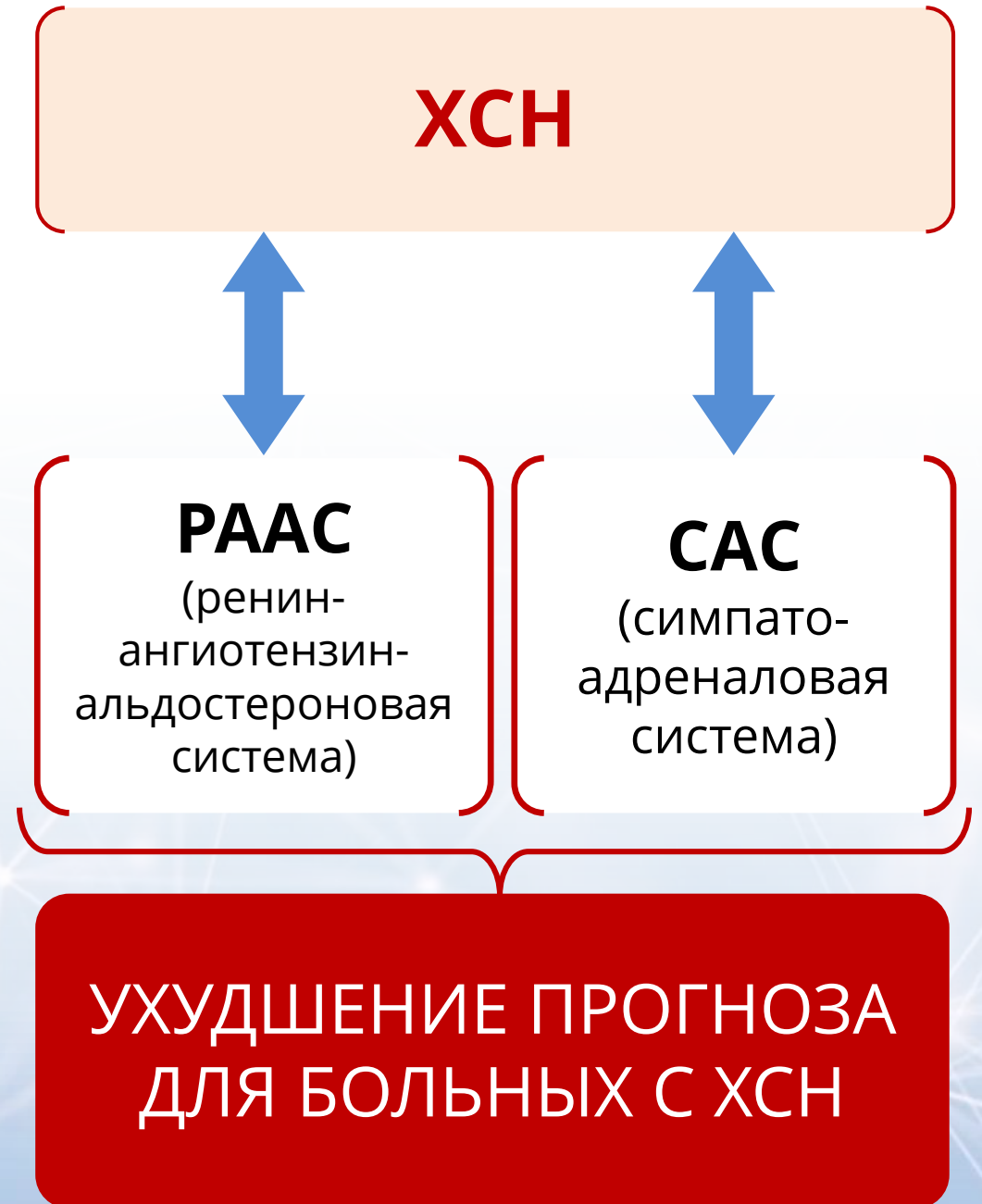
Роль Д.Д. Плетнева в изучении ХСН



Выдвинул концепцию пожизненной дигитализации больных хронической сердечной недостаточностью.

Терапия хронической сердечной недостаточности.

Возможность прижизненной диагностики аневризмы сердца.



Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической СН (2016)

Препараты для лечения ХСН

ОСНОВНЫЕ

- ИАПФ (IA)
- АРА (IA) - при непереносимости ИАПФ и нежелательных явлениях
- АРНИ (IB) - перевод с ИАПФ при стабильной ХСН II-III и САД >100 мм рт.ст.
- β-АБ (IA)
- Ивабрадин (IIaB) - при непереносимости β-АБ и синусовом ритме с ЧСС > 70 уд/мин
- АМКР (IA)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

- Диуретики (IC) - при застойных явлениях ХСН>II ФК
- Ивабрадин (IIaC) - при синусовом ритме и ЧСС > 70 уд/мин
- Сердечные гликозиды (IIaC) - при ФП и при синусовом ритме и неэффективности другой терапии (IIbB)
- Омега-3 ПНЖК (IIaB) - при постинфарктном кардиосклерозе или ФВ<35%
- НОАК или АВК (IA) - при ФП/внутрипредсердном тромбозе
- Гепарин/НМГ; НОАК (IA) - при венозном тромбозе

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

- Антиаритмики III класс (IIbA) - при желудочковых НР
- БМКК (IIbB) амлодипин, фелодипин для контроля АД
- В/в железо (IIaA) - при Hb<12 г/л и дефиците железа
- Статины (IIbA) - при ИБС и сопутствующем атеросклерозе
- Аспирин (IIbB) - при ОКС <8 недель или стентирования
- Цитопротекторы (IIaA) (триметазидин MB) - при ишемической этиологии
- Периферические вазодилататоры (IIbB) (нитраты + гидралазин)
- Положительные (IIbB) инотропные средства при артериальной гипотонии, ОДСН

Рекомендации ESC по диагностике и лечению острой и хронической СН (2016)

Успех лечения наполовину зависит от пациента ...



СОЛЬ:

ХСН I ФК: не употреблять соленой пищи (до 3,0 гр)

ХСН II ФК: + не подсаливать пищу (до 1,5 гр)

ХСН III-IV ФК: + продукты с пониженным содержанием соли, приготовление без соли (< 1,0 гр)



ПИТАНИЕ:

ожирение – снижение веса до избыточного,

кахексия – активное внедрение в пищу белков и нутриентов



АЛКОГОЛЬ:

запрет при ХСН,
ишемический генез ХСН – 20 мл этанола в сутки.



ЖИДКОСТЬ:

ограничение только при декомпенсации и тяжелом течении ХСН (потребность в в/в диуретиках),

объем суточного употребления не более 2,0 литров

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Стентирование
Шунтирование
Восстановление ритма

Тактика при ХСН с «сохранённой» и «промежуточной» ФВ ЛЖ

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ:

1. Выявление и лечение сопутствующих сердечно-сосудистых и других заболеваний.
2. Облегчение клинической симптоматики, улучшение самочувствия и прогноза.
3. При застойных явлениях – диуретики для облегчения симптомов и признаков СН.

ЦЕЛЬ ТЕРАПИИ:

Задержка или предупреждение развития клинически выраженной СН или профилактика смерти до возникновения симптомов.

- **Лечение АГ**
- **Статины** – ИБС или высокий риск ИБС
- **ИАПФ** – бессимптомная дисфункция ЛЖ
- **БАБ** – бессимптомная дисфункция ЛЖ и ИМ в анамнезе

Титрация бета-блокаторов

- **Первый шаг:** начальная доза ББ (1/16 или 1/8), зависит от уровня АД и ФВ.
- **Следующий шаг:** при незначительной задержке жидкости - увеличение дозы диуретиков.
- **Следующий шаг:** увеличение дозы иАПФ.

Бисопролол (мг):

1,25 | 2,5 | 3,75 | 5 | 7,5 | 10

Метопролол сукцинат (ЗОК, мг):

12,5 | 25 | 50 | 75 | 100 | 200

Карведилол (мг):

3,125 - 2 | 6,25 - 2 | 12,5 - 2 | 18,75 - 2 | 25 - 2 |

Небиволол (мг):

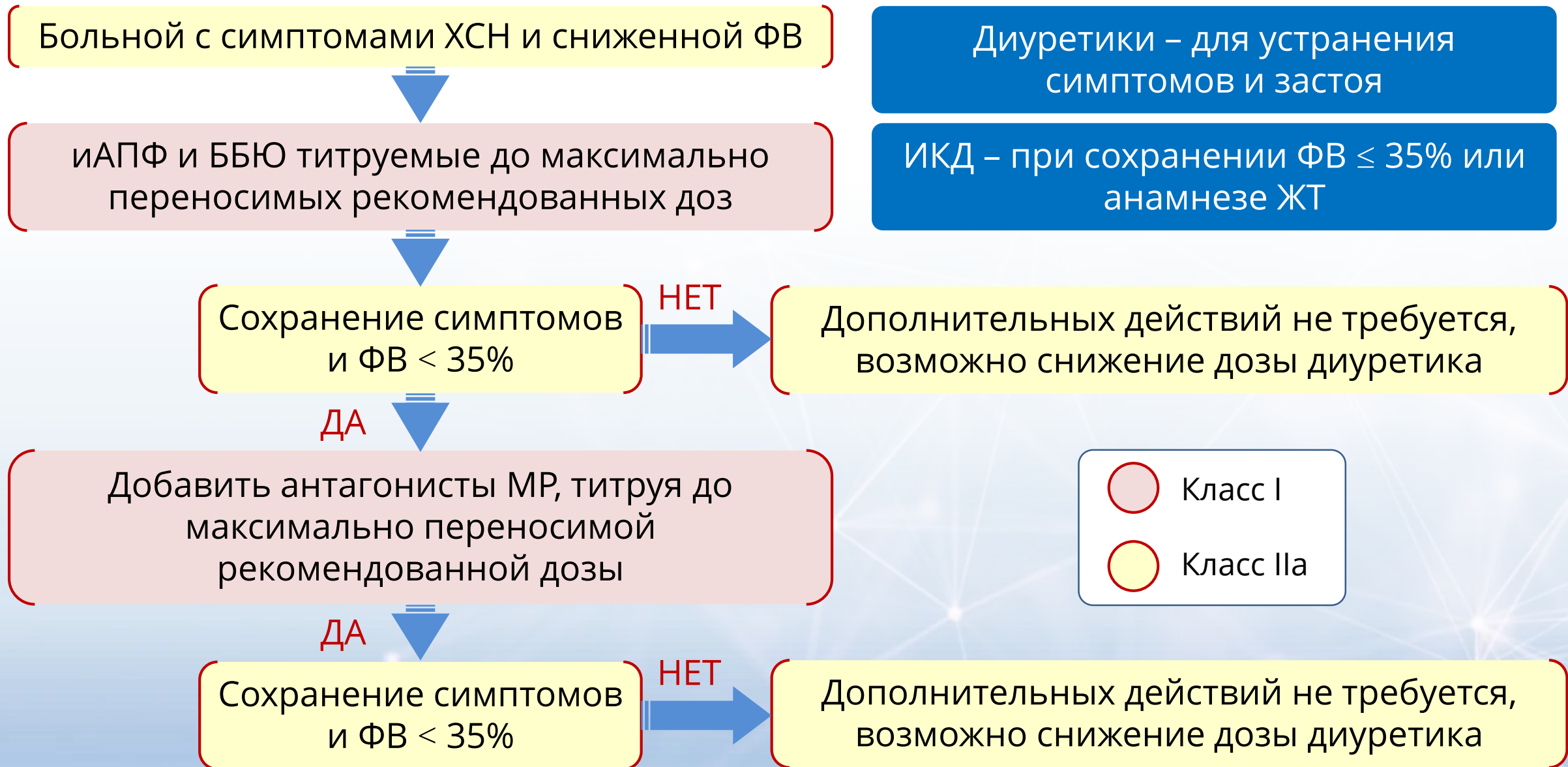
1,25 | 2,5 | 5 | 7,5 | 10

Стратегия титрации блокатора РААС при АД ниже 140/90 мм рт.ст.

САД \leq 110 мм рт.ст.	САД $>110 \leq 130$ мм рт.ст	САД >130 мм рт.ст.	ЧСС
<p>ИАПФ (низкие дозы)</p> <p>Повышение дозы с интервалом 7 дней до целевой или до максимально переносимой.</p> <p>При стабильном АД, через 14 дней оценить необходимость АМК.</p>	<p>ИАПФ (низкие \ средние дозы)</p> <p>Повышение дозы с интервалом 5 дней до целевой или до максимально переносимой.</p> <p>При стабильном АД, через 10 дней оценить необходимость АРМК.</p>	<p>ИАПФ (средние дозы)</p> <p>Повышение дозы с интервалом 3 дня до целевой или до максимально переносимой.</p> <p>При стабильном АД, через 7 дней оценить необходимость АРМК.</p>	<p>≤ 60 ударов в мин</p>

При ПИКС без стабильной стенокардии включить ББ в малых дозах.

2016: алгоритм назначений при ХСН



Эплеренон:

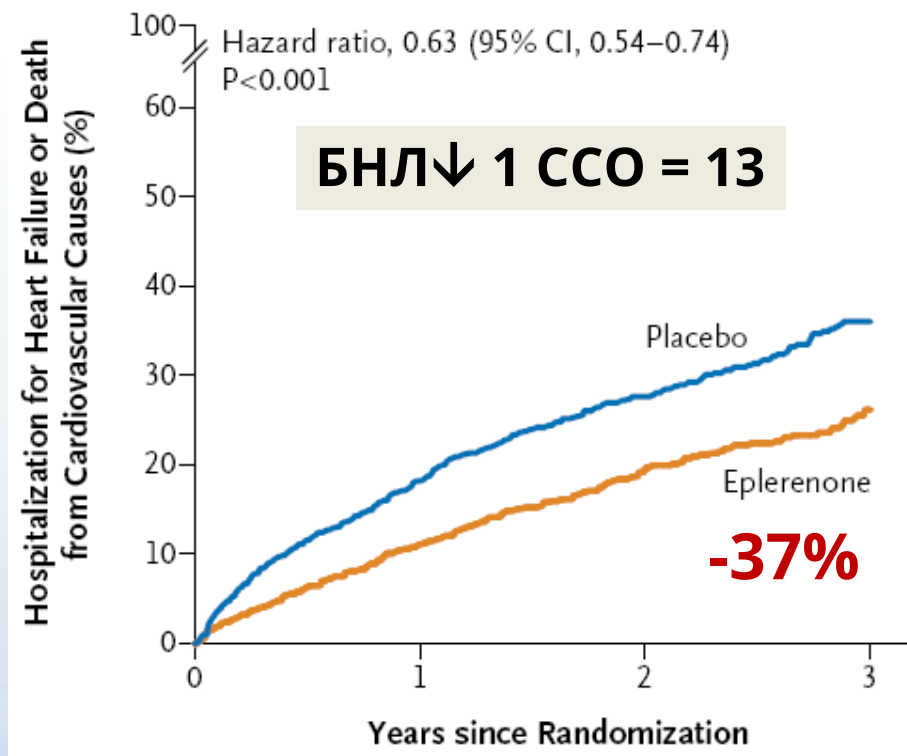
отсутствие побочных эффектов, связанных с изменениями половых гормонов

	Эплеренон n = 3307	Плацебо n = 3301	P
Нарушения цикла менструаций	0.4%	0.4%	1.0
Гинекомастия	12 (0.5)	14 (0.6)	0.70
Импотенция	21 (0.9)	20 (0.9)	1.0

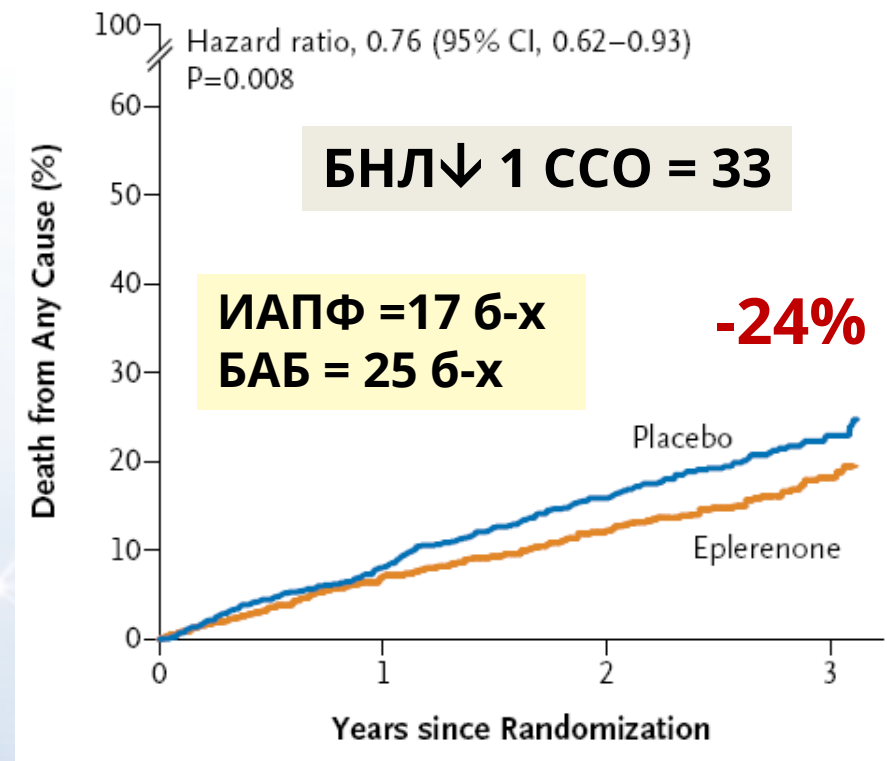
EMPHASIS – HF

Влияние антагониста альдостерона эплеренона (25-50 мг/сут) на прогноз больных с ХСН IIФК, находящихся на оптимальной терапии

Смертность + госпитализации (ХСН)*



Смертность по любой причине



↑ калия → к отменам: 15 (1,1%) vs 12 (0,9%), p=0,57

↑ калия 6,0 : 33 (2,5%) vs 25 (1,9%), p=0,29

ХСН



РААС

(ренин-
ангиотензин-
альдостероновая
система)



САС

(симпато-
адреналовая
система)

**Дисбаланс САС, РААС и НУП -
ведущий механизм
прогрессирования ХСН**

**УХУДШЕНИЕ ПРОГНОЗА
ДЛЯ БОЛЬНЫХ С ХСН**

Сохранение адаптации к сосудистому стрессу и миокардиальному повреждению

ЭНДОГЕННЫЕ ВАЗОПЕПТИДЫ

натрийуретические пептиды,
адреномедуллин, брадикинин,
субстанция P, ген-связанный пептид
кальцитонина



неактивные метаболиты



Нейрогуморальная
активация

Вазоконстрикция

Гипертрофия,
миокардиальный фиброз

Задержка Натрия



Один фермент – **Неприлизин** - разрушает многие эндогенные вазоактивные пептиды



Итак, если симптомы
сохраняются...

Юперо

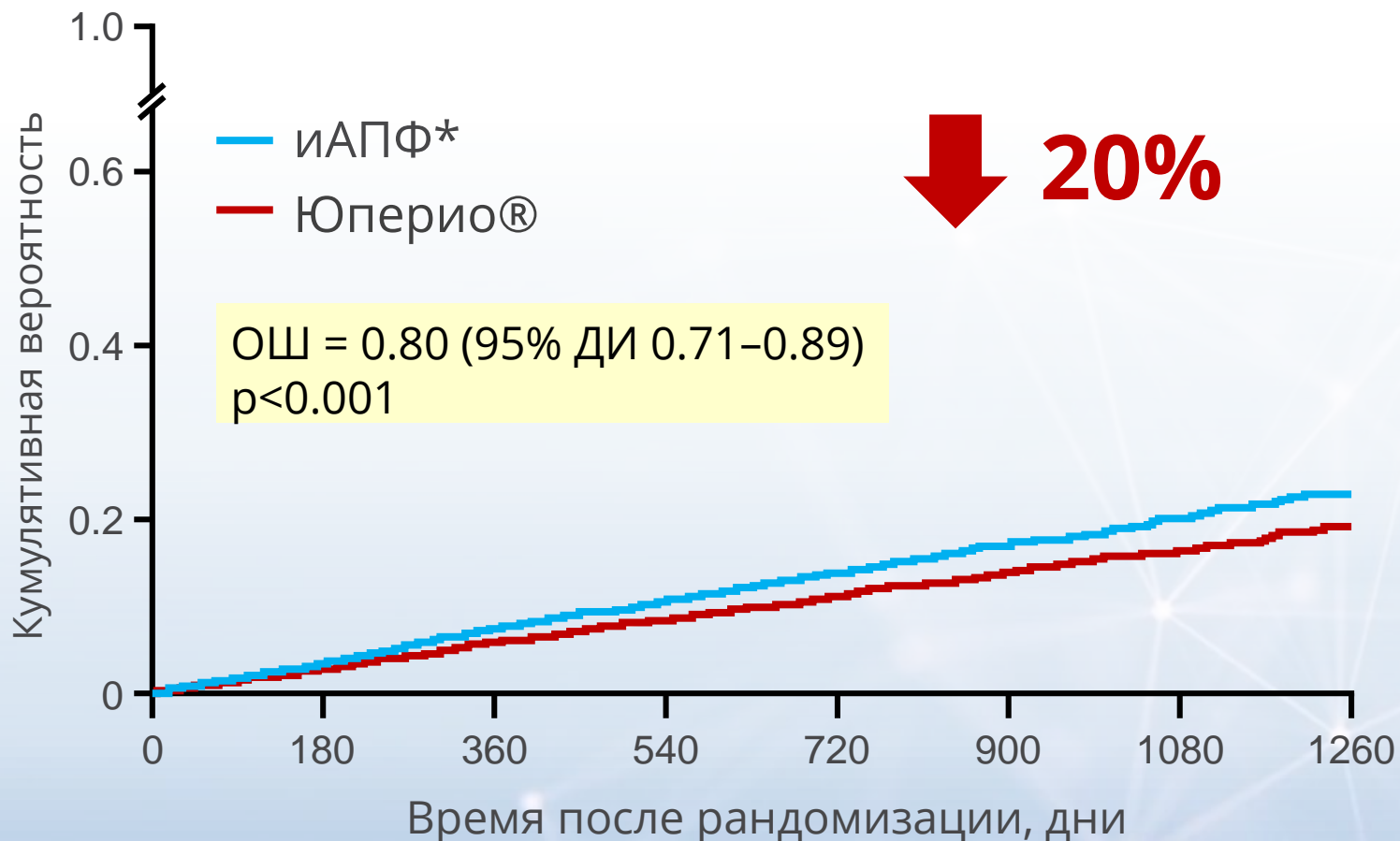
АМКР

ББ

иАПФ



PARADIGM-HF: Юпериио® по сравнению с иАПФ* снижал риск сердечно-сосудистой смерти



PARADIGM-HF - проспективное сравнение АРНИ и иАПФ у пациентов с СН со сниженной фракцией выброса левого желудочка с целью определения влияния на смертность и заболеваемость при сердечной недостаточности во всем мире

СН - сердечная недостаточность

иАПФ - ингибитор ангиотензинпревращающего фермента

ОШ - отношение шансов

ДИ - доверительный интервал

*в качестве иАПФ использовался эналаприл

PARADIGM-HF: Юпериио® по сравнению с иАПФ* снижал риск первой госпитализации по причине сердечной недостаточности



PARADIGM-HF - проспективное сравнение АРНИ и иАПФ у пациентов с СН со сниженной фракцией выброса левого желудочка с целью определения влияния на смертность и заболеваемость при сердечной недостаточности во всем мире

СН - сердечная недостаточность

иАПФ - ингибитор ангиотензинпревращающего фермента

ОШ - отношение шансов

ДИ - доверительный интервал

*в качестве иАПФ использовался эналаприл

Стратегия снижения доз диуретиков

В активной фазе титрации диуретиков превышение количества выделенной мочи над количеством принятой жидкости должно составлять **1-2 литра** в сутки при снижении веса ежедневно **~ по 1 кг.**

Достигнута доза петлевого диуретика, декомпенсация купирована

Что это?

Диурез сбалансирован

Вес пациента стабильный в течение 7 дней

Доза петлевого диуретика снижается в два раза

Вес прибавился на **2 кг** – в **3** дня

Вес остался прежний **3-7** дней, сухость во рту

Доза диуретика увеличена на **25%**

Доза диуретика поддерживающая + АРМК в раб. дозах

Доза диуретика снижена на **50%**

Как предотвратить наступление ХСН:

- 1 Контроль за гипертонической болезнью является одним из главных критериев профилактики ХСН.
- 2 Прием Омега 3 и соблюдение правильного питания с низким содержанием соли, больше растительных масел, рыбы, овощей.
- 3 Отказ от алкоголя и курения.
- 4 Заниматься физическими упражнениями.

Как предотвратить частые госпитализации пациентов с ХСН:

- 1 Проведение бесед с пациентом и родственниками о важности приема терапии.
- 2 Создание центров ХСН.
- 3 Назначение современного лечения.
- 4 Оценка прогноза заболевания в виде определения биомаркеров, например, NT-pro-BNP (спросите у руководителей вашей поликлиники о возможности его проведения).
- 5 Следить за массой тела и при увеличении обратить внимание на отеки.

В лекции использованы источники:

1. Knudsen C. et al, Am J Med. 2004;116(6):363-368
2. Lubien E, et al. CIRC 2002: (Doppler study)
3. Maisel A, et al. N Engl J Med 2002;347:161-167.
4. Maisel A, et al. J Am Coll Cardiol 2012;60:277-282.
5. McMurray J.J.V. et al. Eur J Heart Fail 2014;16:817–25; McMurray J.J.V. et al. Eur J Heart Fail 2013;15:1062–73
6. Ponikowski P. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure/ Eur Heart J. 2016;37(27):2129-2200
7. Pfizer. Eplerenon, Data on file, 2001
8. Zannad et al., N Engl J Med . (10.1056/NEJMoa1009492) November 14, 2010
9. Мареев В.Ю. и др. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность/ Сердечная Недостаточность. 2017;18(1):3-40
10. Материалы 300 аутопсий в ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого.
11. Мареев В.Ю. и др. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность. 2017; 18 (1): 3-40.
12. Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (4ый пересмотр)/ Сердечная недостаточность. 2013; Том 14, №7 (81)

Сайты

1. ESC 2016 guide doi:10.1093/eurheartj/ehw128
2. Минтруд РФ <http://www.rosmintrud.ru/docs>