

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»

# Общие вопросы ведения больных с хронической сердечной недостаточностью

**Авторы:**

Игнатенко Г.А., д. мед.н., профессор; член-корр. НАМНУ; ЗДНИТУ; Герой Труда ДНР, ректор ДонНМУ им. М. Горького.

Багрий А.Э., д.мед.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней №2

Приколота О.А., к.мед.н., доцент кафедры терапии ФИПО им. проф. А.И. Дядыка

**Современные подходы к диагностике и лечению  
сердечной недостаточности**

**Донецк, 17 марта 2023 года**



# Источники

Get Full Access and More at

ExpertConsult.com

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY  
© 2022 BY THE AMERICAN HEART ASSOCIATION, INC., THE AMERICAN COLLEGE OF  
CARDIOLOGY FOUNDATION, AND THE HEART FAILURE SOCIETY OF AMERICA.  
PUBLISHED BY ELSEVIER

VOL. 79, NO. 17, 2022

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE: FULL TEXT

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



TENTH EDITION

# BRAUNWALD'S HEART DISEASE

A TEXTBOOK OF  
CARDIOVASCULAR MEDICINE



ESC

European Society  
of Cardiology

European Heart Journal (2021) 42, 3599–3726  
doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC GUIDELINES

VOLUME 1

MANN  
ZIPES  
LIBBY  
BONOW

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

ELSEVIER  
SALUNDERS

# Определение ХСН

ХСН – это **синдром**, характеризующийся **неспособностью сердца обеспечить адекватное снабжение периф тканей кислородом и питат в-вами**, в т.ч. при нагрузке

## Этиология и патогенез ХСН

Поврежд миокарда  
(ИМ; миокардит; КМП;  
к/токс –алко, антр а/б)

Наруш пред- и пост-  
нагр (АГ, пороки)

Тахи- бради- аритмии

Возраст, нар пост-нагр  
(АГ, АС), фиброз

С  
И  
С  
Т

Ремоделиров:  
наруш  
стр-ры  
(ГЛЖ,  
дила-  
тация,  
сфериз)  
и ф-ции  
(сист,  
диаст)  
сердца

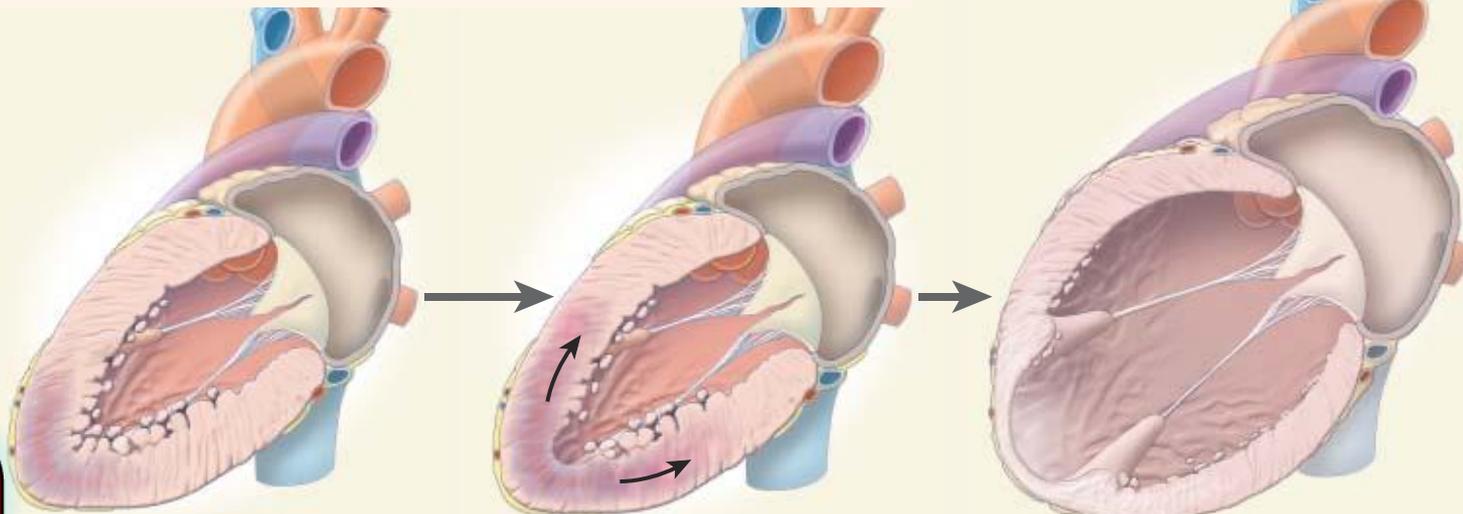
Д  
И  
А  
С  
Т

Одышка  
Отеки  
Анасарка  
Гепатомег  
Слабость  
Расшир гр  
сердца  
Вл хрипы  
в легких  
ФП, ЖНР



**ХСН:  
Ремоделирование ЛЖ**

**Ремоделирование ЛЖ после ИМ**

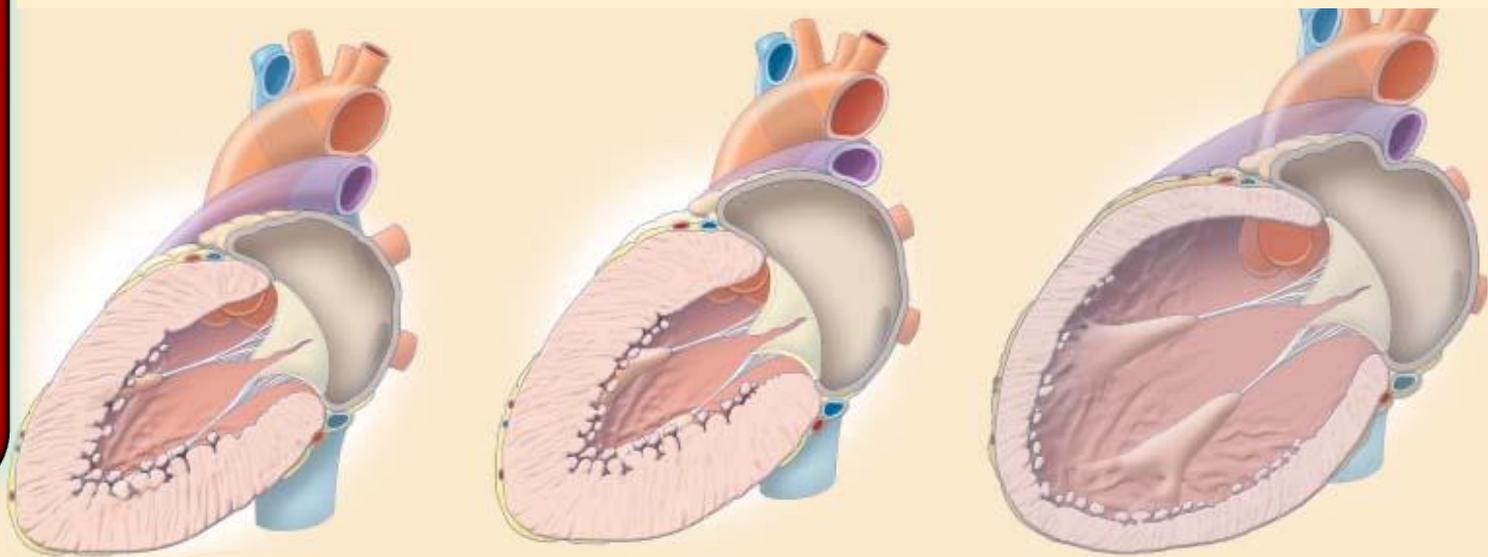


**Начало ИМ**

**Расширение зоны ИМ (часы-дни)**

**Ремодел всей камеры ЛЖ (дни-месяцы)**

**Ремоделирование ЛЖ при ХСН с сохр и сниж ФВ ЛЖ**



**Норма**

**ХСН с сохр ФВ ЛЖ**

**ХСН с низк ФВ ЛЖ**

**Ремоделирование ЛЖ – процесс структурно-функц его преобразования в ответ на ИМ, перегрузку объемом / давлением**

**«ЭПИДЕМИЯ» ХСН в развитых странах –  
лучше лечат АГ и ИБС!**

Распространенность ХСН – **1.5-2%** в популяции,  
среди лиц **>65 лет – 6-10%**

**ХСН – состояние преим ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА!**

Выписка после госпит по поводу декомп СН  
(США, ВБ, 2015-2016):

**1/3 погибает в теч 1 года, 2/3 – повт госпит**

Прогноз неблагоприятный как при СН со сниж, так  
и при СН с промеж и сохр ФВ (неск лучше)  
**«Прогноз при ХСН сравним с прогнозом при самых  
неблагоприятных формах злок опухолей» (2021)**  
У **50% - ФП**. Часто – **ВСС** (в 5 р чаще, чем без СН)  
**ВСС – причина 1/2 всех смертей при ХСН**



# КЛАССИФИКАЦИЯ СН

Клиническая  
стадия

(по Василенко  
-Стражеско) –  
I, IIa, IIb, III

+

Функци-  
ональный  
класс  
(I, II, III, IV)

+

Вариант:

- с низкой ФВ (<40%)
- с промежуток ФВ (40-49%)
- с сохранен ФВ (≥50%)



## **ХСН:** клинические проявления

### **Жалобы:**

- Одышка
- Ортопноэ
- Парокс ночная одышка
- Снижение переносимости физ нагрузки
- Слабость, утомляемость
- Отеки голеней
- Сниж аппетита

### **Объективные данные:**

- Ритм галопа, иные особ-ти при ауск сердца
- Увеличение м тела (> 2 кг/нед)
- Сниж м тела (кахексия)
- Гепатомегалия
- Асцит
- Влажные хрипы в легких
- Тахикардия



Предполагается СН (не острая!)

**ХСН –:**  
алго-  
ритм  
диаг-  
нос-  
тики

**ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ СН**

**1. Анамнез:** ИБС (ИМ, реваскул), АГ, кардио-токс пр-ты / радиация, использ диуретиков, ортопноэ / парокс ноч одышка

**2. Объективно:** вл хрипы в легких, 2-стор отеки, шумы в сердце, дилат яремных вен, смещ серд толчка влево

**3. Любые изменения на ЭКГ**

**Нет**  
возможности  
определять  
НУП рутинно

≥ 1 есть

**НУП:** NT-proBNP ≥ 125пг/мл; BNP ≥ 35

Нет

Да

СН мало-  
вероятна,  
ищи др  
причину

ЭхоКГ

Норма

Подтверждение СН, опред этиологии, начало лечения



# ХСН : диагностика

## ЭхоКГ (!!!); Рентгенография ОГК

### Стандартные лаб:

- Ан крови общ
- Ан мочи общ
- Креатинин, СКФ
- Билирубин, Т/а
- Глюкоза, гликоз гемогл
- Электролиты (К, Na)

### Дополнит лаб:

- Мочев к-та (↑ → «-» прогноз)
- Тропонин (ИМ-?)
- МНО (варфарин)
- Ф-ция щ ж - ТТГ

$$\text{СКФ} = \frac{(140 - \text{возраст (лет)}) \times \text{масса тела (кг)} \times 0,85 \text{ (для женщин)}}{0,81 \times \text{Креатинин сыворотки (мкмоль/л)}}$$

### Натрийуретические пептиды:

- Диагностика ОСН: BNP  $\geq$  35; NT pro-BNP  $\geq$  125 пг/мл
- Прогнозир ХСН: BNP  $\geq$  100; NT pro-BNP  $\geq$  300 пг/мл



**Лечение ХСН с промежуточной (41-49%)  
или сохранной ( $\geq 50\%$ ) ФВ**

Проведено много РКИ (спиронолактон, ИАПФ, сартаны, АРНИ, нитраты, ингибиторы ФДЭ-5, статины, колхицин...)  
но подходы, **б**прогноз, не выявлены

**Но есть  $\uparrow$  прогноза на иНГЛТ-2 !**

**Изменения образа жизни – всем !**

**Осн принцип леч:** лечим те состояния, которые могут способствовать развитию СН  
(АГ, СД, ИБС, ФП, АС)

**+ при задерж жидкости – диуретики (осторожно !)**

**+ иНГЛТ-2 (при возможности)**



# Лечение ХСН с ФВ < 40%





Рекомендации  
по самоконтролю  
при ХСН

Table 3 Self-Care Behaviors for Patients With Heart Failure

Разработай **свою систему**, которая поможет принимать пр-ты (контейнер для таб и др)

↓ **соль** в рационе (обычно  $\leq 5$ /сут)

↓ **употр жидкости**  
(обычно  $\leq 1,5-2,0$  л/с)

Веди **дневник м тела**. Особо учитывай любое ↑ м.т. на 1,5-2 кг от «сухого» веса

**Следи за:** одышкой, отеками, слабостью, др с-мами (ук врачом)

При ↑ м.т. или ↑ с-мов – советуйся с врачом

Не используй **фитотерапию**

Не используй **табак (+ «пасс»)**

**Алкоголь**  $\leq 2$  дозы/с (м);  $\leq 1$  доз/с (ж)

Выявляй и лечи **тревогу и депрессию**

Обсуди с врачом **проблемы сна** (особенно - сильный храп)

Выполняй **регулярные физ нагрузки**

**Регулярно** посещай врача

**Контролируй** АД, диабет, холестерин (др – по совету врача)

**Прививки**, особенно – против гриппа и пневмококка



## Блокаторы РАС при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

Все они (ИАПФ, Сартаны, АРНИ) ↑ прогноз и ↓ с-мы !

АСС/АНА, 2022: **АРНИ** – на 1 месте !  
При его отсутствии – ИАПФ или Сартаны

АРНИ (ангиотензиновых рецепторов и неприлизина ингибитор) – комб сартана с **ингибитором нейтральной эндопептидазы** – фермента, разрушающего НУП, брадикинин. Надмолекулярный комплекс **валсартана и сакубитрила (Юперо)**

Имеет док базу ↑ прогноза при ФВ < 40%,  
в т.ч. при начале еще в период декомпенсации,  
а также у лиц с ФВ 40-50%

**Таб 50, 100 и 200 мг**

**Титрование Юперо:** по 50 х 2 р/д – 2 нед, затем по 100 мг 2 р/д – 2 нед, затем по 200 мг 2 р/д

# Блокаторы РАС при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

**Нет Юпериио – ИАПФ или сартаны:**

ИАПФ			Сартаны		
Прт	Нач доза	Целевая	Прт	Нач доза	Целевая
Э	2,5 x 2 р/д	10-20 x 2	К	4-8 x 1	32 x 1
Л	2,5-5 x 2	20-40 x 1	Л	25 x 1-2	25-75 x 2
П	2-2,5 x 1	8-16 (10-20) x 1	В	20-40 x 2	16 x 2
Р	1,25-2,5 x 1	10 x 1			
Ф	5-10 x 1	40 x 1			

**Титровать каждые 2 (1-3) нед**

**Все блокаторы РАС нельзя при беременности и при планировании беременности !**

**Обязателен контроль АД, К (5-5,5 - ↓ дозу, >5,5 – отм), Кр**

**Неопределенно долго  
Резкой отмены избегать**

**Кашель на ИАПФ –  
замена на сартан**



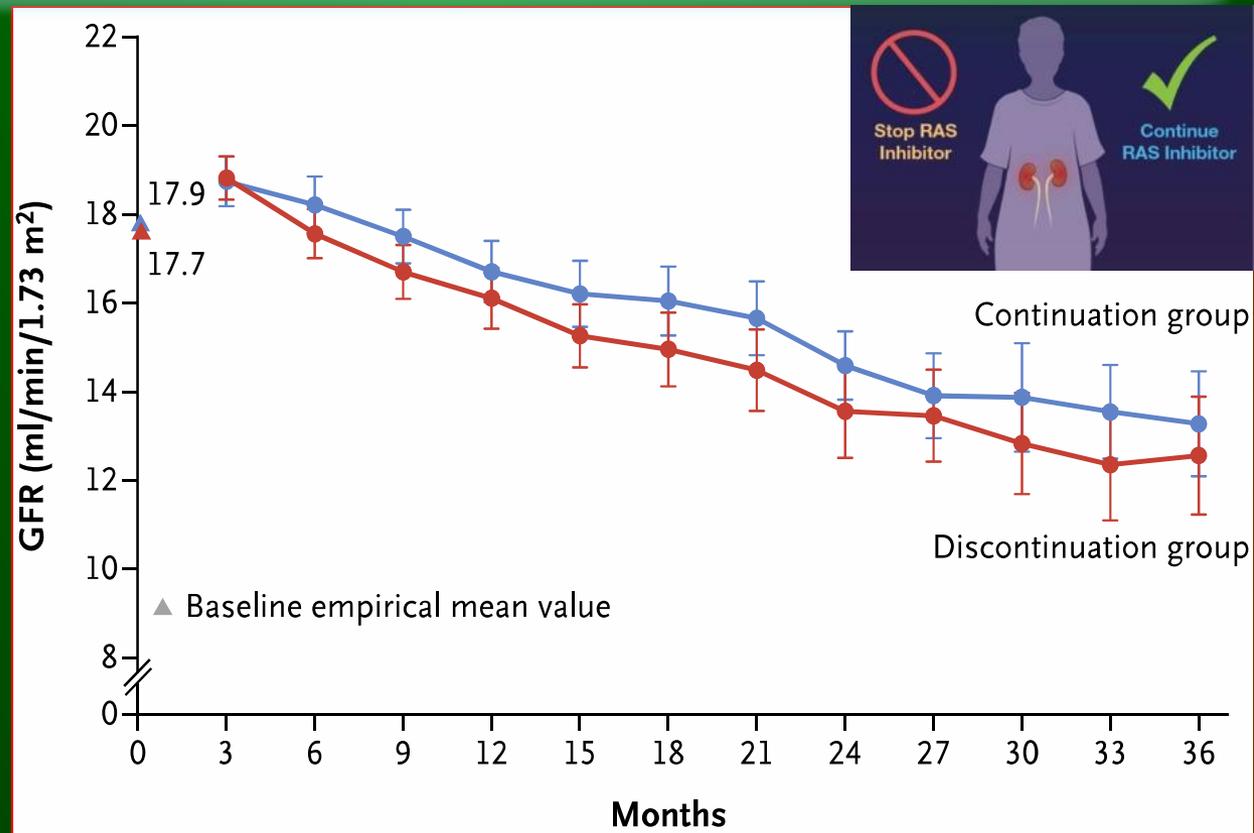
Прерывать ли блокаторы РААС при ХСН с прогрессирующим ↓ СКФ до < 30 мл/мин ?

Ранее в нерандомизированных сообщениях: **после прерывания уровень СКФ ↑**

РКИ STOP ACEi, 411 б-х (ХГН, ДНП и проч) с прогрессирующим ↓ СКФ до < 30 мл/мин (**СКФ = 18 мл/мин, К = 5**), рандом – продолж или отмена блокатора РААС

Результат: в группе «продолжения приема» - **СКФ даже немного лучше**

**Вывод: можно продолжать !**





## Бета-АБ при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

↓ ЧСС, ↑ ФВ ЛЖ, ↑ прогноз и ↓ с-мы !

Желательно назначить всем с ФВ < 40%,  
вкл бессимптомных, ±ИБС, СД, ХОБЛ,  
с ЧСС 50-60, САД ≥ 95 (осторожно !)

Перед назначением - вывести из декомпенсации  
(кард астма, анасарка)

Макс рано, неопределенно долго (ИВР ?)

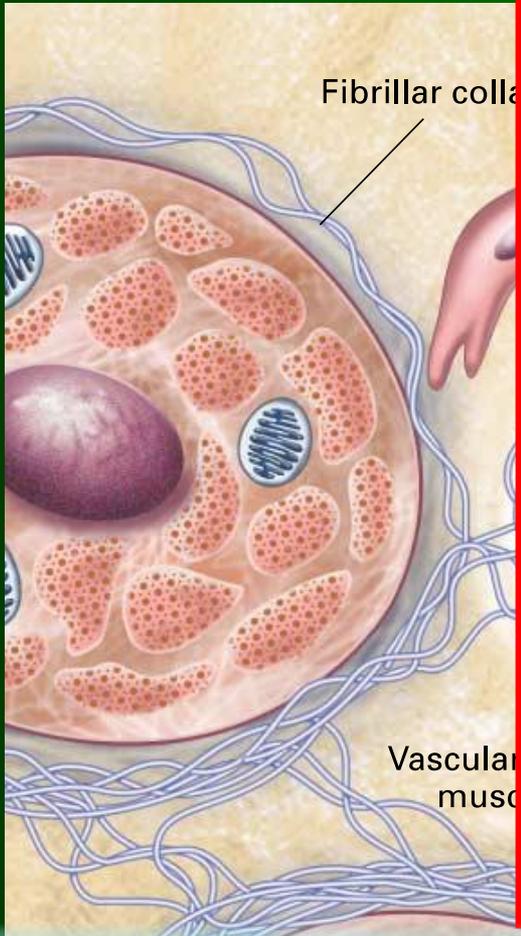
Титровать (м тела – весы!, ЧСС, АД, дневник!, ЭКГ)  
Доброжелательно разъяснить + время у врача !

Препарат	Нач доза	Целевая
Бисопролол	1,25 x 1	10 x 1
Карведилол	3,125 x 2	25 x 2
Метопролола сукцинат	12,5 – 25 x 1	200 x 1
Небиволол	1,25 x 1	10 x 1



# Внеадреналиновая продукция альдостерона в стенке интрамиокардиальной артерии

Braunwald's Heart Dis 2019



**TABLE 1. REDUCTION IN THE RISK OF DEATH, DEATH FROM CARDIAC CAUSES, AND CARDIAC-RELATED ILLNESS AMONG PATIENTS TREATED WITH SPIRONOLACTONE, РКИ RALES при ХСН ФК II-IV и низкой ФВ: спиронолактон или плацебо**

VARIABLE	PLACEBO (N=841) no. of patients	SPIRONOLACTONE (N=822)	RISK REDUCTION %	P VALUE
<b>Смерть</b>	386	284	30	<0.001
Death from cardiac causes	314	226	31	<0.001
Progression of heart failure	189	127	36	<0.001
Sudden death	110	82	29	0.02
<b>Декомпенсация ХСН</b>	336	260	30	<0.001
	300	215	35	<0.001

**Эплеренон – селективный, Спир – гинекомастия, ЭД, ↓ либидо, дисменорея**

**Для ↑ прогноза – «недиуретические» дозы – 12,5-25 мг/сут утром натоцак**



# иНГЛТ-2 (глифлозины) при ХСН

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

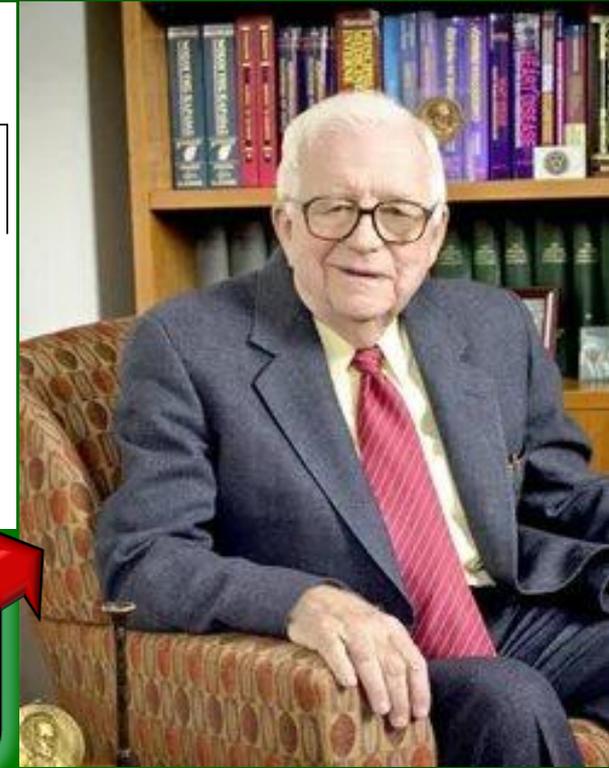
N Engl J Med 2022;386:2024-34

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

## Gliflozins in the Management of Cardiovascular Disease

Eugene Braunwald, M.D.



**Е. Braunwald – один из крупнейших кардиологов современного мира (лечение ИМ – т/л, ЧККВ, ....)**

**«Глифлозины безопасны, при СД 2т ↓ HbA1C на 0,5-1,1%, и не ↑ риск гипогликемии при отсут диабета. Они обладают значимыми кардио- и ренопротекторными эф-тами, существенно ↑ с/с и поч прогноз при ХСН (независ от ФВ ЛЖ, ИБС / ДКМП, ± СД 2т) и ХБП (± СД 2т)»**

**Сейчас продолжаютсся >20 РКИ 3 фазы с иНГЛТ-2, в т.ч. 2 – после ОКС / ИМ**



## Диуретики при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

Обычно – всем б-м с ХСН, имеющим отеки и/или призн лег застоя, а также при декомпенсации (в/в)

Доминируют ПД, часто + КСД, возможно + ТД (ТПД),  
кратко - + ИКА (3 дня)

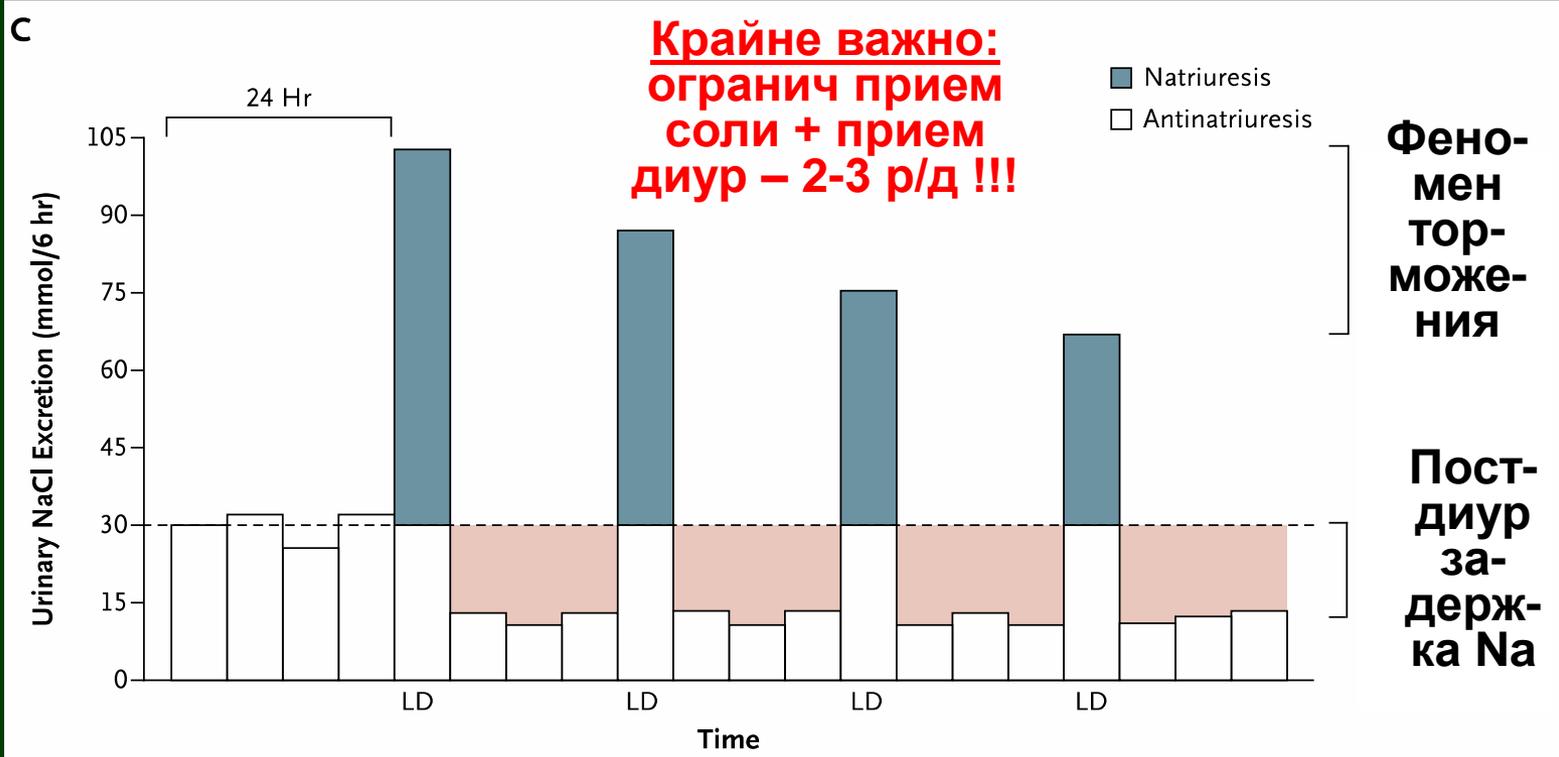
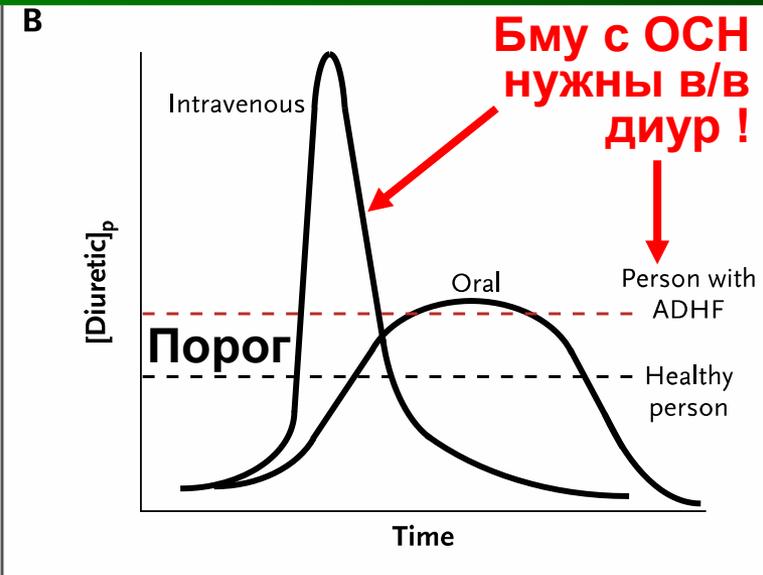
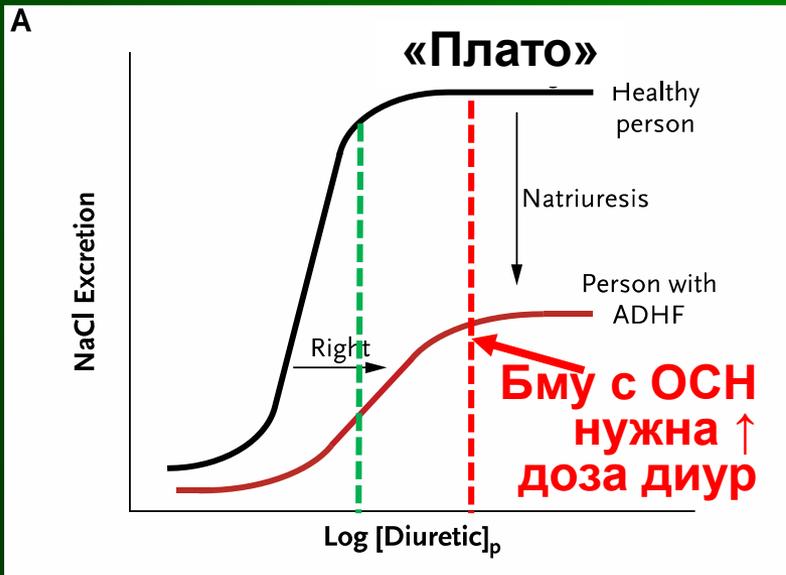
Контроль м тела, вод баланса, **К, Креа**, Дневник

**Обязательно ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ↓ соли и жидк !**

Препарат	Нач доза	Обыч сут доза
Фуросемид	20-40	40-480
Торасемид	5-10	10-200
ГХТЗ	25	12,5-100
Индапамид	1,5 (2,5)	1,5 (2,5) – 3 (5)
Спиронолактон	25 x 2 р/д	75-200



# Диуретики при ХСН





**Ивабрадин при ХСН с низкой ФВ (< 40%)**

**Селект инг f-каналов СУ**

**ЧСС зависит от дозы и от исходной ЧСС**  
**Не влияет на АД**

**Прогноз у лиц с СР + ХСН с ФВ  $\leq 35\%$  и ФК II-IV**

**Всегда при СР при ЧСС  $\geq 70$  в покое,**  
**у лиц, получающих ОМТ,**  
**включая дотитрованные  $\beta$ -АБ**  
**(+ при непереносимости  $\beta$ -АБ - гипотония и др)**

**Нач – по 5 мг (по 2.5 мг?) 2 р/д**  
**Макс - по 7.5 мг 2 р/д. ЧСС покоя д.б. 55-65**

**Подбор дозы по ЧСС, контроль ЧСС**



**Серд гликозиды при ХСН с низкой ФВ (< 40%)**

**Блокируют Na-K АТФазу МКЦ → ↑Са в МКЦ → «+» инотропный эф-т, ↓ ЧСС (преим при ФП)**

**РКИ: ↑ переносимость физ нагрузки и ↓ симптомы ХСН, особенно у б-х с малоподвижным образом жизни. Не ↑ прогноз (малые дозы - да ?)**

**Показания при ХСН:**

- 1.ФВ < 40%**, если на фоне ОМТ сохраняются с-мы ХСН, особенно у б-х с малоподвижным обр жизни
- 2.ФП с тахикардией** (при разной ФВ ЛЖ)

**Дигоксин (изоланид), не коргликон, не строфантин !**  
Без нагруз доз! 0,25 мг/сут или ч/з день  
или **0,125 мг/сут или ч/з день - ≥ 65**

**Не титруем**

**Контроль ЭКГ, Калия**



**Анти-Аритм подходы при ХСН с низкой ФВ (< 40%)**

**У многих с ХСН – ФП, часто ЖНР (ВСС-ФЖ!)**

**Всем (при переносимости) -  $\beta$ -АБ !!!  
(II кл ПАП, ↓ риск ФЖ / ЖТ, ↓ ЧЖС при ФП)**

**При ФП у лиц с ХСН – обычно  $\beta$ -АБ (преим ↓ ЧЖС  
днем) + дигоксин (преим ↓ ЧЖС ночью)**

**Можно при ФП амиодарон, соталол (не ↑ смерт-  
ность при ХСН). Нельзя ПАП I кл (дизопир, этац, нов)**

**Амиодарон при ФП 450-900 (куп) → 400-200 → 100-50  
При жизнеопасных ЖНР – дозы м.б. выше  
Контроль ТТГ, ФВД, Ro ОГК**

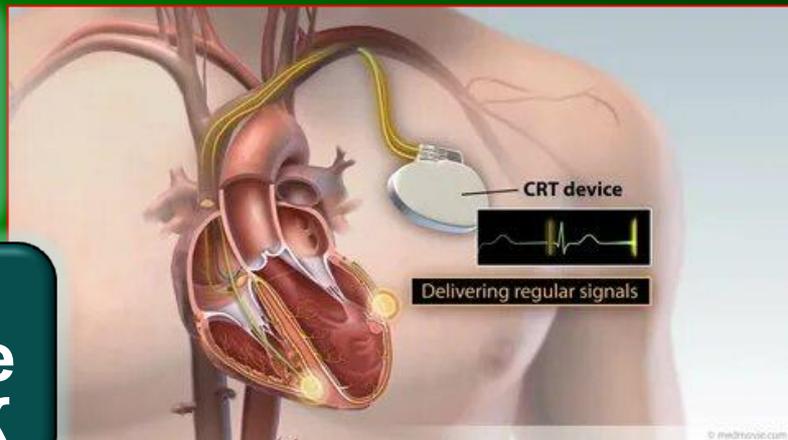
**Соталол дозы 160-320 → 80-40  
Соталол начинать и ↑ дозу – в стационаре**

**Амиодарон и соталол – тщат и регул контроль ЭКГ  
(QT, QRS, pQ)**

# Кардио-ресинхронизирующая терапия (КРТ)

При тяжелой ХСН – жел  
диссинхронии → уширение  
QRS, дополнительно ↓ ФВ

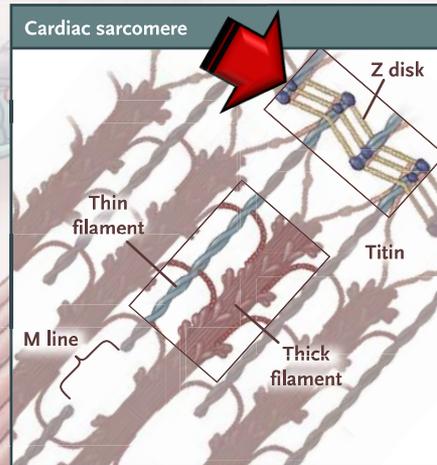
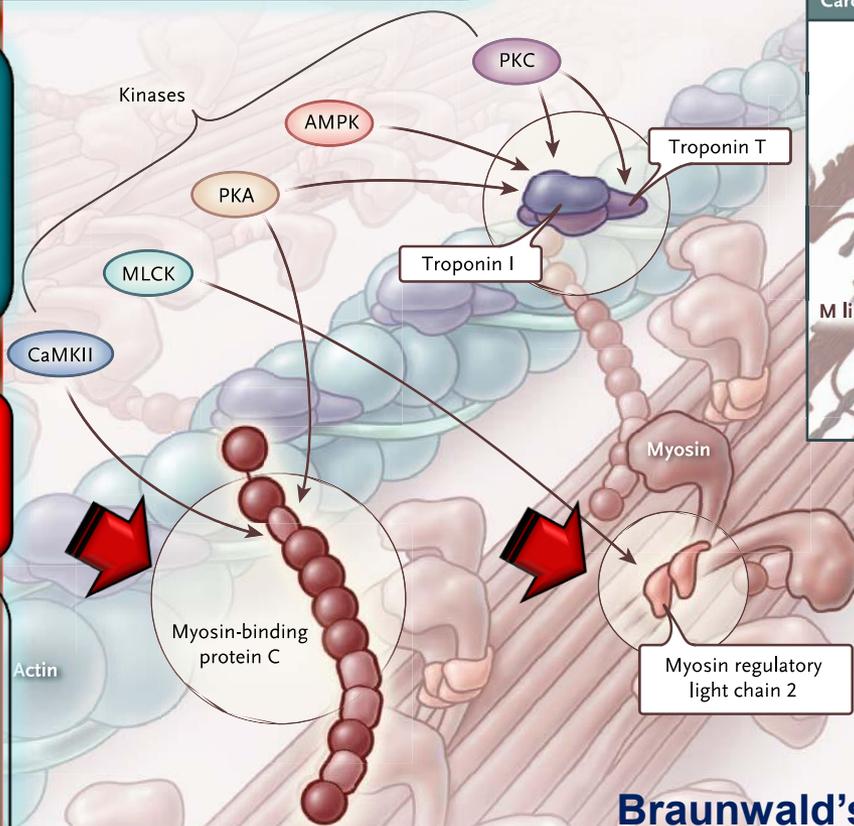
КРТ – бивентрикулярная  
стимуляция → восстановление  
координир сокращения ЛЖ/ПЖ



Важно ! КРТ → ↑↑  
ф-ции миофила-  
ментов (↑ фосфо-  
рирования !)

Быстрое ↑ ФВ ЛЖ  
и ↓↓ смертности

Осн показание:  
ФВ ≤ 35% + СР +  
QRS > 120 мс,  
особенно ≥ 150 мс



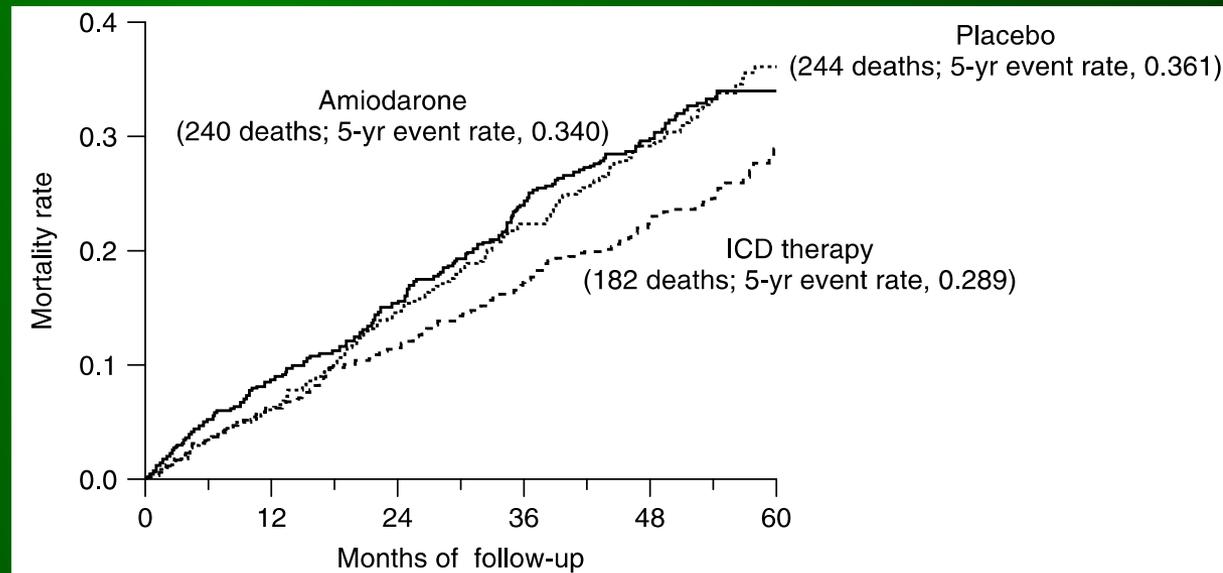
Proteins phosphorylated by  
GSK-3β in response to cardiac  
resynchronization therapy

- THRAP-3
  - SPEG
  - Filamin C (actin cross-linking)
  - abLIM1
  - Cypher/ZASP
  - LMO-7
  - Obscurin
  - Tensin 1
- } Z-disk binding

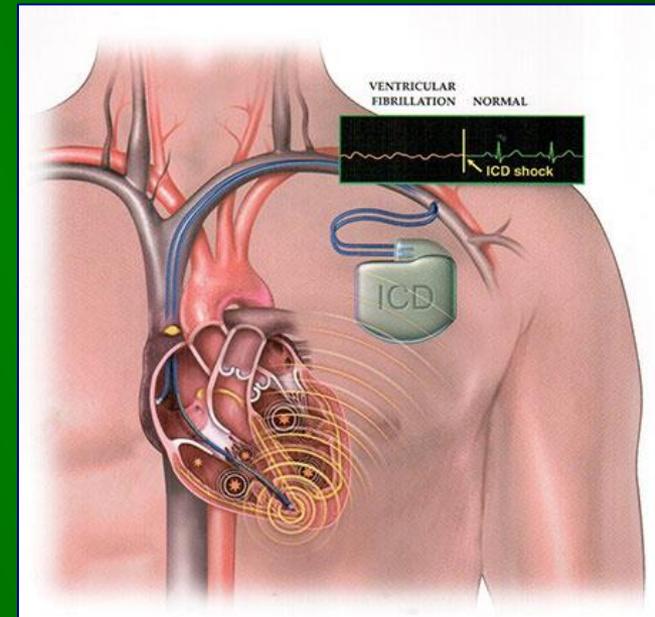


# ИКД при ХСН с низкой ФВ ( $\leq 35\%$ )

**ЯВНЫЙ  
ВЫИГРЫШ ИКД  
по сравнению с  
амиодароном  
у лиц ХСН с  
риском ВСС**



**Осн показание:  
ХСН с ФК II-III при ФВ  $\leq 35\%$ ,  
особенно если есть  
жизнеопасные ЖНР  
(+ выжившие  
после эпизода ВСС)**



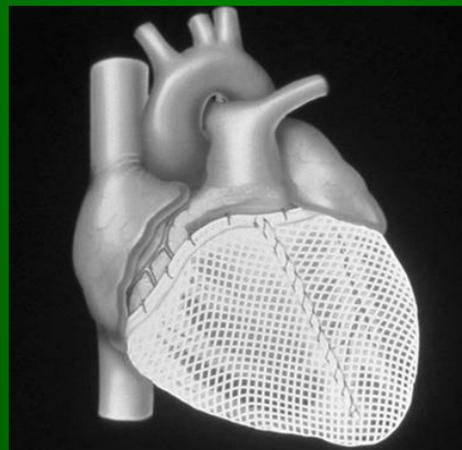
## Хирургические методы при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

**АКШ при ишемической СН** (дилатация ЛЖ, сниж ФВ, 3-сосуд пораж, и есть участки жизнеспособного, но гибернированного миокарда)

**Коррекция** (лучше пластика, чем протез) тяжелой (3-4 ст) **МР** при выраж дилатации ЛЖ  
Коррекция тяж трикуспид недостаточности

**Реконструктивные операции при аневризмах ЛЖ** (сниж напряж стенок, ↓ темп ремоделир)

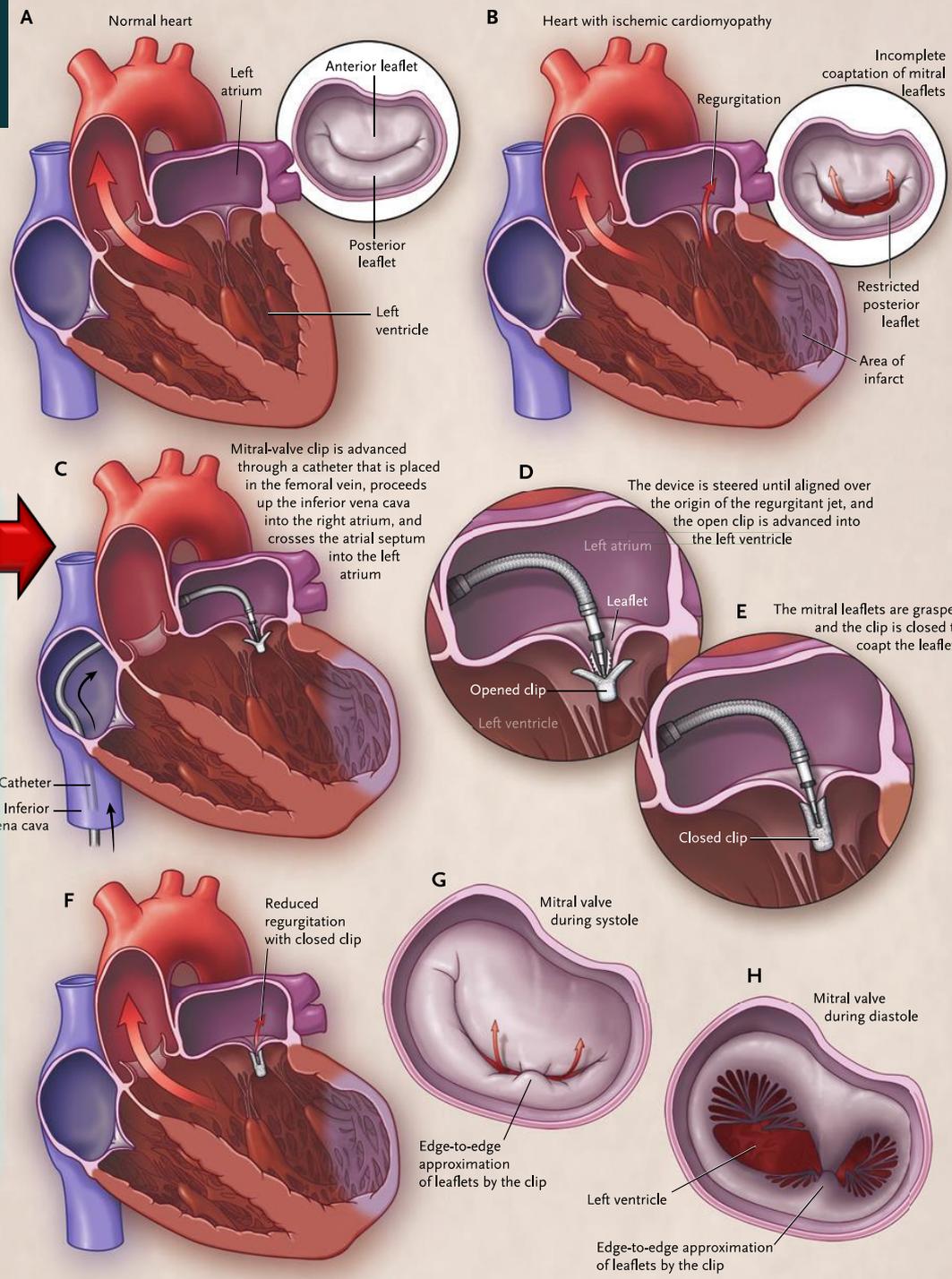
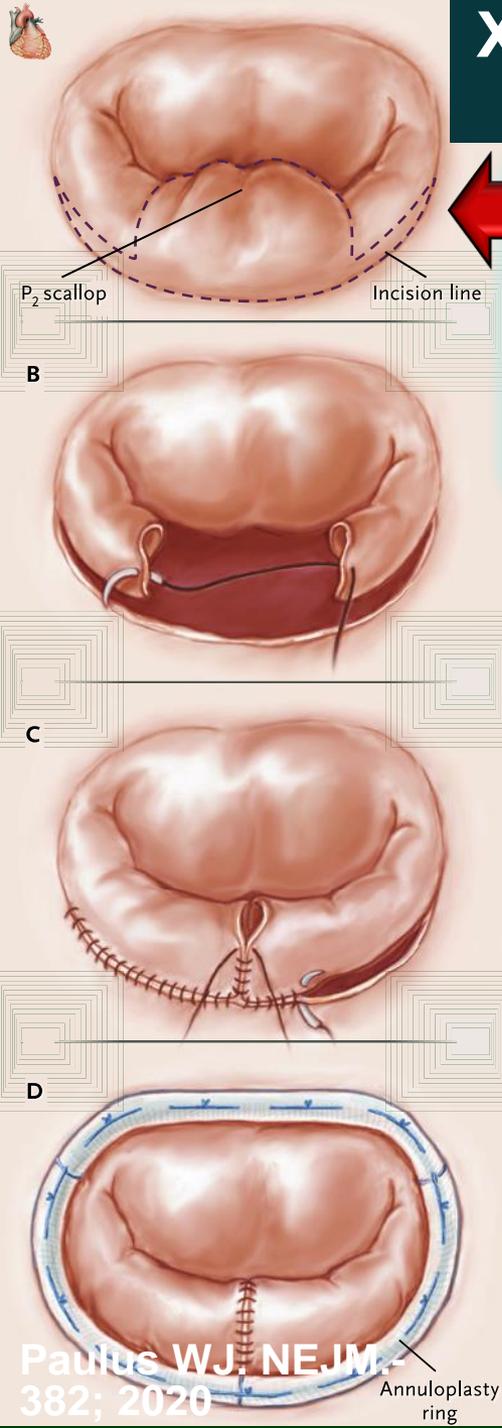
**«Сетка»** –  
препятствует  
дилатации ЛЖ



# Хир леч МР при ХСН

**Пластик  
МК  
при его  
дегенератив  
наруш**

**Клипирование МК  
при его неполном  
закрытии у лиц с  
относит МР при  
выраж дилатации  
ЛЖ**



Paulus WJ. NEJM. 382; 2020  
Annuloplasty ring

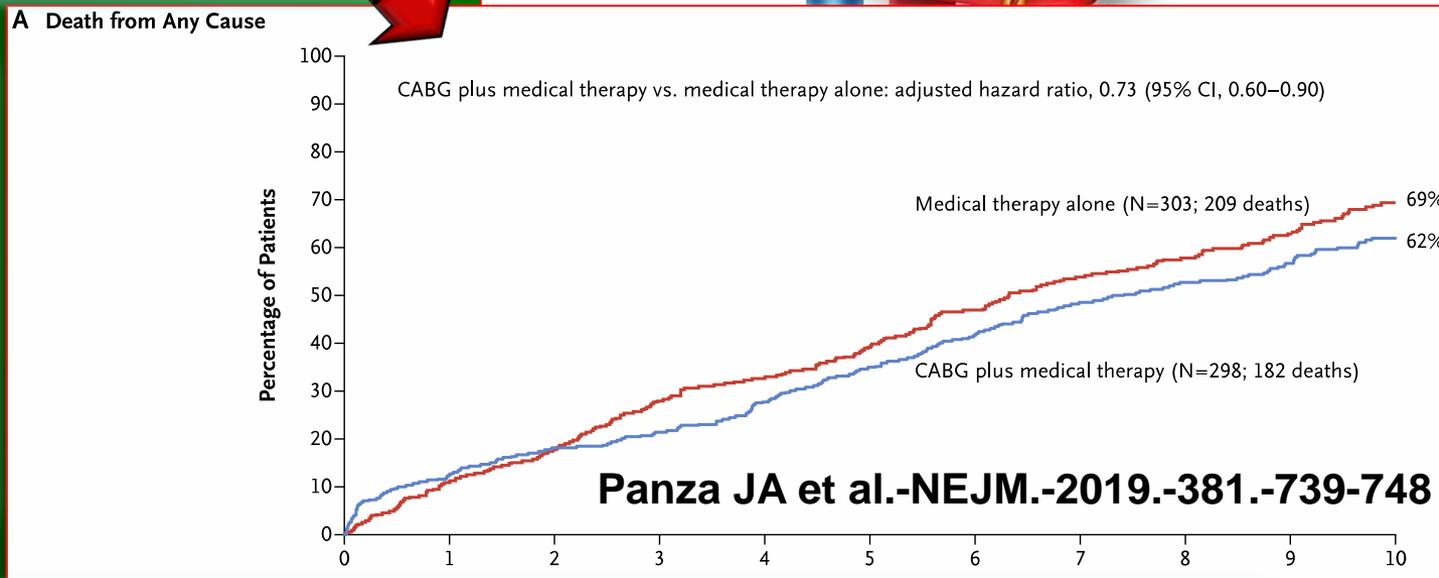
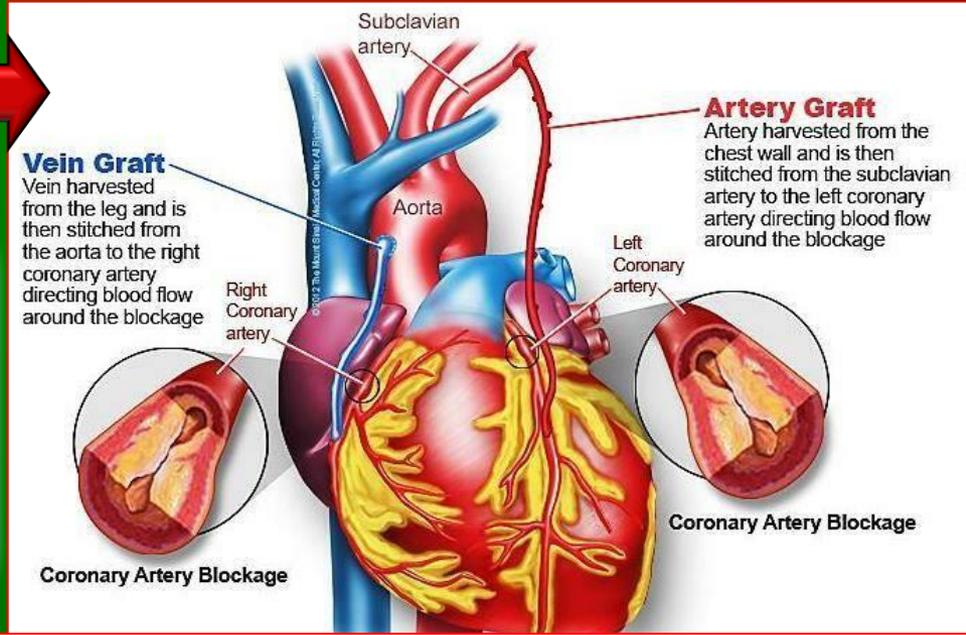
O'Gara P NEJM. 383; 2020



# Корон реваascular при тяжелой ишемической ХСН с низкой ФВ ЛЖ

**РКИ STICH – 600 пост-ИМ б-х, ФВ ЛЖ = 19%, ОМТ или ОМТ + АКШ: в группе АКШ риск смерти ↓ на 10%**

**Приемлемый вариант леч тактики для наиболее тяж б-х (+ к ОМТ)**



**2022: РКИ REVIVED 700 б-х с пост-ИМ ХСН, ФВ = 27%, ОМТ или ОМТ + ЧКВ – различий нет. Вывод – у таких б-х наверное все же лучше АКШ**

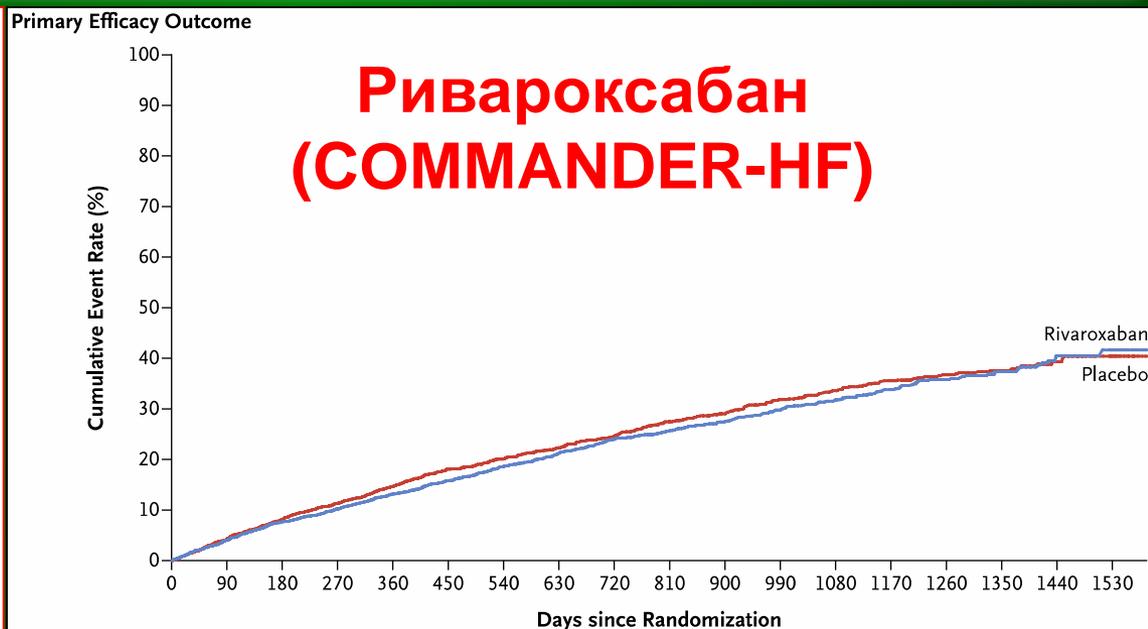
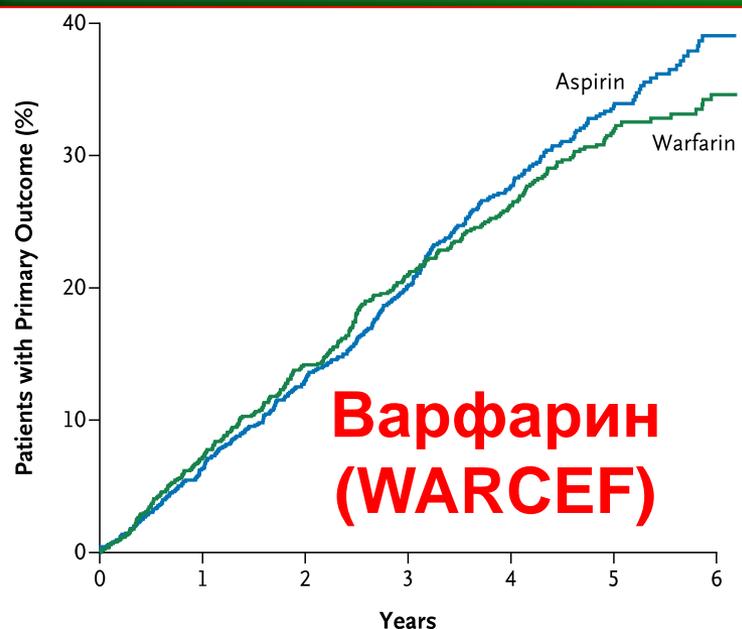
**Perera NEJM.-2022.-387**



# Анти-Тромботич пр-ты при ХСН с низкой ФВ (< 40%)

Больным с ФП / ТП, тромбами, ТГВ/ТЭЛА, протезами к-нов – варфарин или НОАК (обсуждали)

При ХСН с СР не нужно ни варфф, ни НОАК !



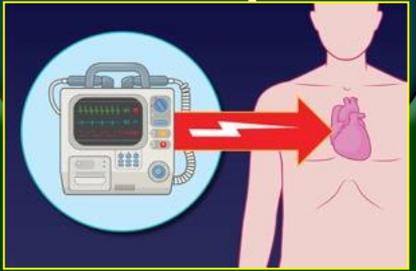
Хр ИБС / пост-ИМ / пост-стент – антитромбоцитарные (ДАТТ до 12 мес, затем АСК)



# Дефибрилляция при остан сердца – новое в 2022г.

Продолжение поиска оптим стратегий дефибрилляции при ФЖ, рефрактерной к 3 разрядам с интервалом в 2 мин

405 б-х с рефрактерной ФЖ, рандомизация:

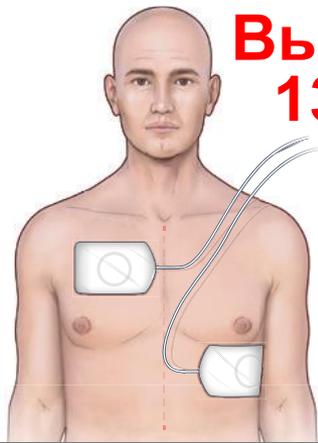


1 гр – продолжение стандартной дефиб...

2 гр – смена на vector-changed дефиб (↑↓ каждые 2 мин)...

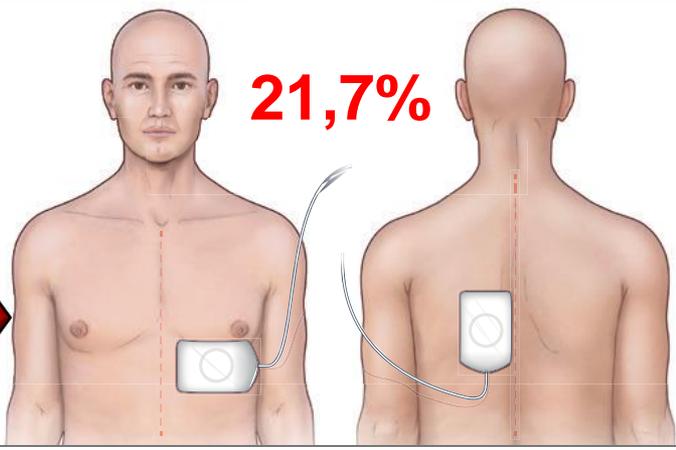
3 гр – смена на двойную дефиб (2 разряда с интерв <1 с, один ↑, второй ↓) ...

Standard Defibrillation



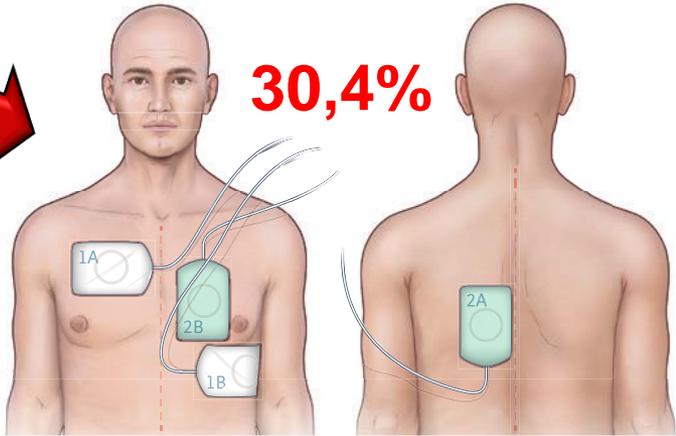
Выжили 13,3%

VC Defibrillation



21,7%

DSED



30,4%