



ИЮНЬСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
В КАРДИОКЛИНИКЕ

г. Санкт-Петербург · 24 июня 2021 г.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КАРДИОМИОПАТИЯХ

# **ПРОФИЛАКТИКА ВСС И КОРРЕКЦИЯ СН У ПАЦИЕНТОВ С КМП С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ УСТРОЙСТВ**

Д.м.н. Диденко М.В.

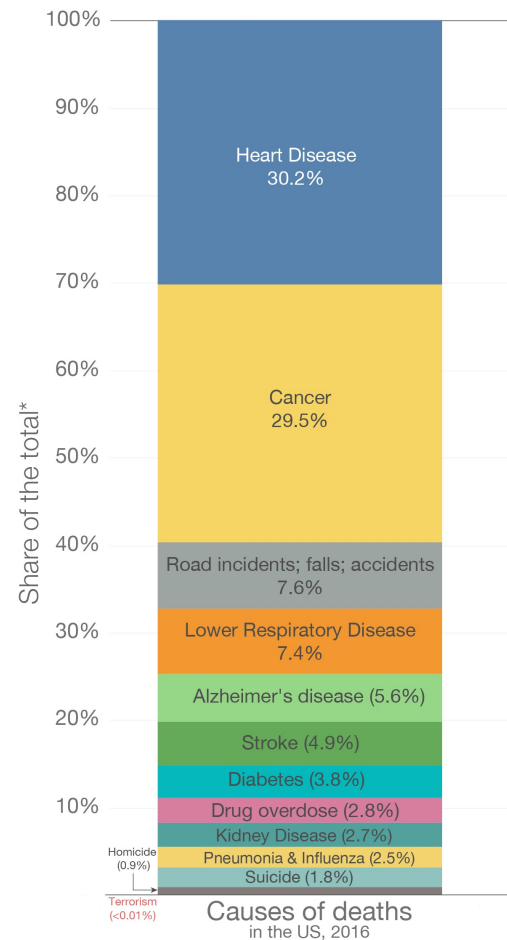


# ПРИЧИНЫ СМЕРТИ В США

## Causes of death in the US

Our World  
in Data

What Americans die from, what they search on Google, and what the media reports on



<https://ourworldindata.org/causes-of-death>



# Внезапная сердечная смерть в США



<sup>1</sup> U.S. Census Bureau, *Statistical Abstract of the United States: 2001*.

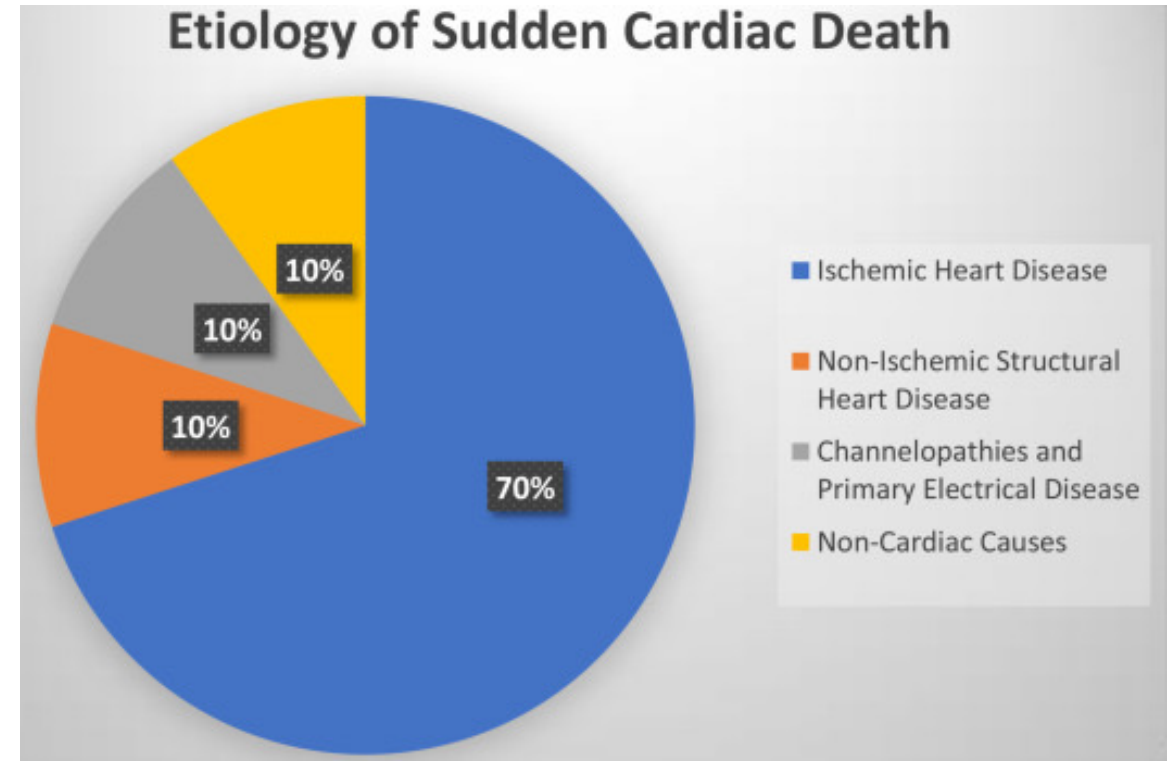
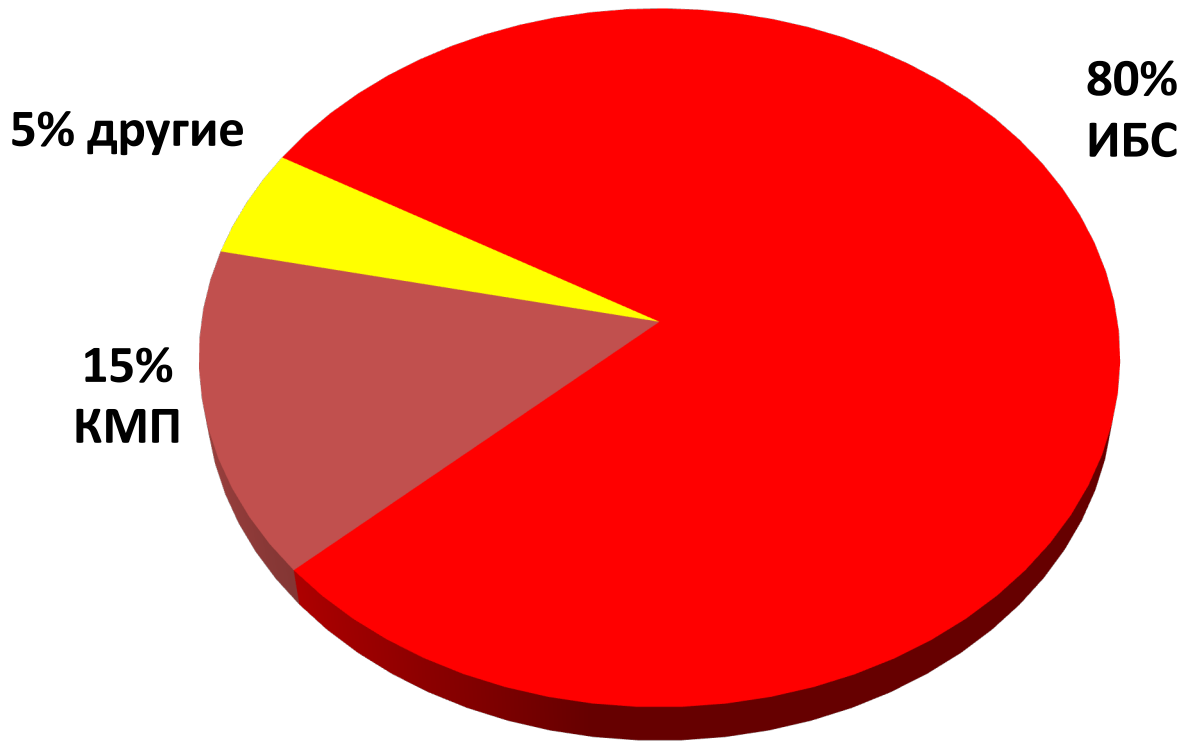
<sup>2</sup> American Cancer Society, Inc., *Surveillance Research, Cancer Facts and Figures 2001*.

<sup>3</sup> *2002 Heart and Stroke Statistical Update*, American Heart Association.

<sup>4</sup> *Circulation*. 2001;104:2158-2163.



# ПРИЧИНЫ ФАТАЛЬНЫХ АРИТМИЙ (ВСС)



Adapted from Heikki et al. *N Engl J Med*, Vol. 345, No. 20, 2001.

\* ion-channel abnormalities, valvular or congenital heart disease, other causes

## [Sudden Cardiac Death](#)

M. Eyman Mortada, Masood Akhtar, in [Cardiac Intensive Care \(Second Edition\)](#), 2010



# ПРИЧИНЫ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ





# НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ПРИЧИНЫ ВСС





Да, **человек смертен**, но это было бы ещё полбеды. Плохо то, что он иногда **внезапно смертен**, вот в чем фокус!

Михаил Булгаков



# Методы профилактики внезапной смерти

## Коррекция ишемии

- Реваскуляризация
- Бетта-блокаторы

## Профилактика повреждения бляшки

- Статины
- Ингибиторы АПФ
- Аспирин

## Стабилизация автономного баланса (ВНС)

- Бетта-блокаторы
- Ингибиторы АПФ

## Улучшение насососной функции

- Ингибиторы АПФ
- Бета-блокаторы

## Профилактика аритмий

- Бета-блокаторы
- Амиодарон

## Купирование аритмий

- ИКД
- Наружные дефибрилляторы

## Профилактика ремоделирования желудочков и формирования коллагена

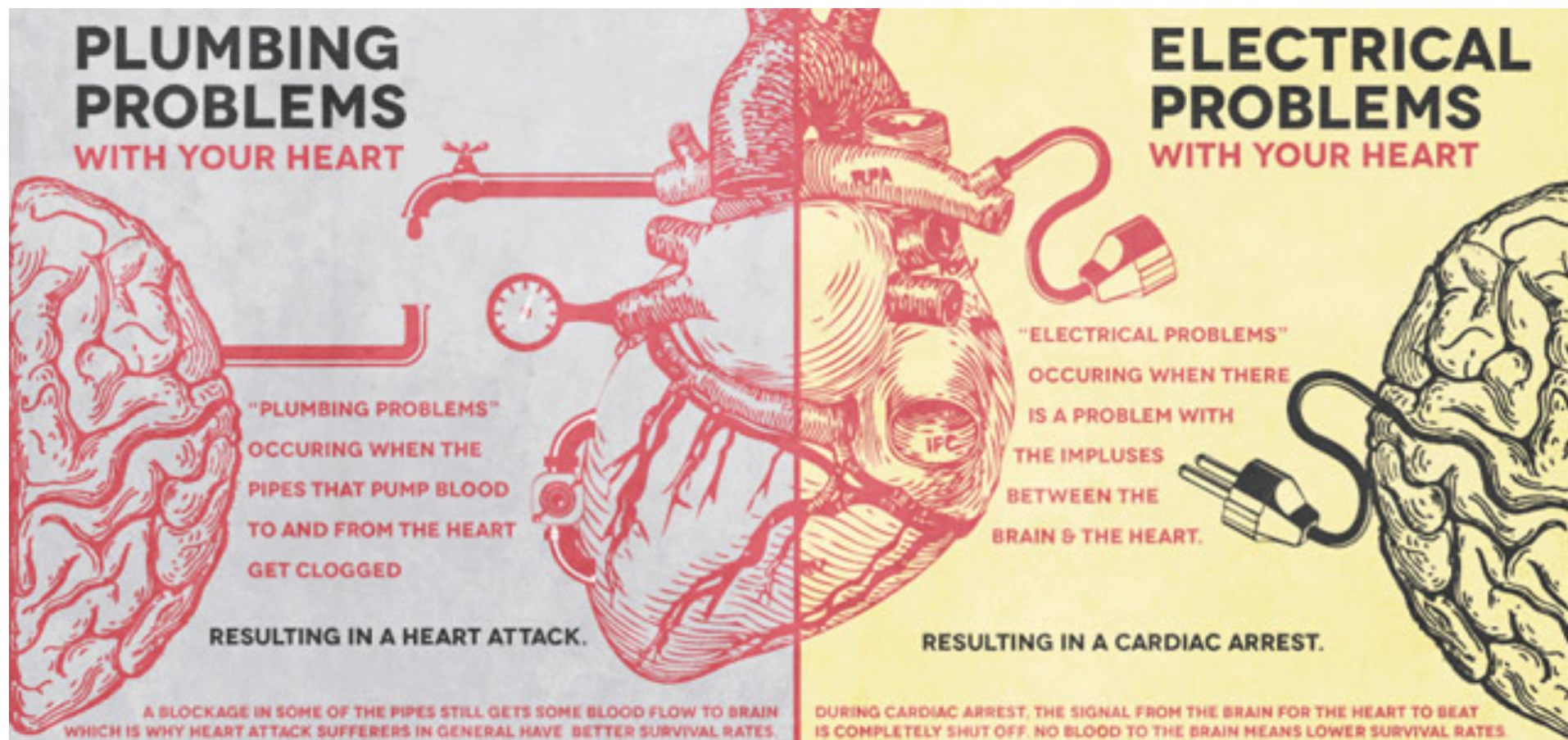
- Блокаторы альдостероновых рецепторов





# Инфаркт миокарда

# ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ





# **Think Sudden Cardiac Arrest is a Heart Attack?**



**That's like comparing apples and oranges.**



## ИКД-ТЕРАПИЯ ДЛЯ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС

Показания для ИКД-терапии	Класс показаний	Уровень доказ.
ИКД- терапия показана пациентам с документированной ФЖ, или ЖТ с выраженными изменениями гемодинамики, при условии отсутствия преходящих причин их развития и после 48 ч от момента развития инфаркта миокарда.	I	A
ИКД-терапия показана пациентам с обмороками неясного генеза, которые клинически соответствуют гемодинамически значимой ЖТ или ФЖ, индуцированными во время электрофизиологического исследования	I	B
ИКД-терапия показана пациентам с устойчивой ЖТ, при умеренно выраженной дисфункции левого желудочка (ФВЛЖ менее 45%), вне зависимости от возможности выполнения катетерной абляции и результатов процедуры.	I	C
ИКД-терапия показана пациентам с неустойчивой ЖТ, вследствие перенесенного инфаркта миокарда, с дисфункцией левого желудочка (ФВЛЖ менее 40%) и индуцируемой устойчивой ЖТ или ФЖ при проведении электрофизиологического исследования.	I	B

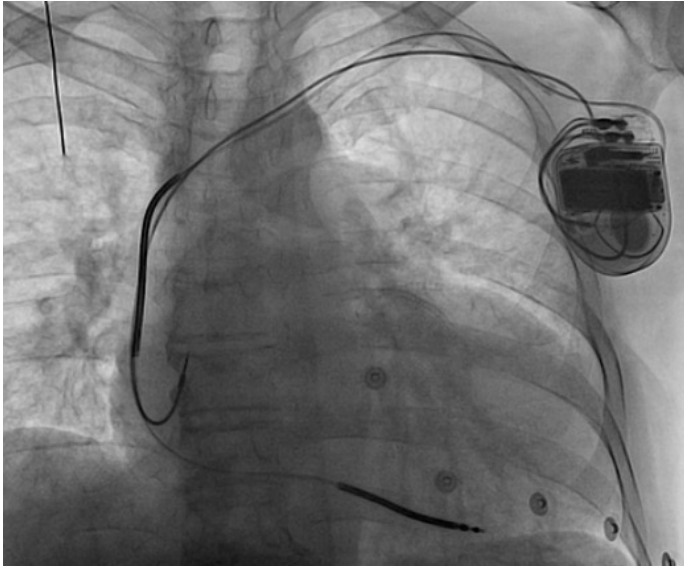


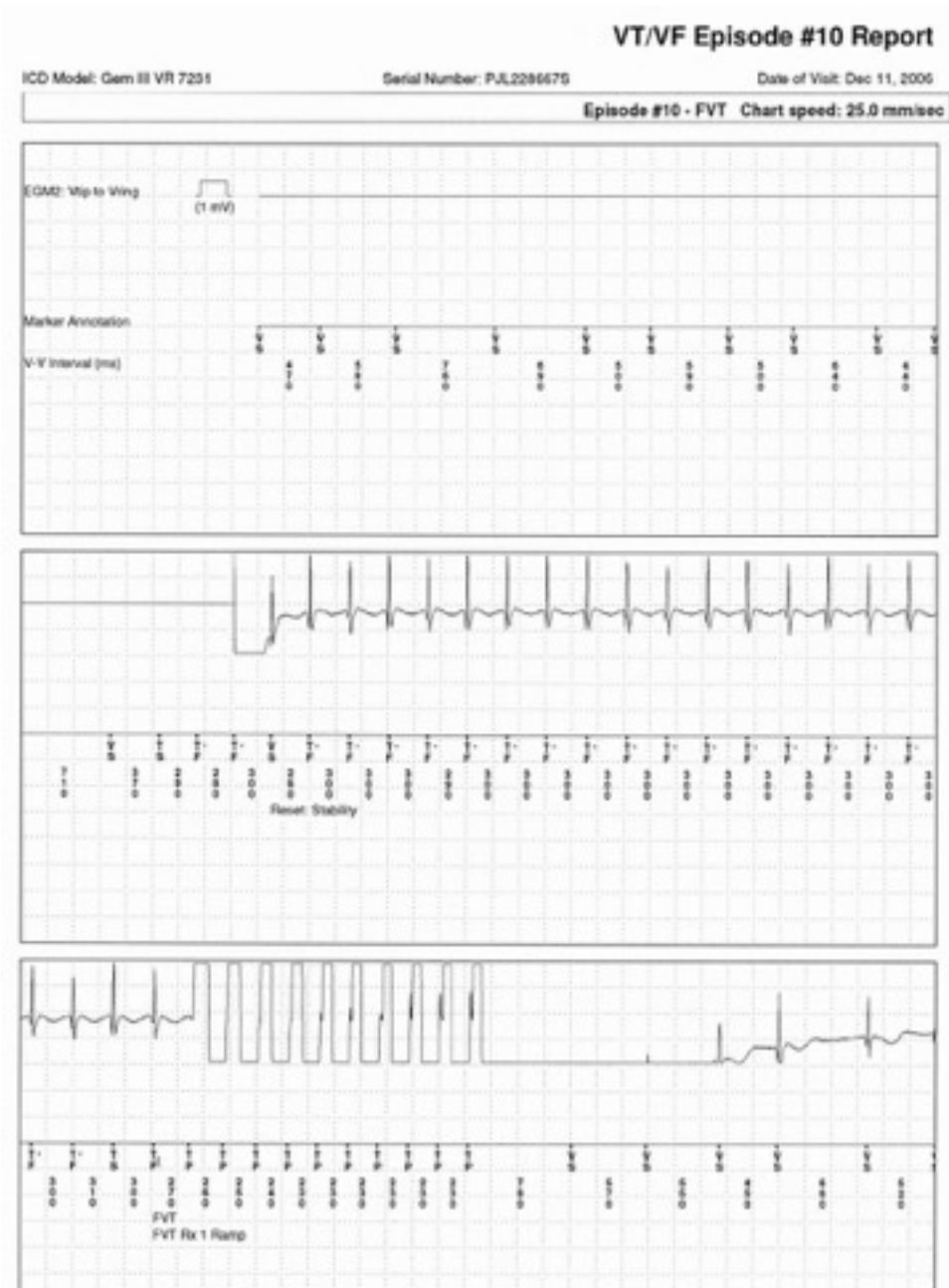
# ИКД ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС





# ИКД ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС





Купирование эпизода  
ЖТ антитахи  
стимуляцией (Ramp)



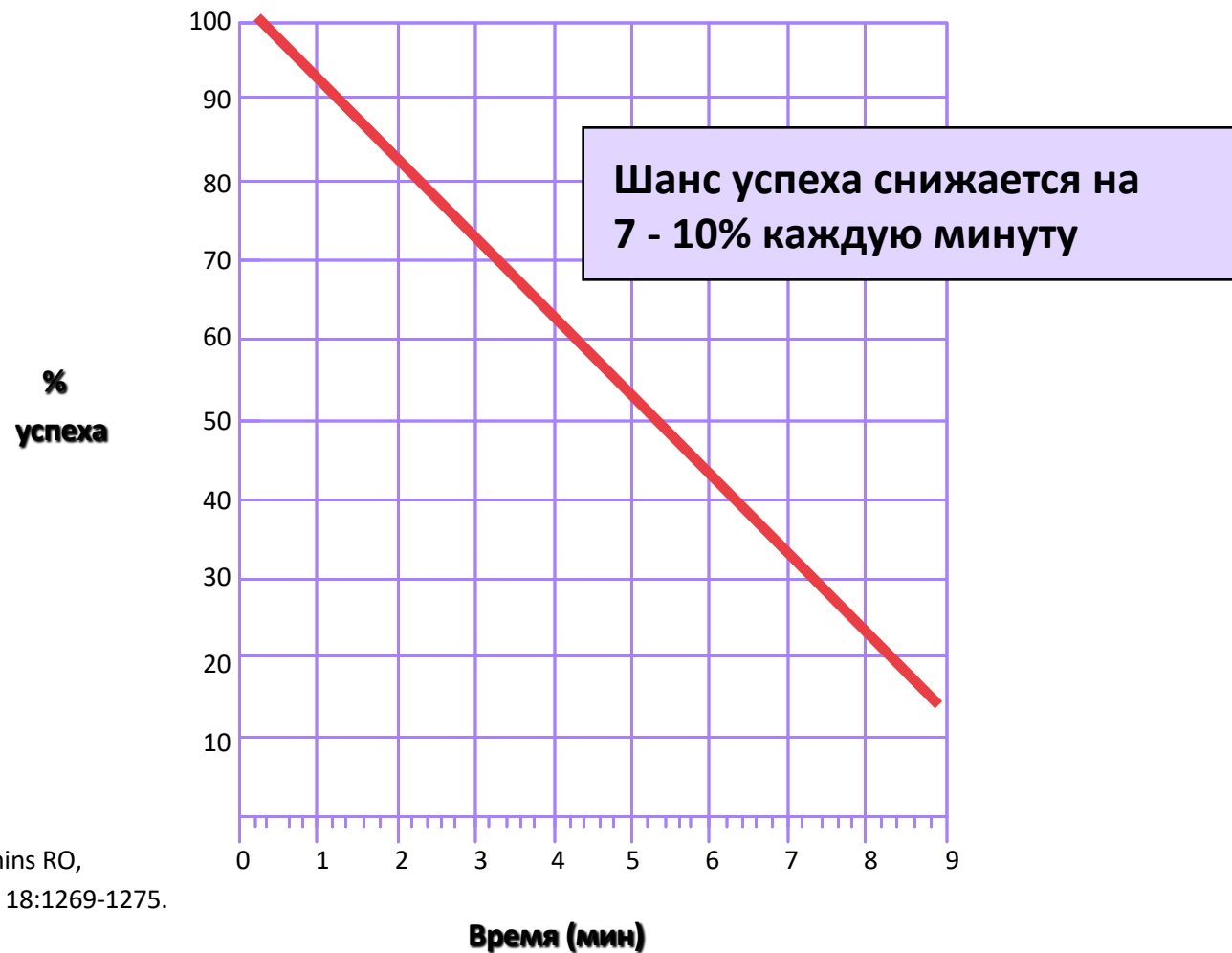
Полузащитник сборной Дании Кристиан Эриксен пережил эпизод ВСС на поле во время матча 1-го тура чемпионата Европы — 2020 с Финляндией. (12 июня 2021)

50 сек!!!  
До ЭКВ





# Успех реанимации в зависимости от времени



Adapted from text: Cummins RO,  
Annals Emerg Med. 1989, 18:1269-1275.





# ПУБЛИЧНЫЙ ДОСТУП

## К КАРДИОВЕРТЕРАМ-ДЕФИБРИЛЯТОРАМ

### Public access defibrillation

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
It is recommended that public access defibrillation be established at sites where cardiac arrest is relatively common and suitable storage is available (e.g. schools, sports stadiums, large stations, casinos, etc.) or at sites where no other access to defibrillation is available (e.g. trains, cruise ships, airplanes, etc.).	<b>I</b>	<b>B</b>	173, 174
It may be considered to teach basic life support to the families of patients at high risk of SCD	<b>IIb</b>	<b>C</b>	p e

Рекомендован публичный доступ к дефибрилляторам в общественных местах (школы, стадионы, аэропорты, казино и т.д.), а также на поездах, самолетах, кораблях





Мужчина 56 лет, ИМ 2 года назад, ФВ ЛЖ 30% ,  
СН – II (NYHA), QRS=100 мс, желудочковые аритмии не  
зарегистрированы, получает оптимальное консервативное  
лечение в течении 1,5 лет. Реваскуляризация проведена в  
полном объеме 8 месяцев назад.

1. Медикаментозная терапия
2. Имплантация ИКД
3. Эндокардиальное ЭФИ

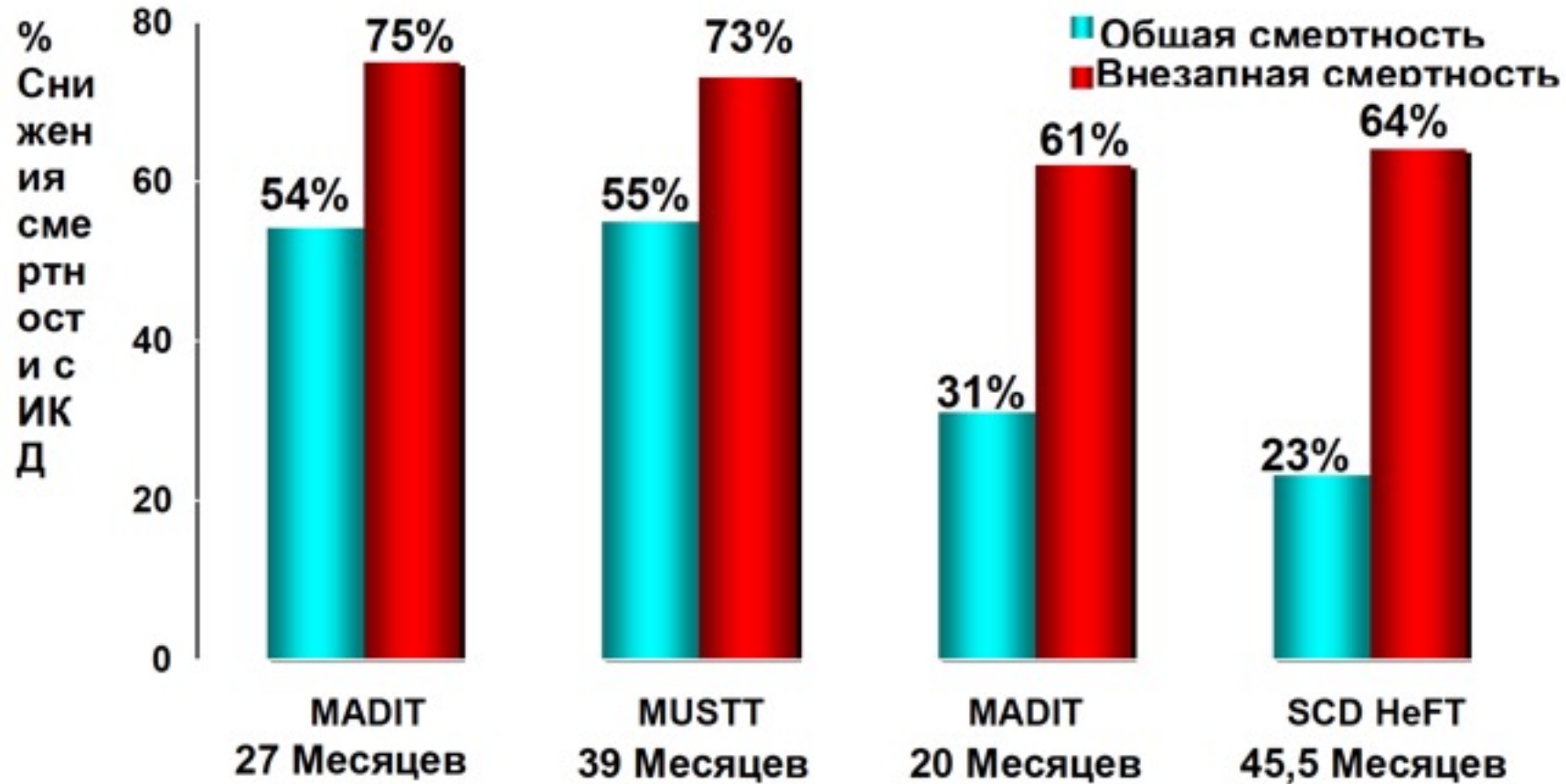


Мужчина 56 лет, ИМ 2 года назад, ФВ ЛЖ 30% ,  
СН – II (NYHA), QRS=100 мс, желудочковые аритмии не  
зарегистрированы, получает оптимальное консервативное  
лечение в течении 1,5 лет. Реваскуляризация проведена в  
полном объеме 8 месяцев назад.

1. Медикаментозная терапия
2. Имплантация ИКД
3. Эндокардиальное ЭФИ

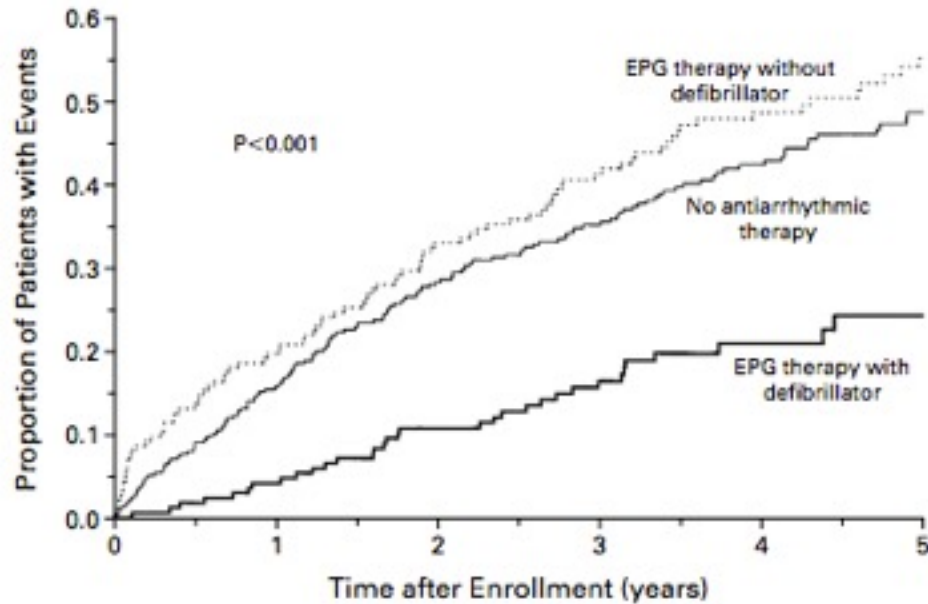


# ВЛИЯНИЕ ИКД ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС С ПОМОЩЬЮ ИКД

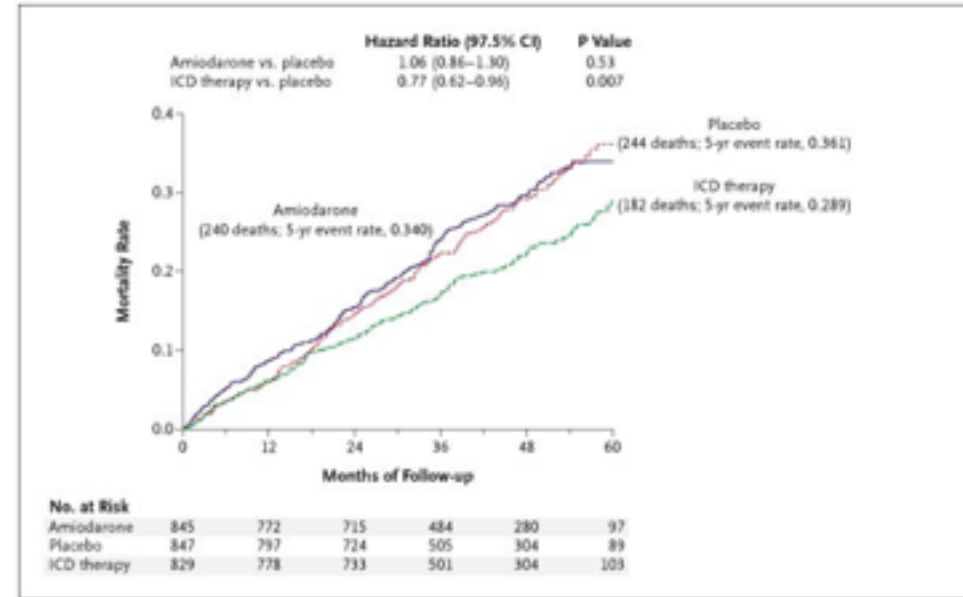




# Профилактика ВСС при помощи ИКД у пациентов без зарегистрированных / индуцированных ЖТ



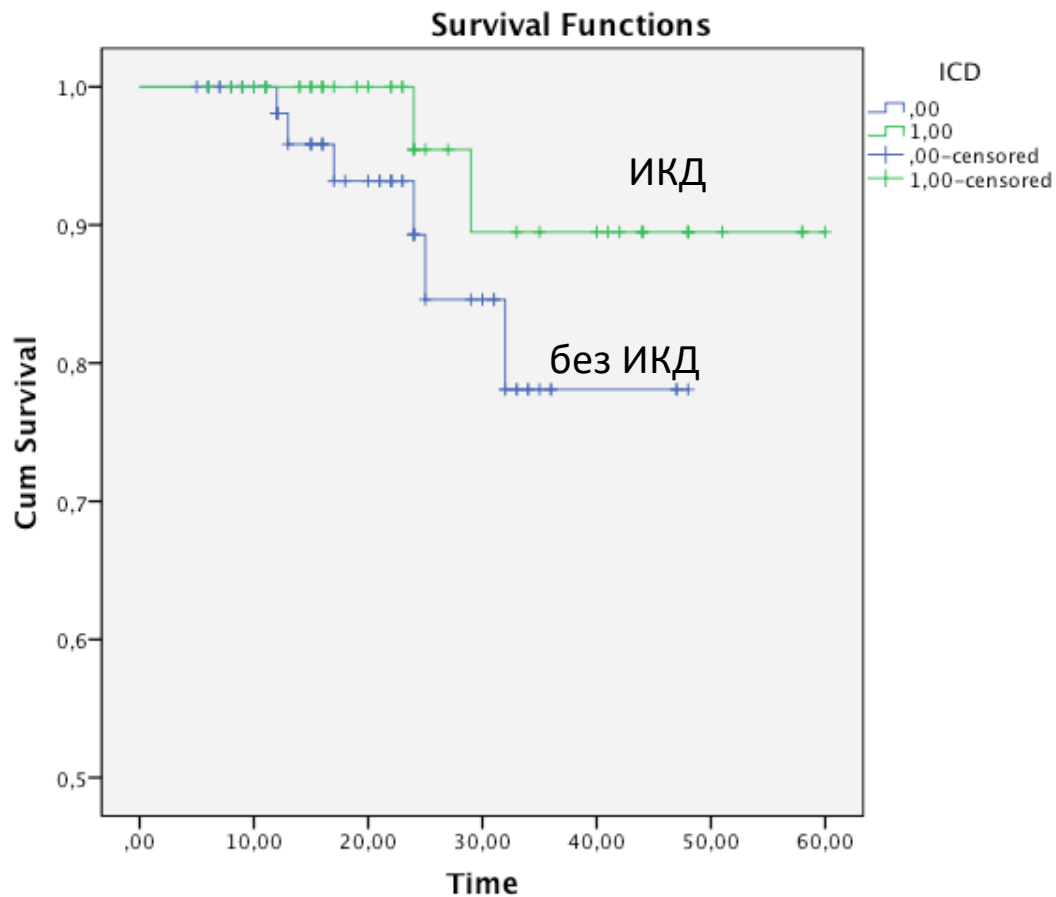
MADIT II



SCD-HEFT



# РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ИКД И БЕЗ НЕГО



5 years 2009-2013  
110 patients with ICD  
indication for primary  
prevention of SCD  
44 pts ICD  
66 pts no ICD



# ИКД-ТЕРАПИЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМ

Показания для ИКД-терапии	Класс показаний	Уровень доказ.
ИКД-терапия показана для уменьшения риска ВСС пациентам с дисфункцией левого желудочка (ФВЛЖ — 35% и менее) и сердечной недостаточностью (II или III ФК по NYHA), вследствие перенесенного не менее чем 40 дней назад инфаркта миокарда.	I	A
ИКД-терапия показана для уменьшения риска ВСС пациентам с дисфункцией левого желудочка и сердечной недостаточностью I ФК по NYHA (ФВЛЖ менее 30%), вследствие перенесенного инфаркта миокарда не менее чем 40 дней назад.	I	B
Следует рассмотреть возможность применения ИКД-терапии у пациентов с повторными эпизодами устойчивой постинфарктной ЖТ (но не в течение 48 ч после инфаркта миокарда), которые получают оптимальную медикаментозную терапию и имеют нормальную ФВЛЖ.	IIa	C



Перенесшие ИМ имеют риск ВСС в 4-6 раз выше, чем в общей популяции <sup>1</sup>

1.AHA, 2005 Heart and Stroke Statistical Update.2004

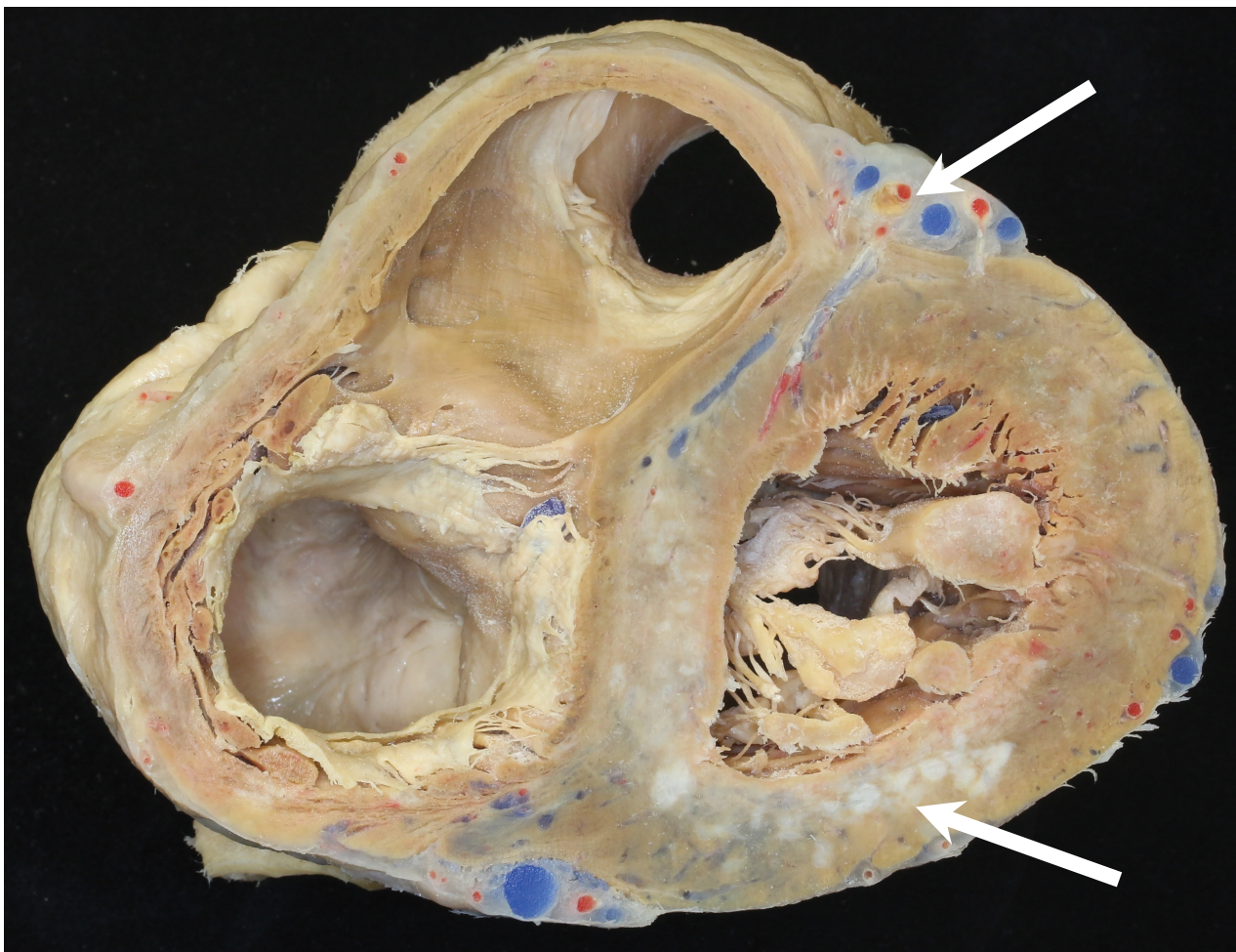
2.Kober L. et.al. N Engl J Med 1995;333:1670-76.

3.Wang TJ et al. Ann Intern Med 2003;138:907-916.

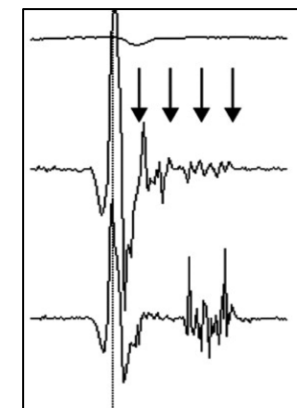
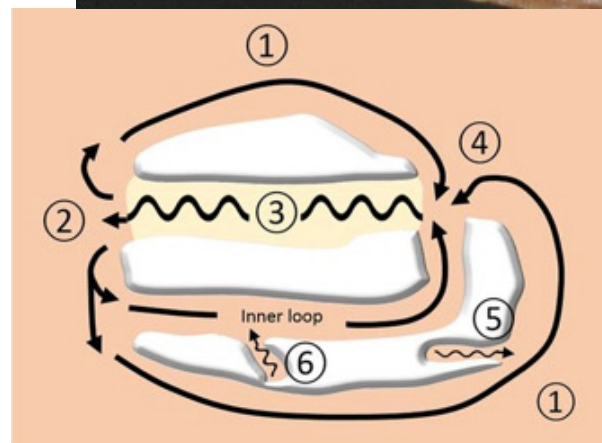
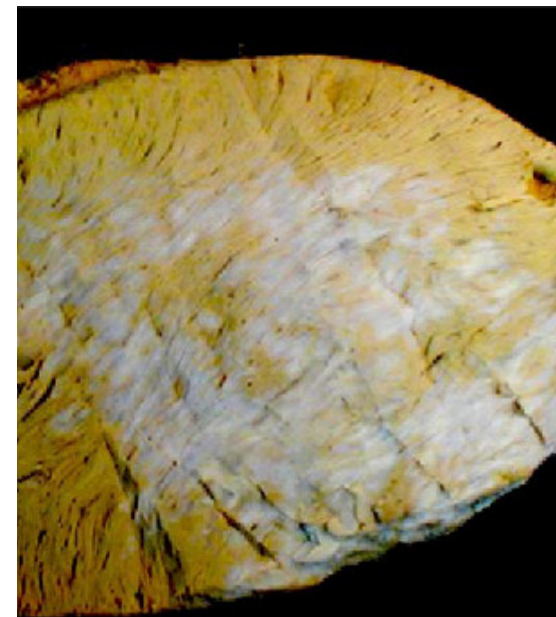




# МЕХАНИЗМ ЖТ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИМ

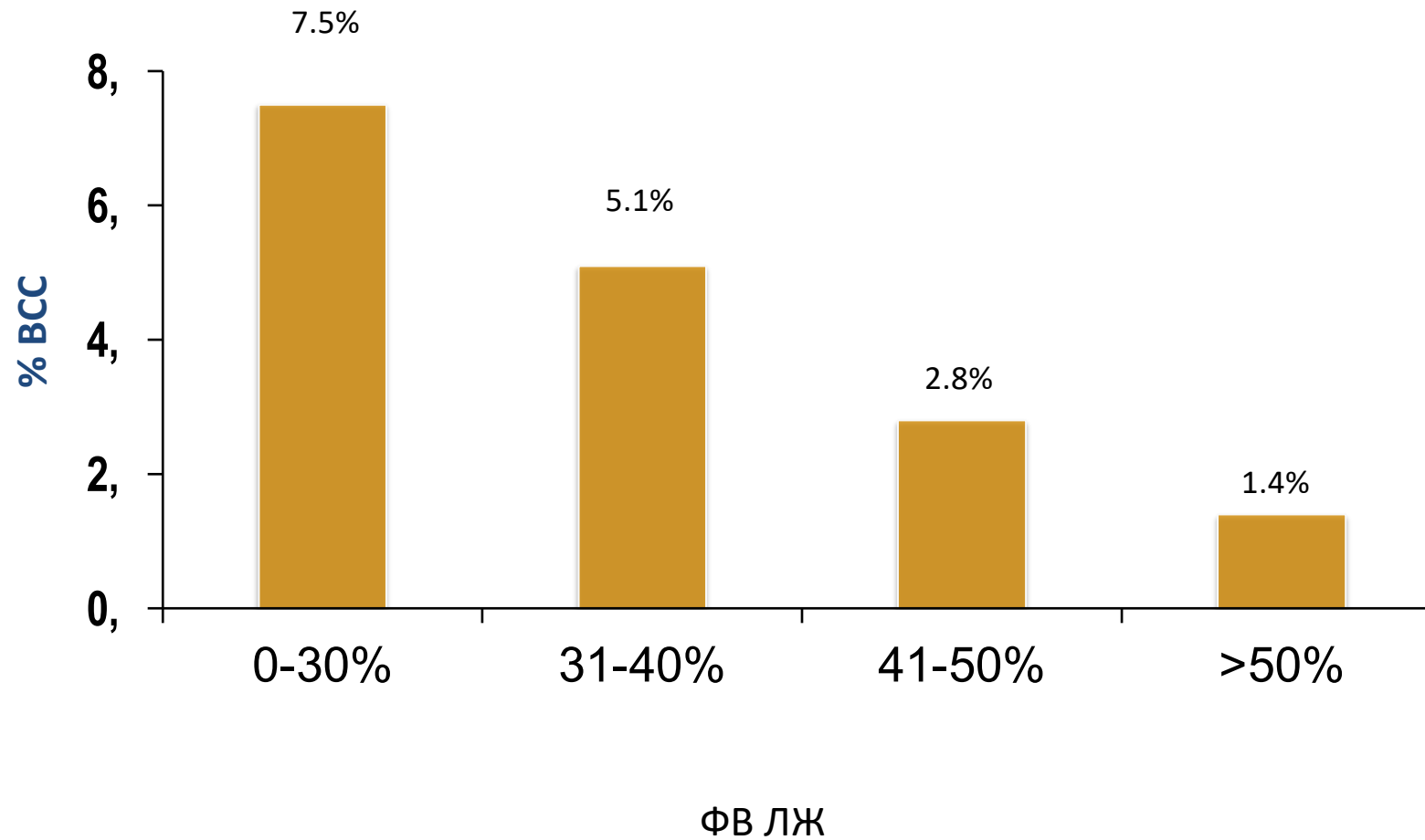


Препарат предоставлен Д.Старчиком (ММЦ, С. Петербург)



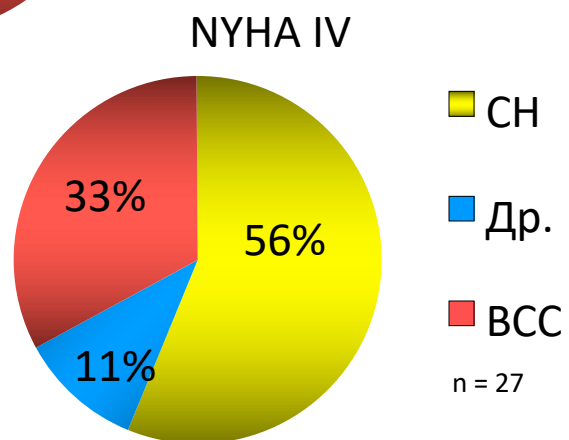
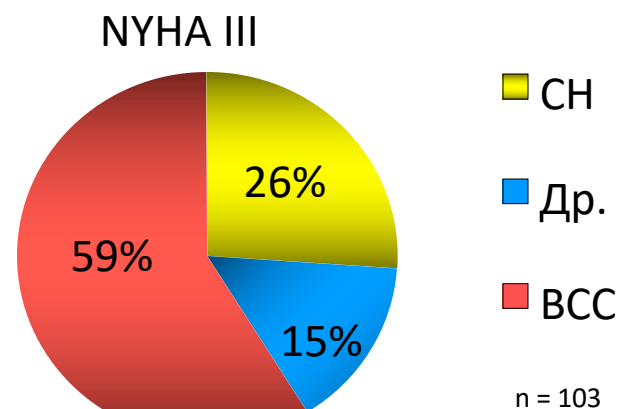
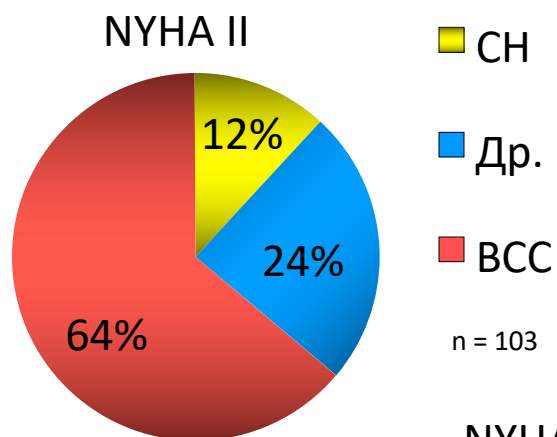


## ФВ И ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ (ВСС)





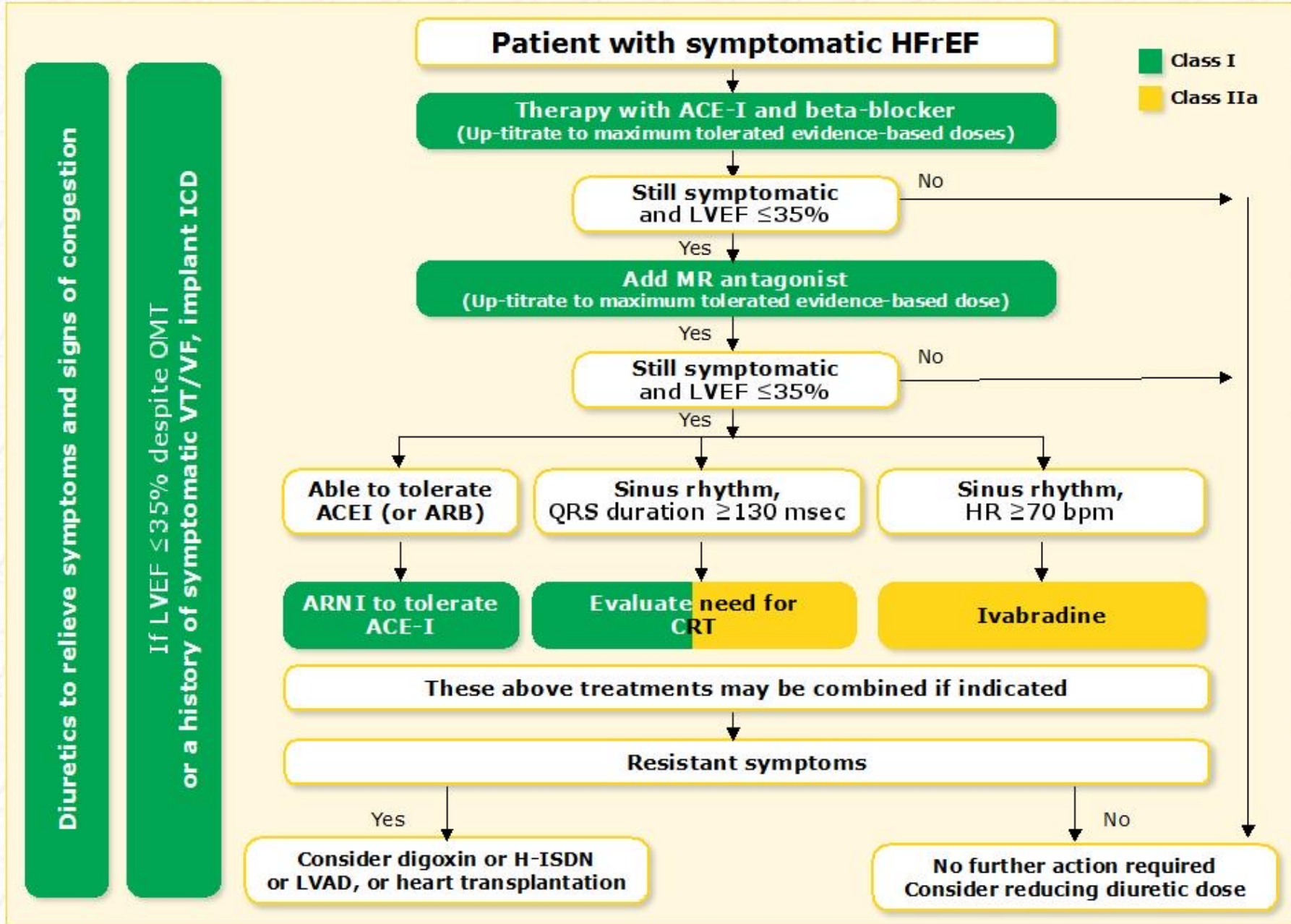
## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС СН И ТИПЫ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ



Наилучшая возможность спасти  
больных с СН – профилактика ВСС  
при СН II-III ф.к.



# Therapeutic algorithm for a patient with symptomatic heart failure with reduced ejection fraction





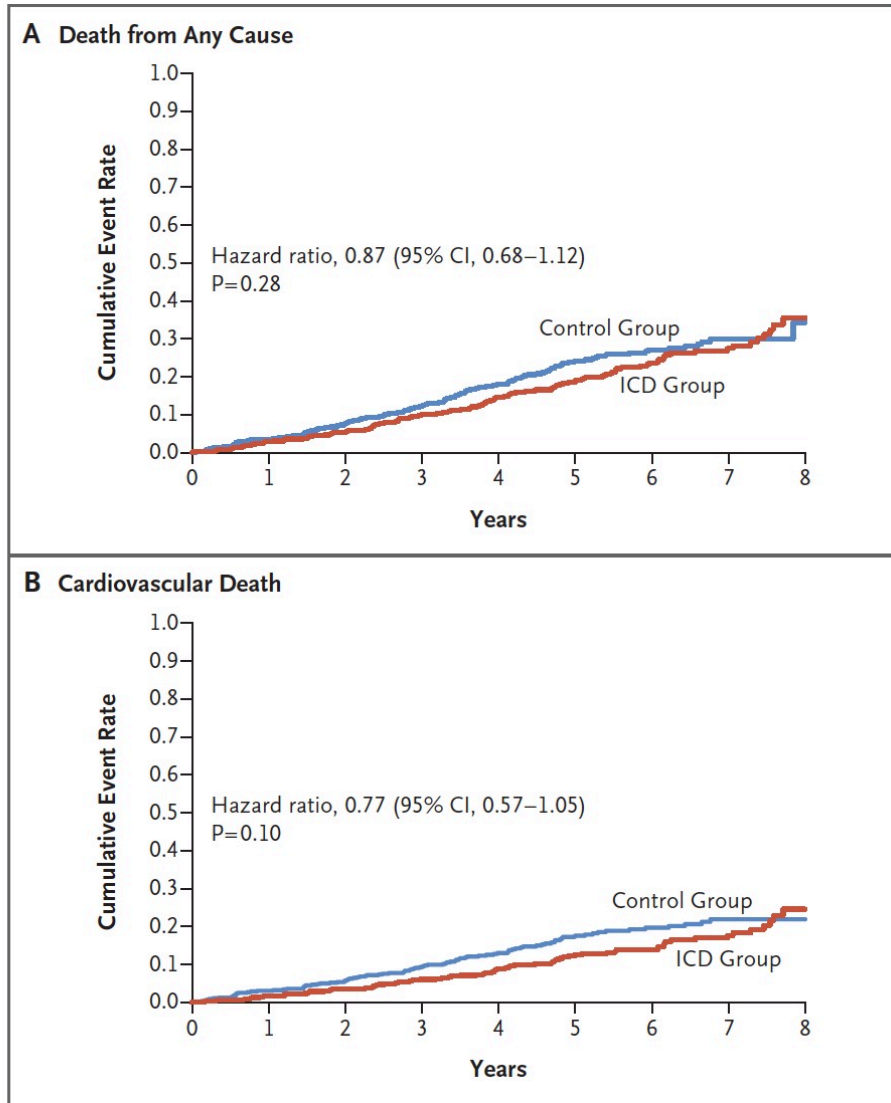
## ИКД-ТЕРАПИЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС У ПАЦИЕНТОВ С ДКМП

Показания для ИКД-терапии	Класс показаний	Уровень доказ.
	I	A
ИКД-терапия показана пациентам с дилатационной кардиомиопатией, значимой дисфункцией левого желудочка (ФВЛЖ — 35% и менее) на фоне оптимальной медикаментозной терапии, при наличии одного или более факторов: 1) данных в пользу генетической природы болезни (установленная патогенная мутация, семейная форма, случаи внезапной сердечной смерти в семье, некомпактный миокард левого желудочка и другие первичные кардиомиопатии с исходом в ДКМП), 2) отсроченного накопления контрастного препарата в миокарде по данным МРТ, 3) обмороков неясного генеза, 4) неустойчивой желудочковой тахикардии.	I	C
Следует рассмотреть возможность применения ИКД-терапии у пациентов с кардиомиопатией неишемического генеза, дисфункцией левого желудочка (ФВЛЖ — 35% и менее) и сердечной недостаточностью, II или III ФК по NYHA.	IIa	A

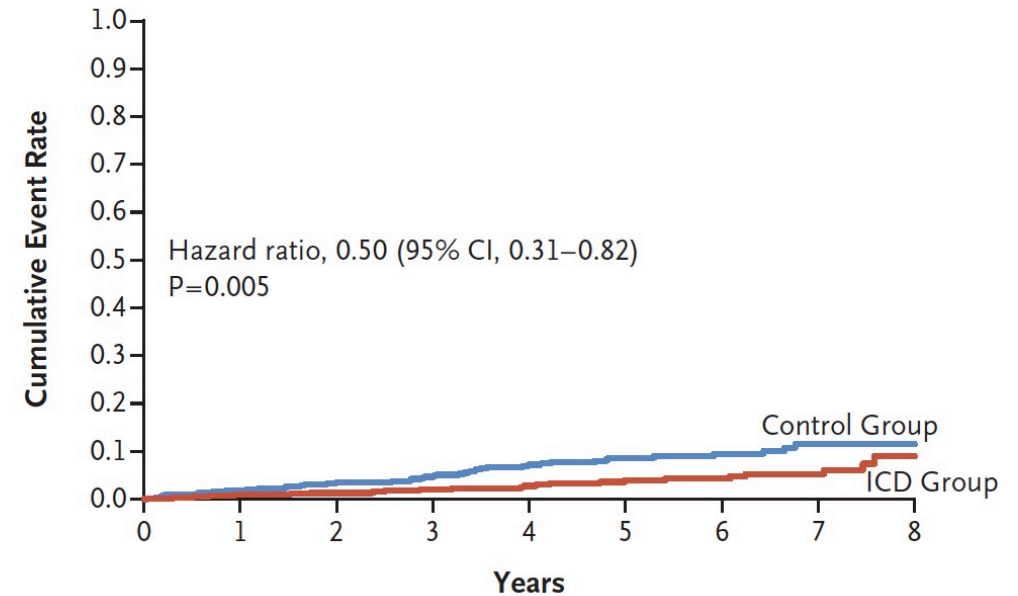


# DANISH – TRIAL

## ПАЦИЕНТЫ С ДИЛЯТАЦИОННОЙ КМП (N=1116)



**C Sudden Cardiac Death**






**No. at Risk**

Control Group	560	540	517	438	344	248	169	88	12
ICD Group	556	540	526	451	358	272	186	107	17

N Engl J Med 2016;375:1221-30.

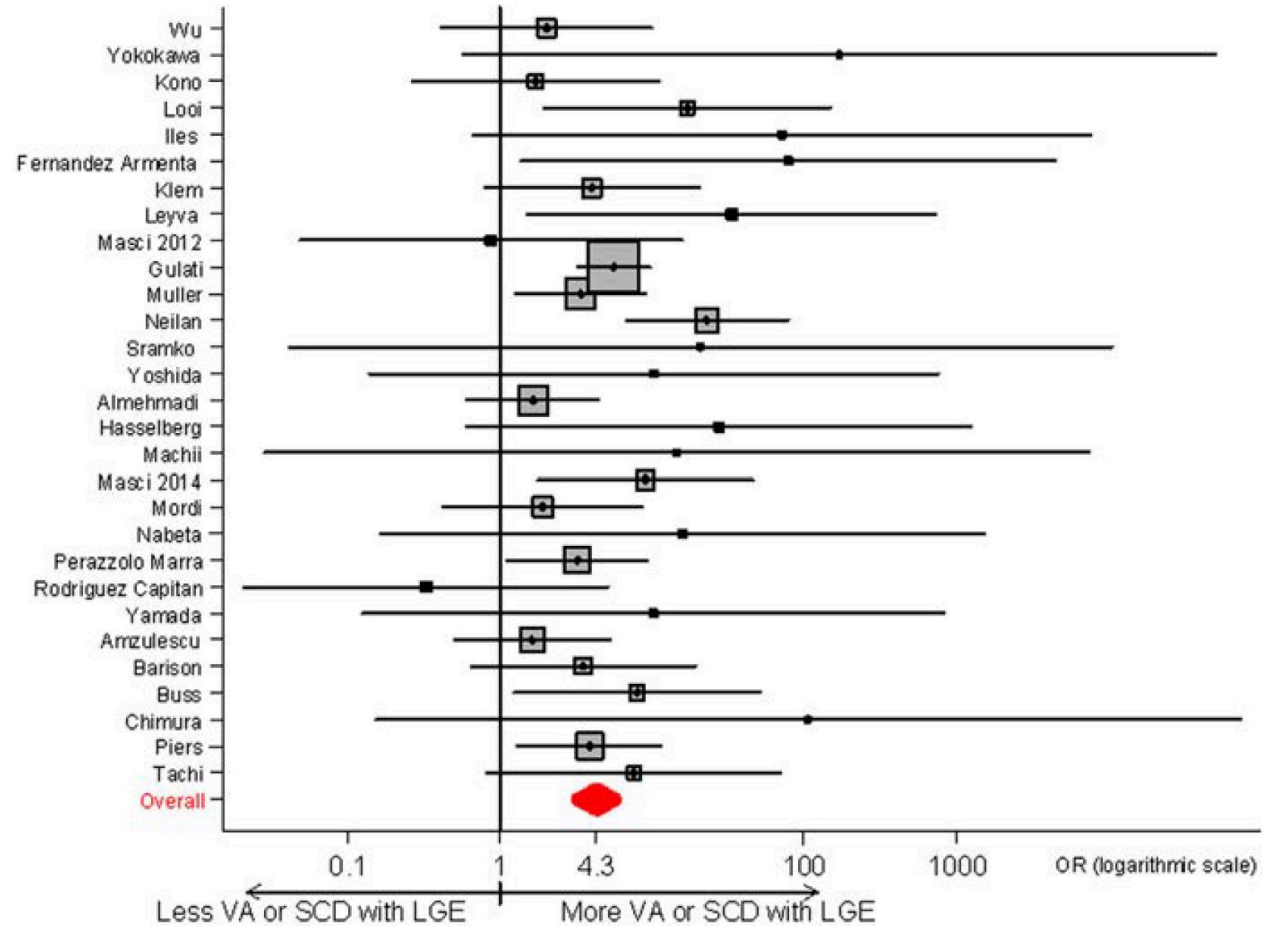


# DANISH (BO3PACT)

Subgroup	ICD Group <i>no. of events/total no.</i>	Control Group	Hazard Ratio (95% CI)	P Value	P Value for Interaction
Age					0.009
<59 yr	17/167	34/181		0.02	
≥59 to <68 yr	36/173	50/202		0.19	
≥68 yr	67/216	47/177		0.38	



# РУБЦОВЫЕ ЗОНЫ НА МРТ – ПРЕДИКТОР ЖА И ВСС



LGE = late gadolinium enhancement; OR = odds ratio; SCD = sudden cardiac death; VA = ventricular arrhythmias.





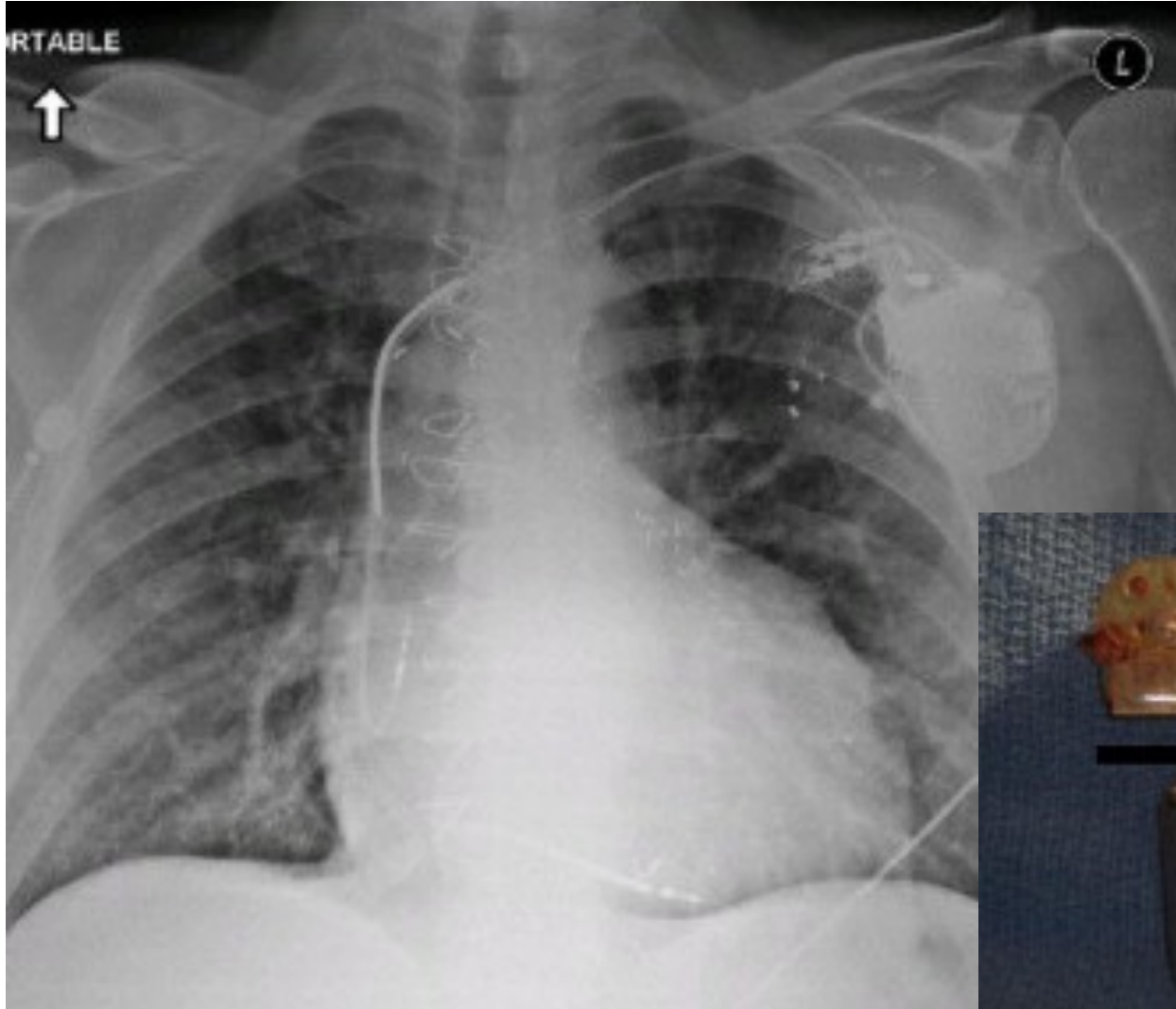
## ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАДИГМЫ

Risk Classification by Current Guidelines	+ LGE Fibrosis Assessment	+ Genetic Profiling	→ Risk Reclassification
<p>EF <math>\leq</math> 35%</p> <p><b>High risk of SCD</b></p> <p><b>ICD is recommended</b></p>	<p>Absence of Fibrosis on LGE</p>	<p>No familial DCM/SCD</p>	<p><b>Lower risk of SCD</b></p> <p><b>Is ICD necessary?</b></p>
<p>EF <math>&gt;</math> 35% and <math>\leq</math> 49%</p> <p><b>Low risk of SCD</b></p> <p><b>ICD is NOT recommended</b></p>	<p>Presence of Fibrosis on LGE</p>	<p>And/or Presence of:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Familial DCM/SCD</li><li>- Gene Mutations</li></ul>	<p><b>Higher risk of SCD</b></p> <p><b>Is ICD useful?</b></p>



## ИКД-ТЕРАПИЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВСС

Показания для ИКД-терапии	Класс показаний	Уровень доказ.
Следует рассмотреть возможность применения ИКД-терапии у пациентов с обмороками неясного генеза, дисфункцией левого желудочка(ФВЛЖ менее 40%) и кардиомиопатией любого происхождения.	IIa	C



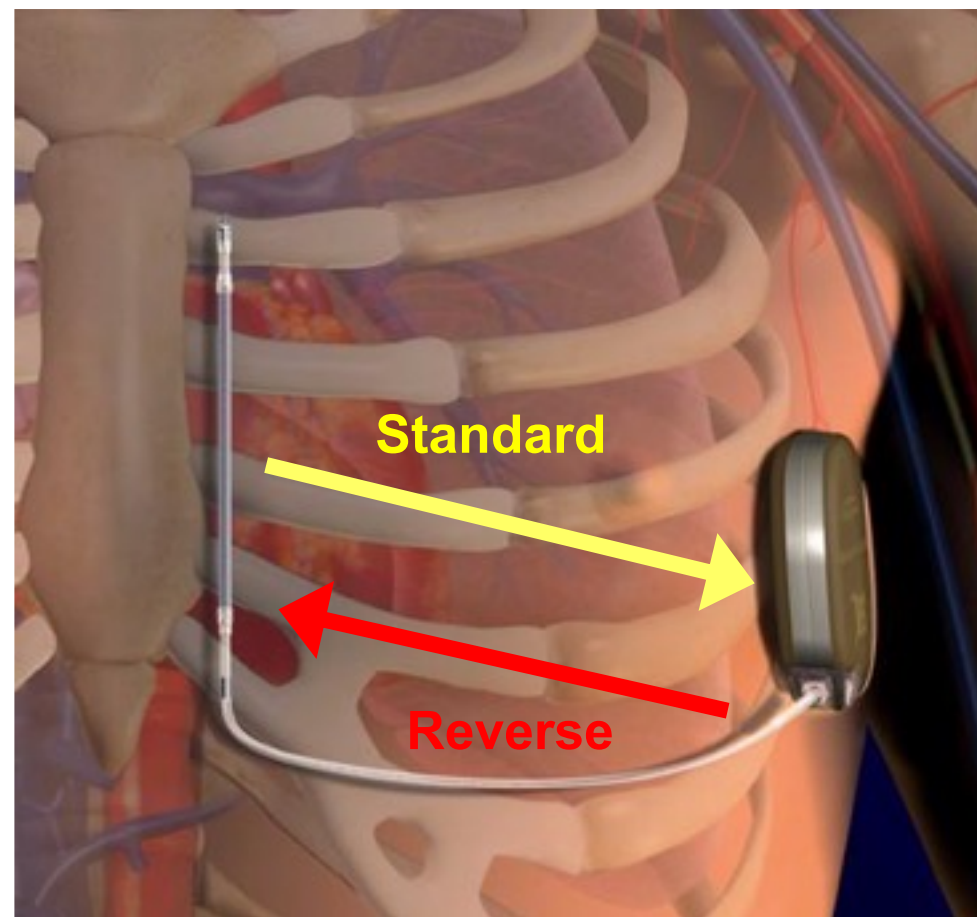
Sheppard RC HR 2009



## Носимый

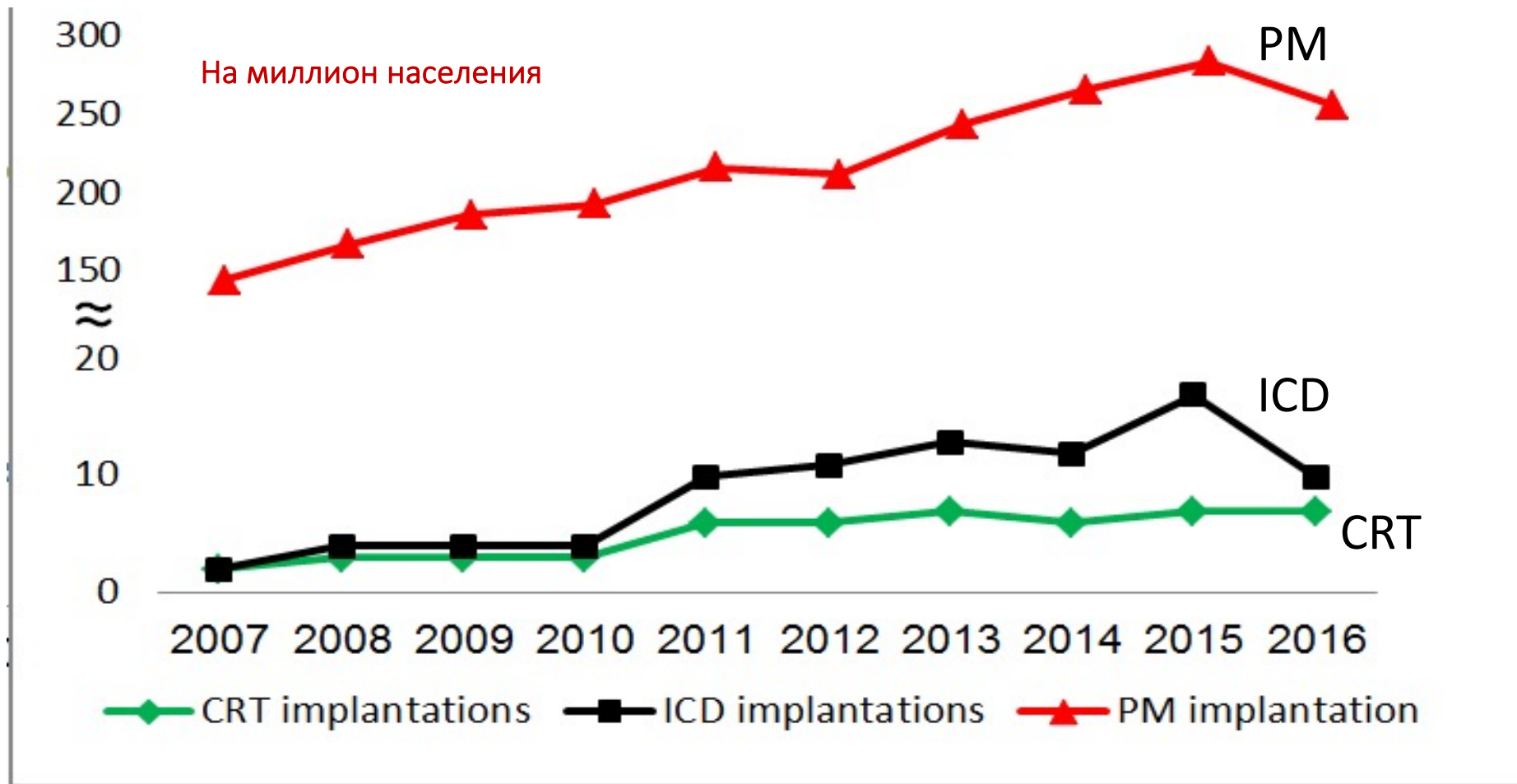


## Подкожный





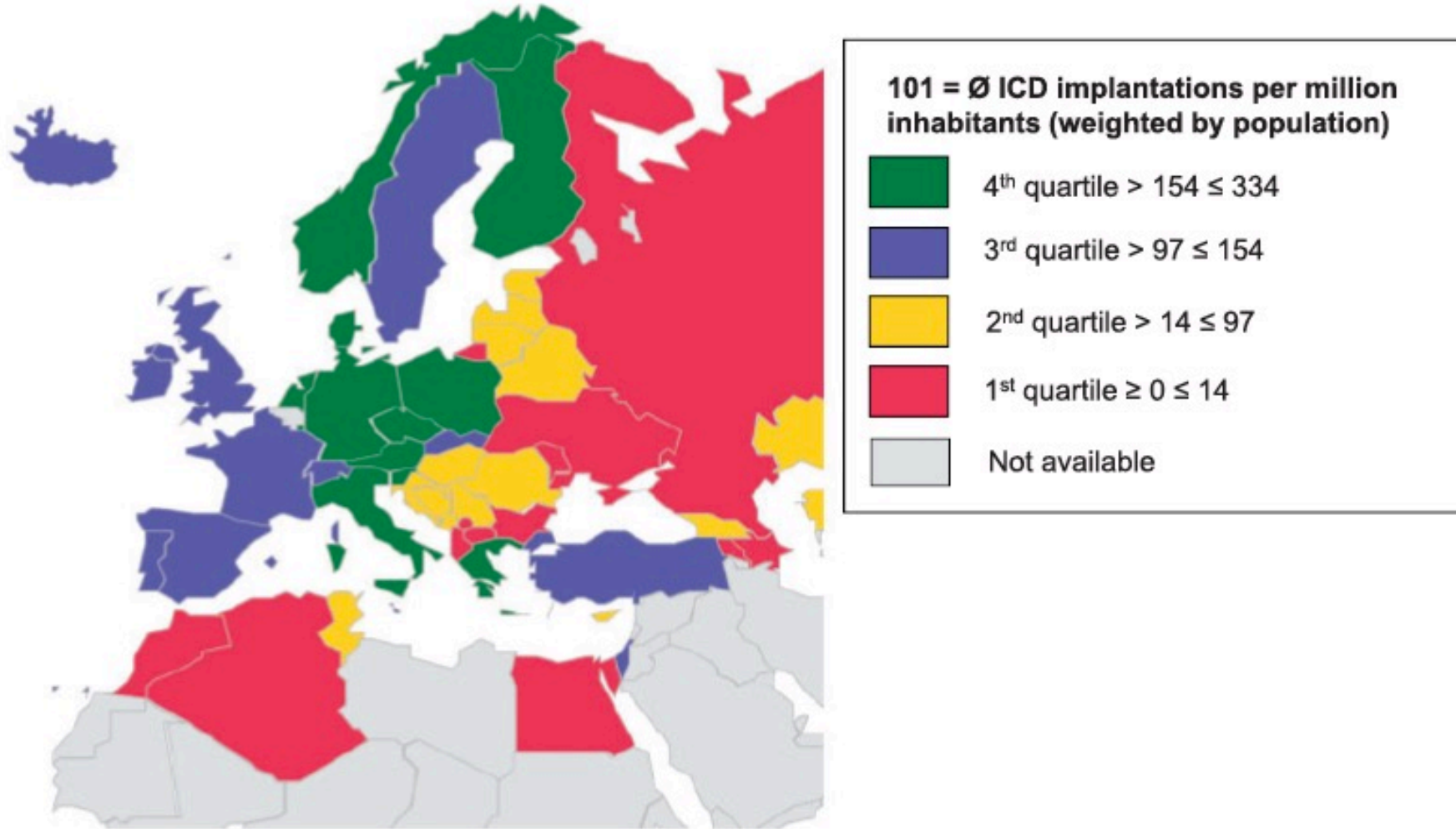
## Динамика имплантаций антиаритмических устройств в России



Revishvili, A., Babak, A., & Didenko, M. (2019). Overview of the current electrophysiology (EP) state of affairs in Russia. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*.



# IMPLANTABLE CARDIOVERTER-DEFIBRILLATOR IMPLANTATIONS IN THE ESC MEMBER COUNTRIES IN 2016.





## Причины по которым пациентам не имплантируются ИКД (California, USA)

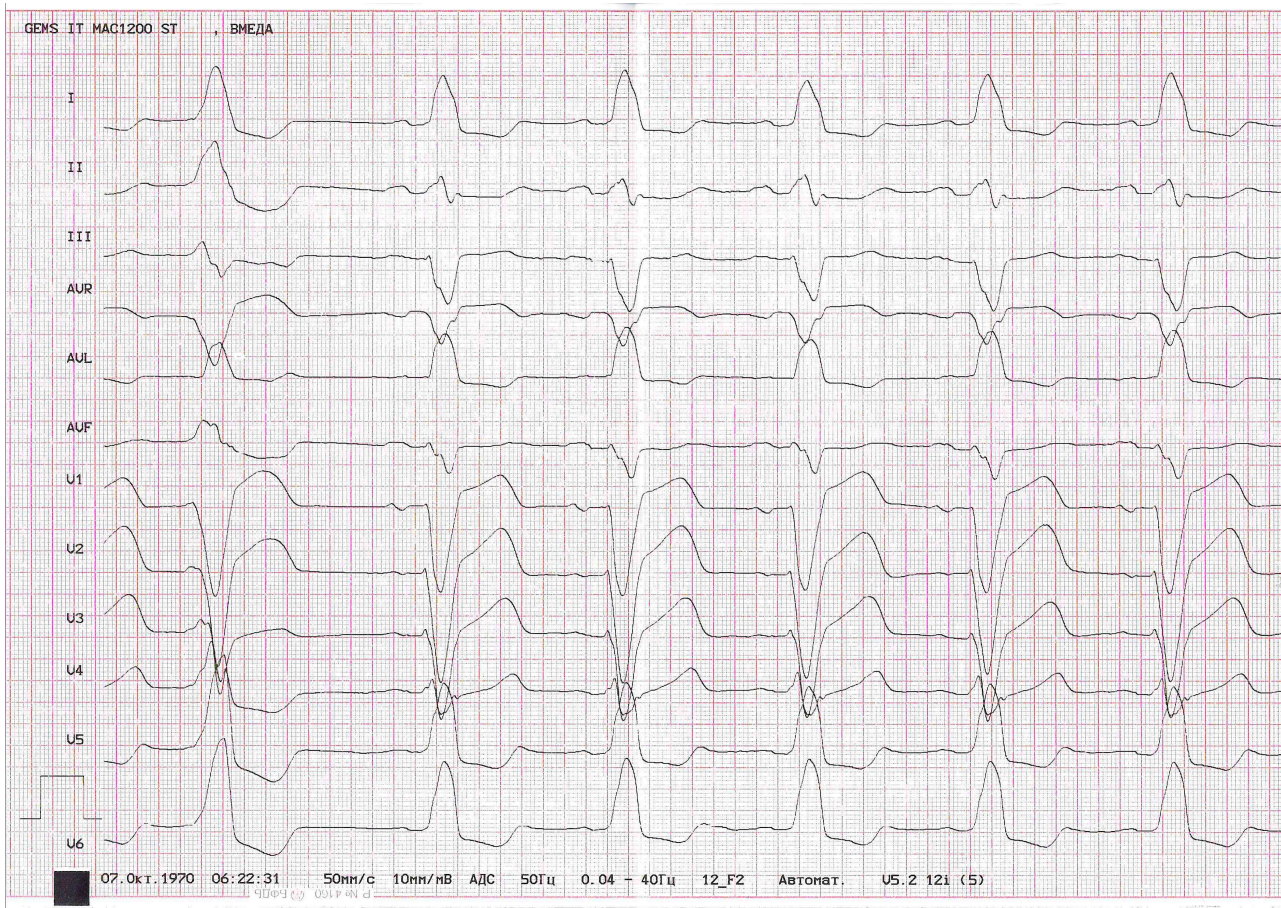
	LVEF $\leq$ 35	LVEF $\leq$ 30
Terminal illness	38 (6.3)	43 (7.2)
Refractory class IV heart failure	1 (0.2)	1 (0.2)
Died	5 (0.8)	4 (0.7)
Psychiatric illness	6 (1.0)	5 (0.8)
Improved ejection fraction	62 (10.3)	45 (7.5)
Awaiting revascularization	12 (2.0)	12 (2.0)
Work up in progress	28 (4.7)	26 (4.3)
Not on optimal medications	25 (4.2)	32 (5.3)
Lost to follow-up	31 (5.2)	44 (7.3)
Not referred	229 (38)	196 (33)
Patient refused	40 (6.7)	47 (7.8)
Awaiting ICD implantation	12 (2.0)	16 (2.7)
ICD implanted	111 (18.5)	129 (21.5)

Values are the numbers (%) of 600 patients in each group.

→ most important reason: non-referral



## Какой Ваш следующий шаг у этого пациента?



ЭКГ - СИНУСОВЫЙ РИТМ

ПОЛНАЯ БЛОКАДА ЛНПГ (QRS - 170 МС).

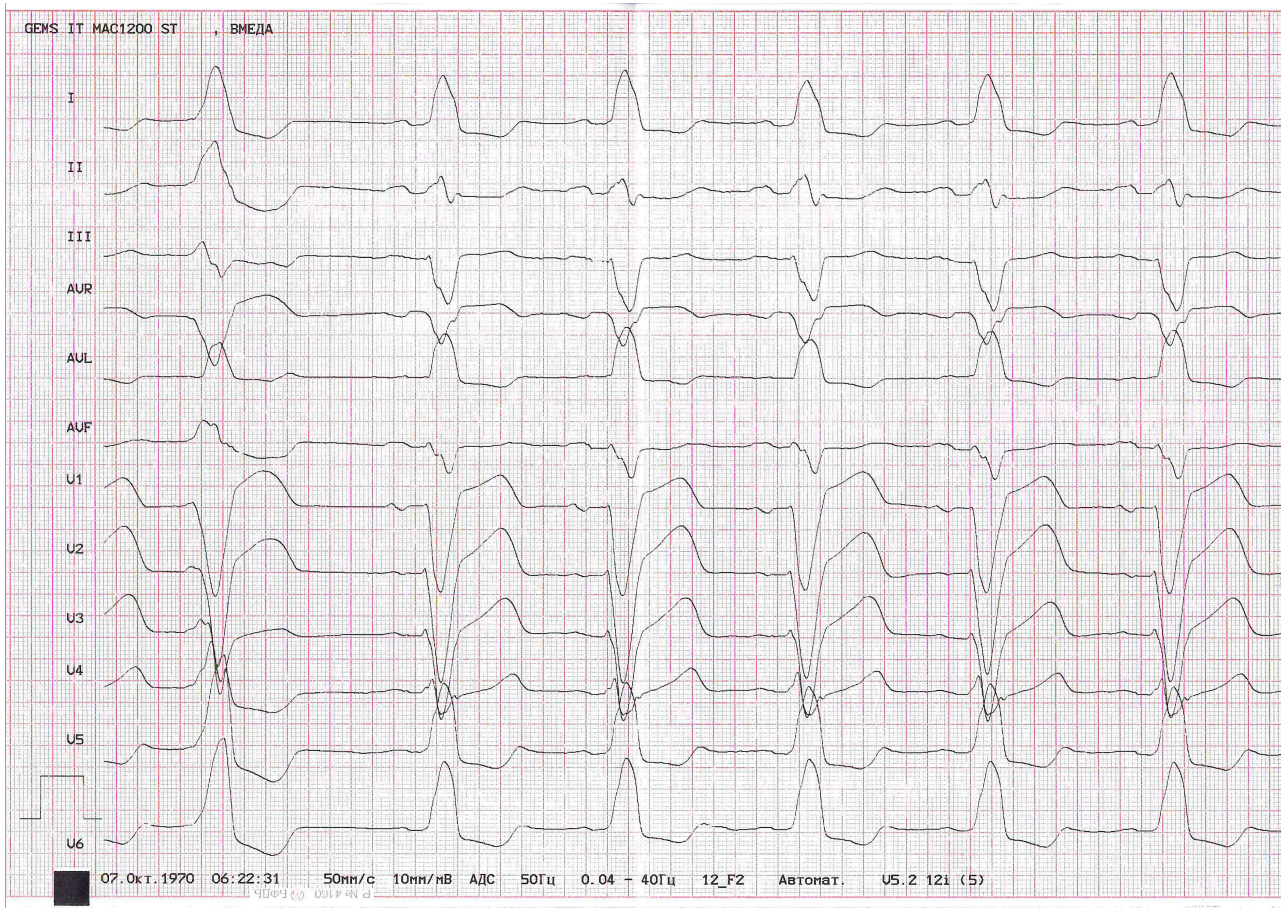
Пациент 77 л. – ДКМП. Полная блокада ЛНПГ (QRS-170 мс). ГБ 3 ст. Риск 4. ХСН - 2 ф.к. (NYHA). ФВ ЛЖ - 30%. ОМТ – 6 мес.

1. Продолжить консервативную терапию
2. Имплантировать кардиовертер-дефибриллятор
3. Имплантировать трехкамерный кардиовертер-дефибриллятор
4. Пересадка сердца





## Какой Ваш следующий шаг у этого пациента?



ЭКГ - СИНУСОВЫЙ РИТМ

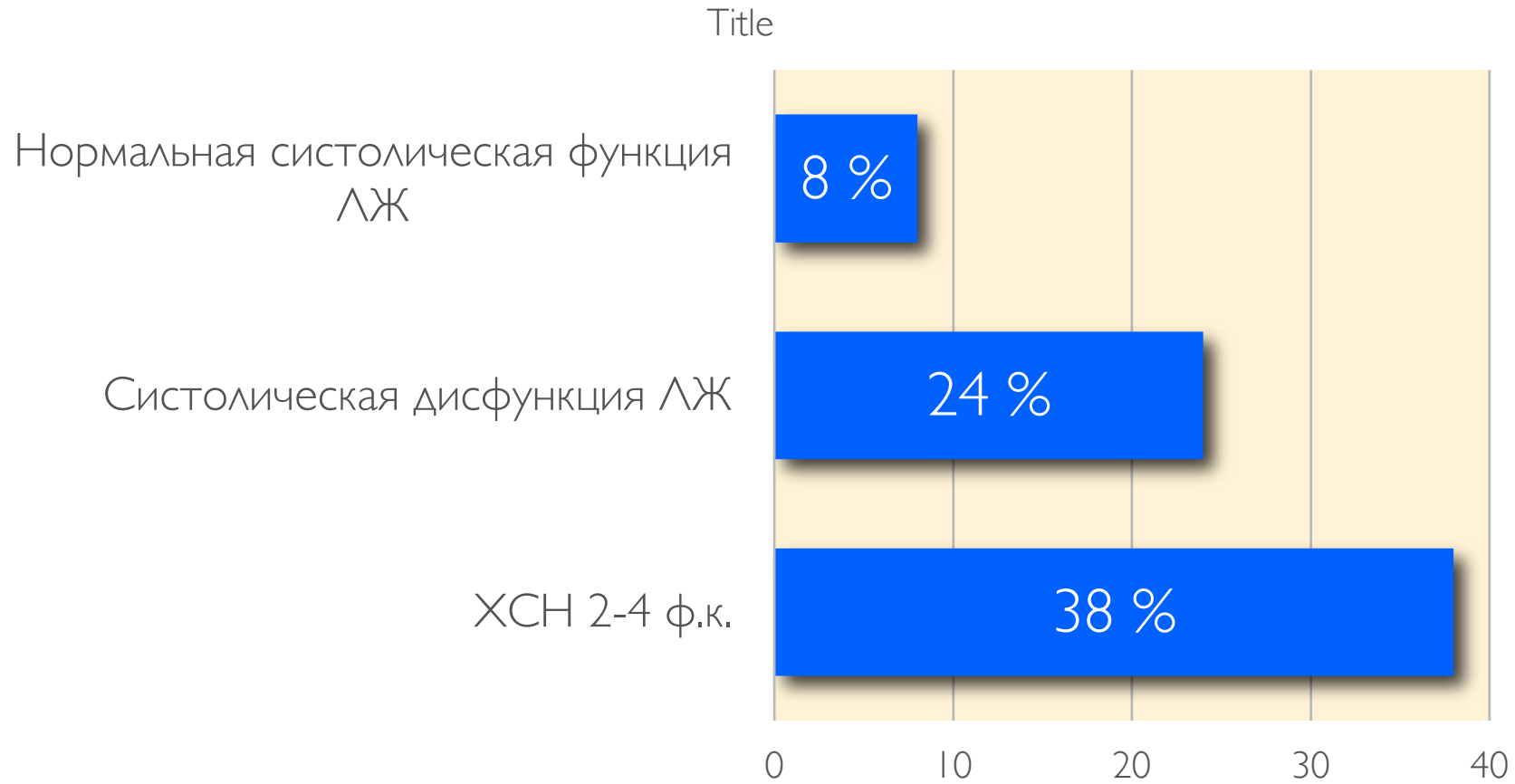
ПОЛНАЯ БЛОКАДА ЛНПГ (QRS - 170 МС).

Пациент 77 л. – ДКМП. Полная блокада ЛНПГ (QRS-170 мс). ГБ 3 ст. Риск 4. ХСН - 2 ф.к. (NYHA). ФВ ЛЖ - 30%. ОМТ – 6 мес.

1. Продолжить консервативную терапию
2. Имплантировать кардиовертер-дефибриллятор
3. Имплантировать трехкамерный кардиовертер-дефибриллятор
4. Пересадка сердца



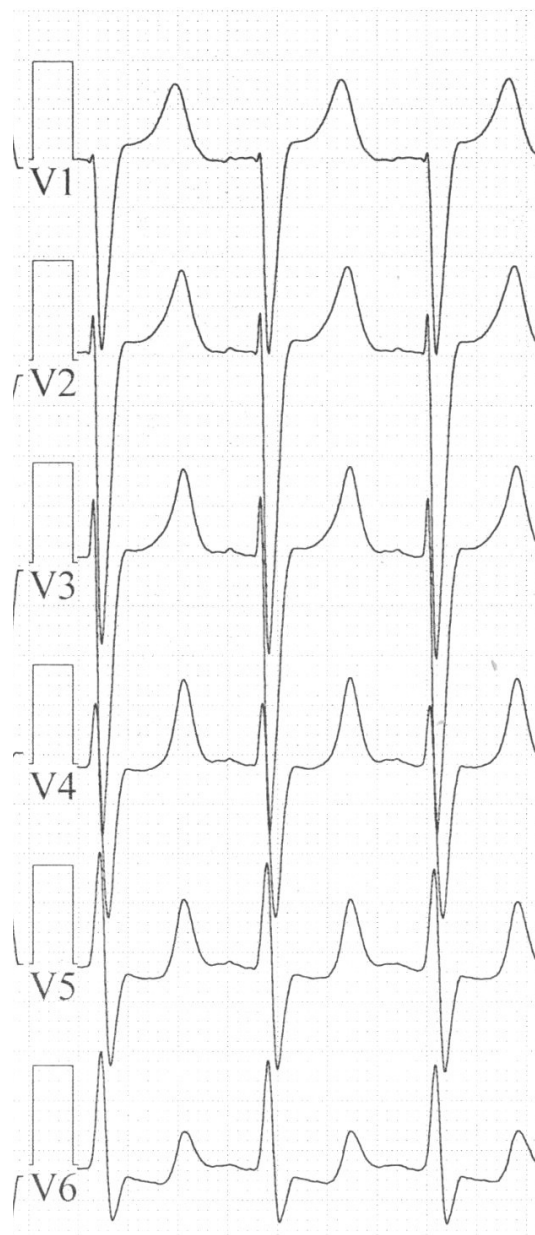
## ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СЕРДЕЧНОЙ ДИССИНХРОНИИ ПРИ ХСН (%)



Masoudi, et al. JACC 2003;41:217-23; Aaronson, et al. Circ 1997;95:2660-7



ПБЛНПГ



25 мм/сек



# НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ЭФФЕКТЫ ДИССИНХРОНИИ:

снижение времени диастолического наполнения <sup>1</sup>

ослабление сократимости <sup>2</sup>

удлинение времени митральной регургитации <sup>2</sup>

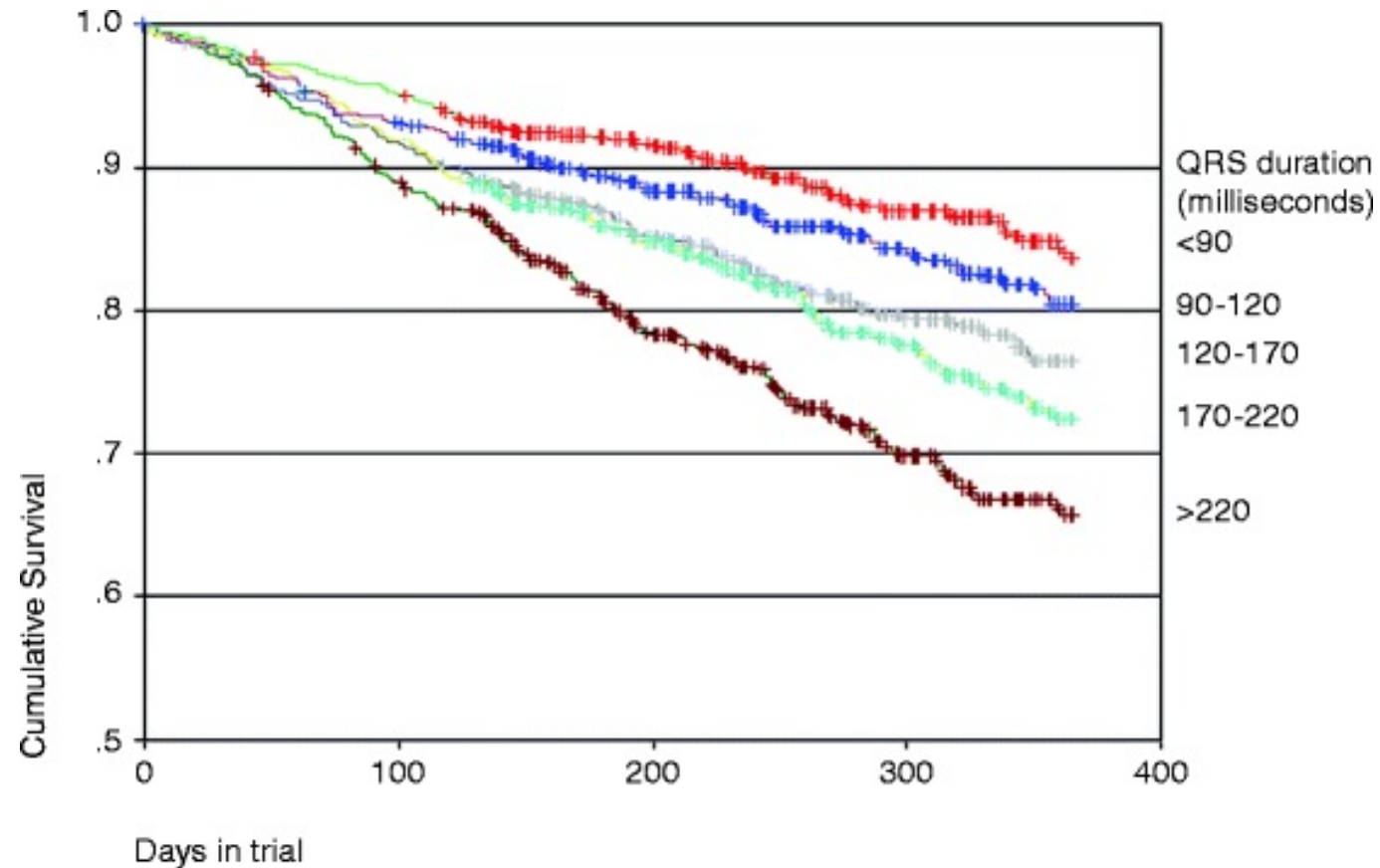
постсистолическое сокращение отдельных

- 1. Grines CL, et al *Circulation* 1989;79: 845-853
- 2. Xiao HB, et al *Br Heart J* 1991;66: 443-447
- 3. Sogaard P, et al. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:723–730





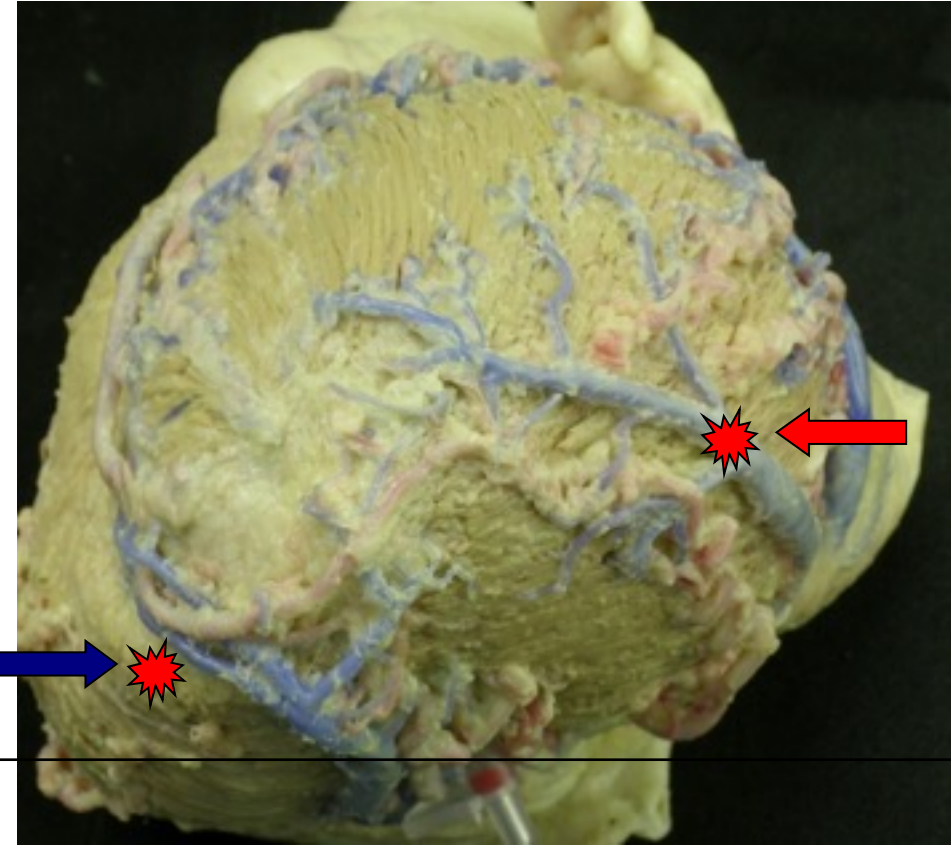
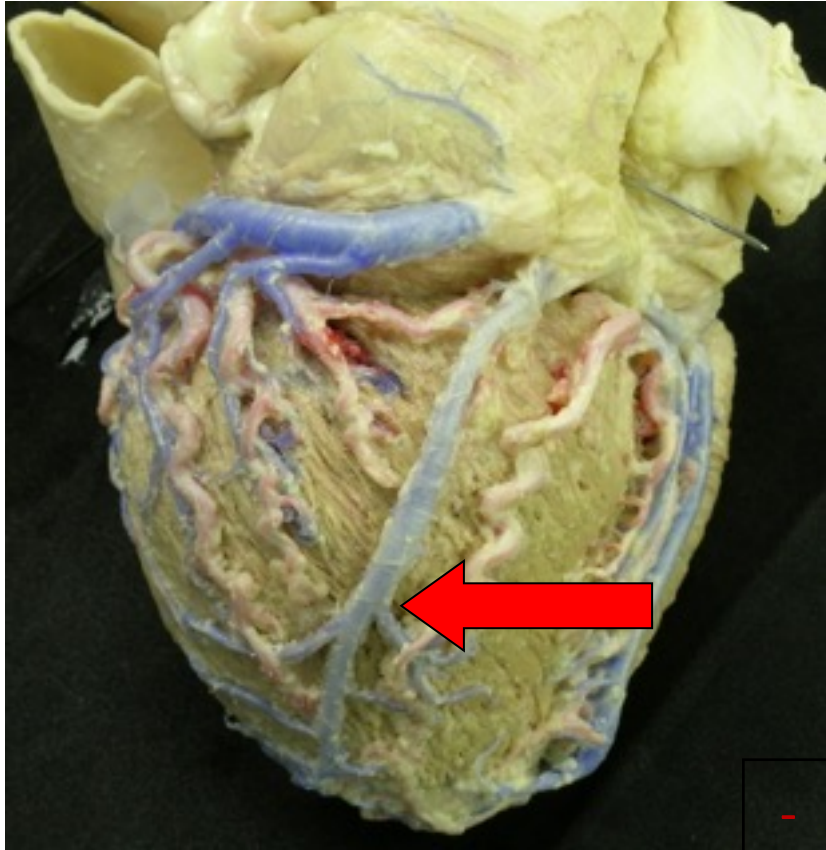
# ВЛИЯНИЕ ШИРИНЫ (ДЛИТЕЛЬНОСТИ) QRS НА СМЕРТНОСТЬ



Gottipaty V, Krelis S, Lu F, et al. JACC 1999; 33 (2S1):145A



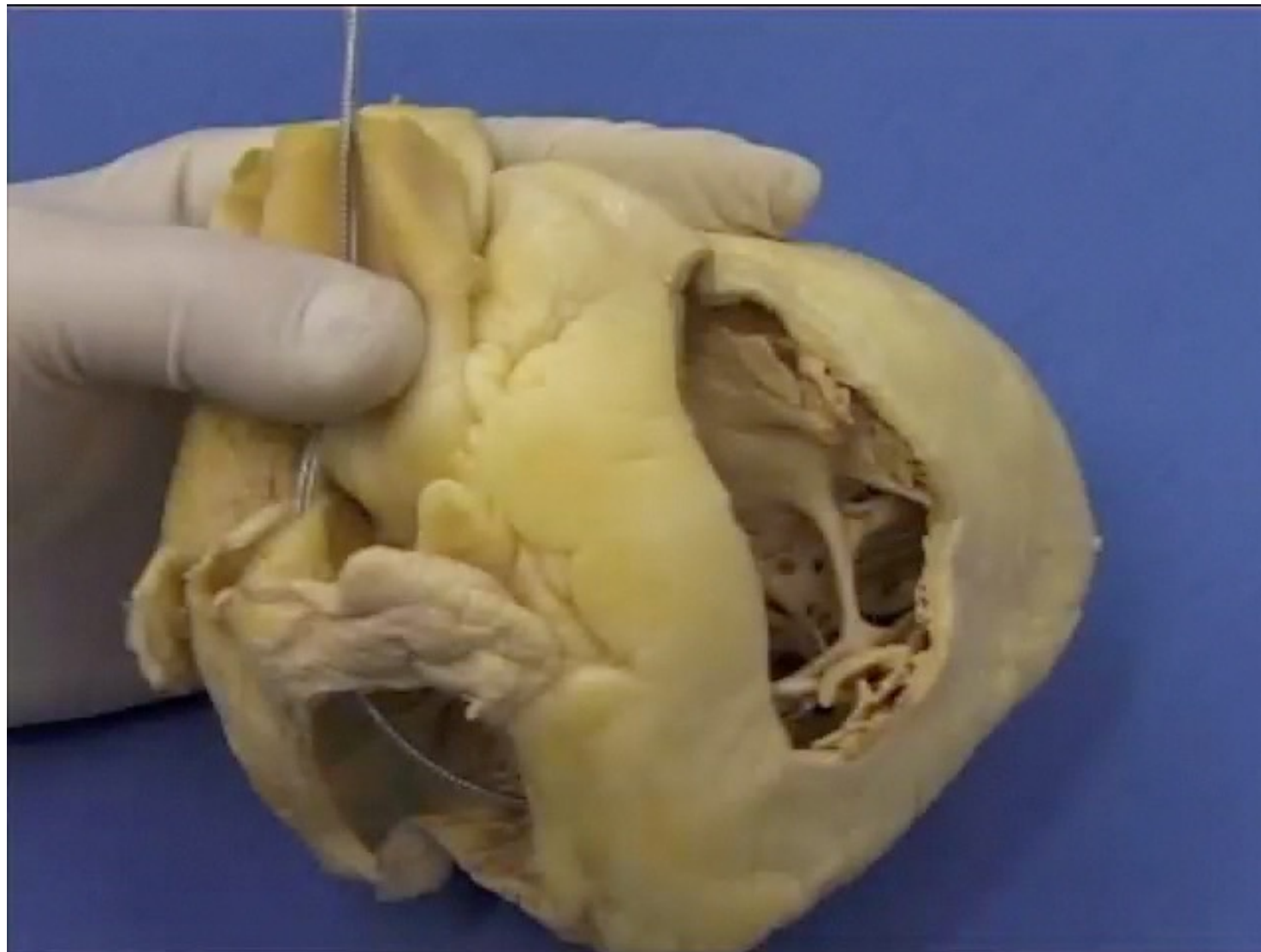
# АНАТОМИЯ ВЕН СЕРДЦА И СРТ



- CS Os
- Middle cardiac v.
- Lateral cardiac v.
- Great cardiac v.
- Anterior interventricular v.

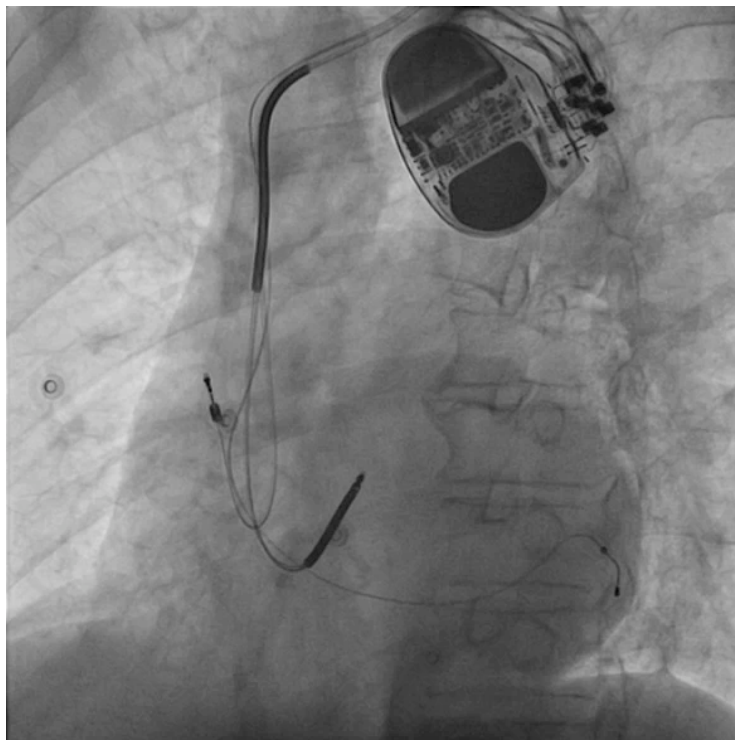


# ТЕХНИКА ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СРТ





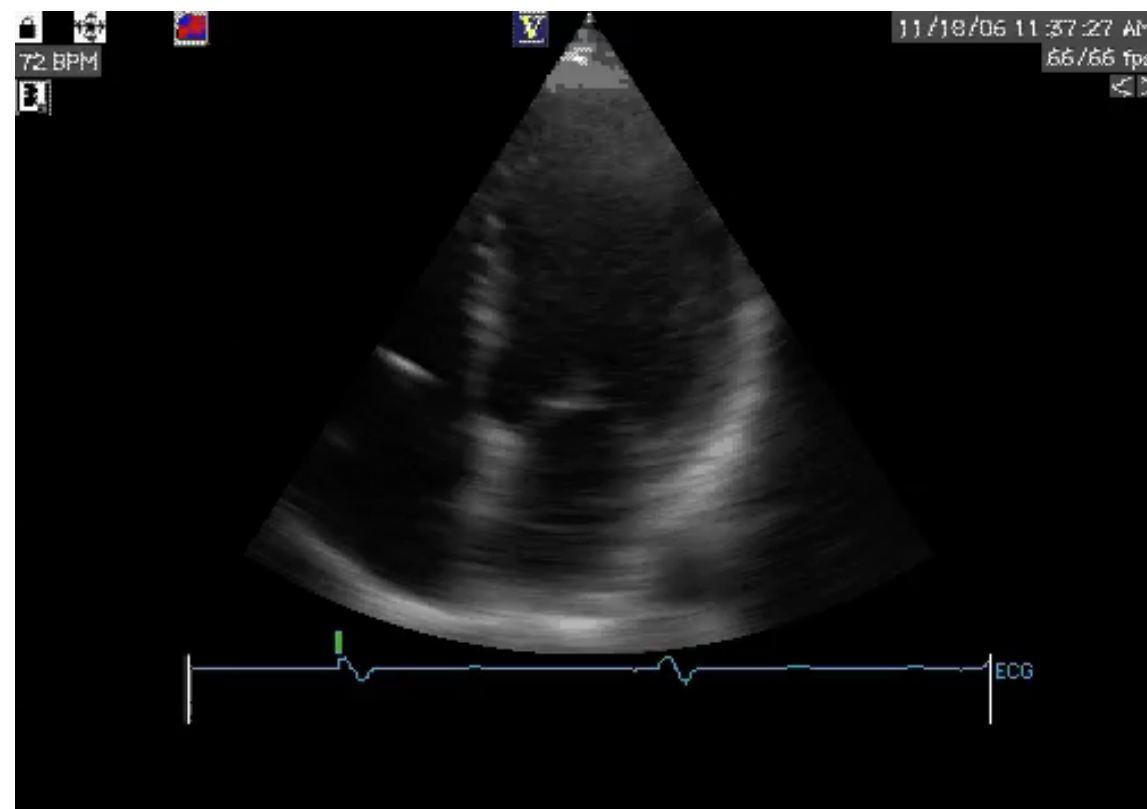
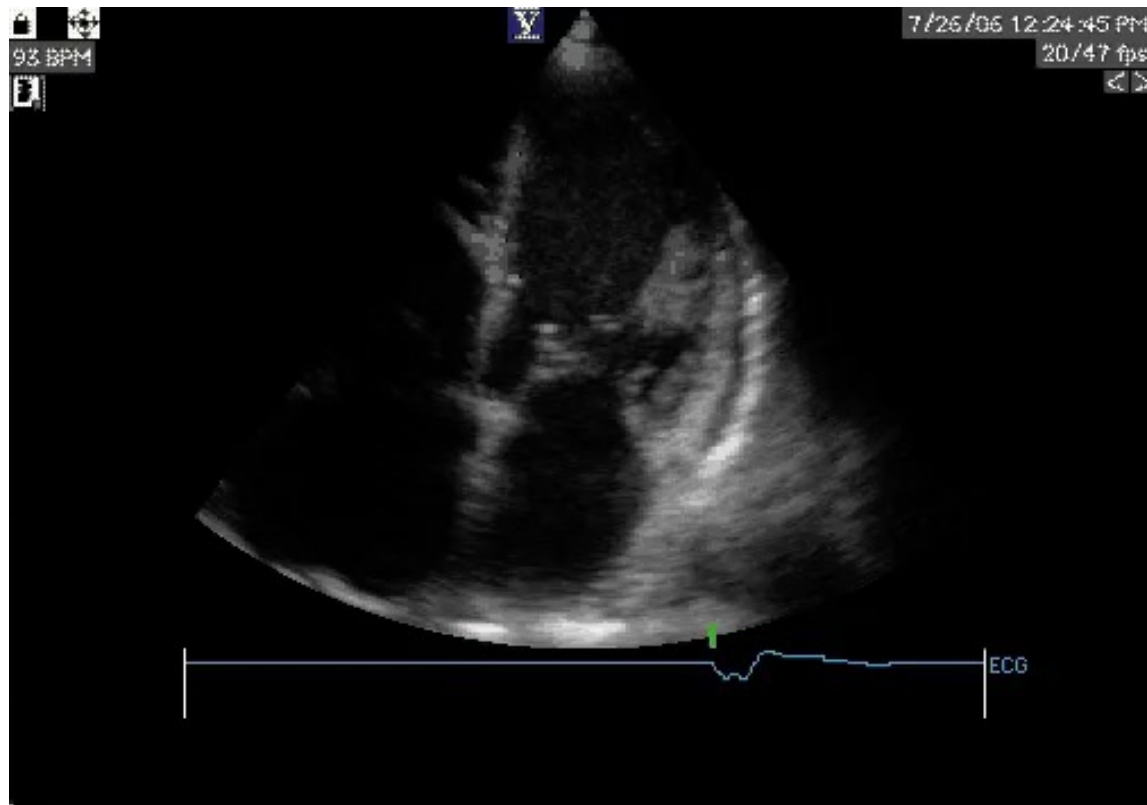
## Имплантация CRT-D устройства





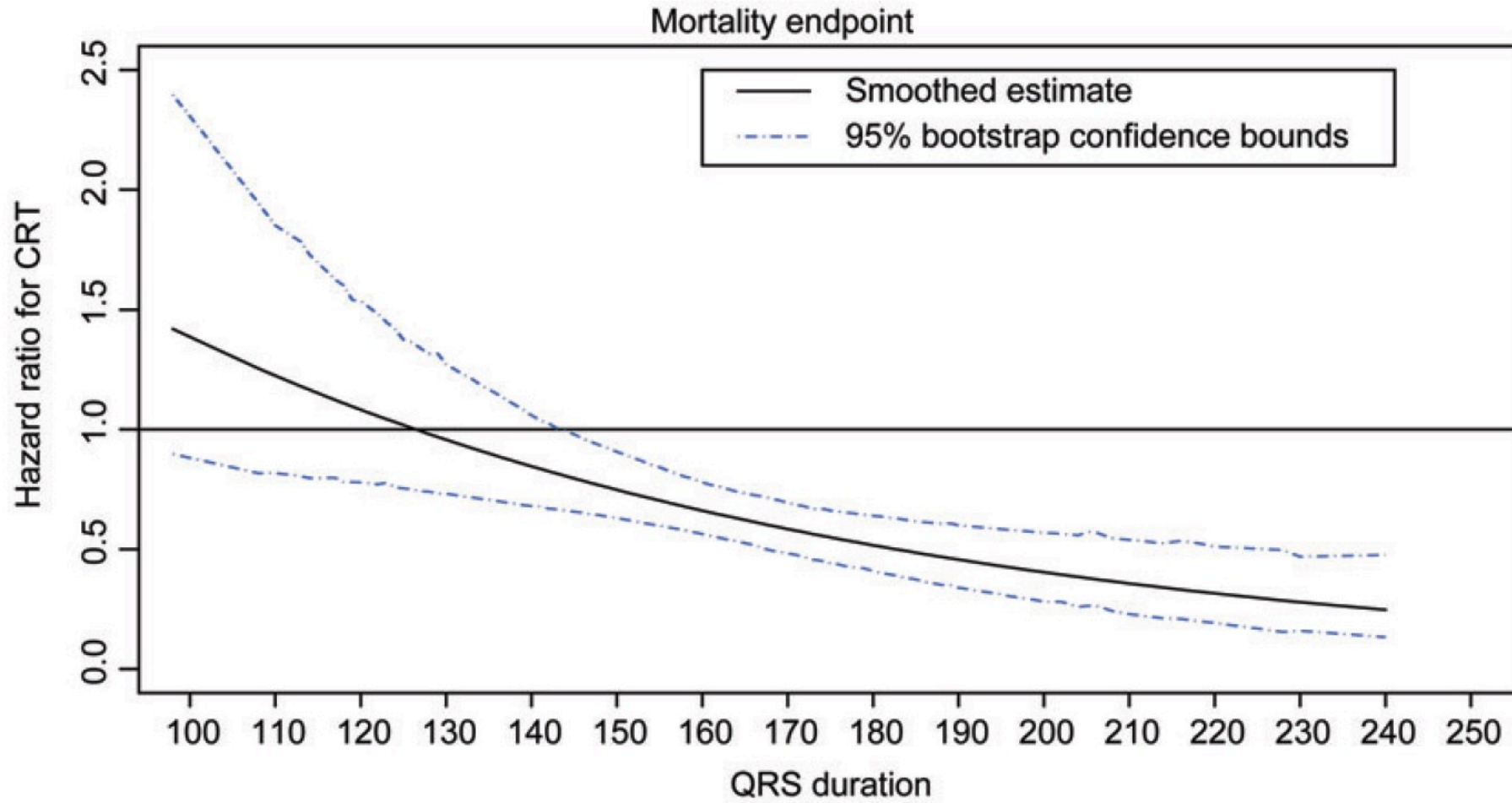


# УМЕНЬШЕНИЕ ДИССИНХРОНИИ И УВЕЛИЧЕНИЕ ФВ ЛЖ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ СРТ





# ЭФФЕКТ CRT НА СМЕРТНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШИРИНЫ QRS





# ECHO-CRT

## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

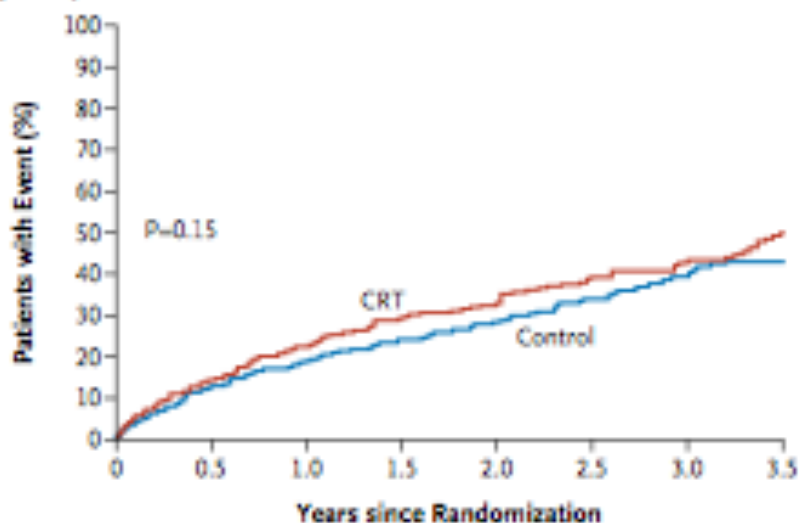
OCTOBER 10, 2013

VOL. 369 NO. 15

### Cardiac-Resynchronization Therapy in Heart Failure with a Narrow QRS Complex

Frank Ruschitzka, M.D., William T. Abraham, M.D., Jagmeet P. Singh, M.D., Ph.D., Jeroen J. Bax, M.D., Ph.D., Jeffrey S. Borer, M.D., Josep Brugada, M.D., Ph.D., Kenneth Dickstein, M.D., Ph.D., Ian Ford, M.D., Ph.D., John Gorcsan III, M.D., Daniel Gras, M.D., Henry Krum, M.B., B.S., Ph.D., Peter Sogaard, M.D., D.M.Sc., and Johannes Holzmeister, M.D., for the EchoCRT Study Group\*

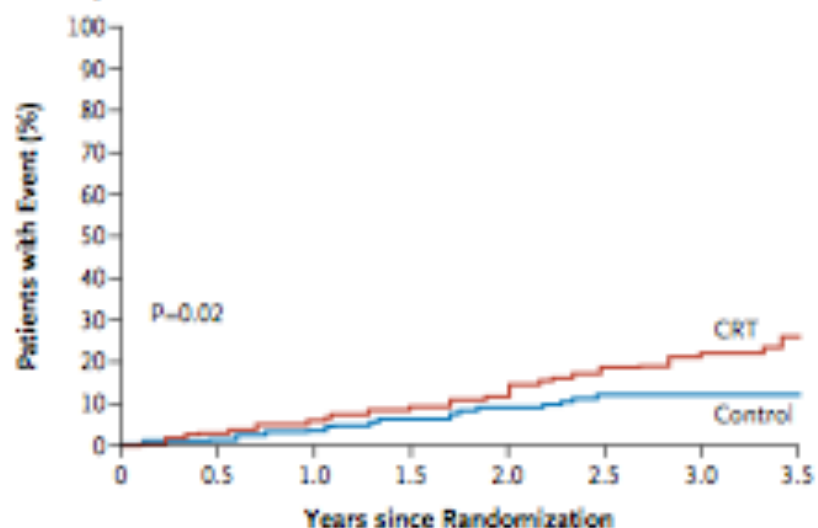
**A Primary Composite Outcome**



No. at Risk

CRT	404	297	223	155	103	65	42	19
Control	405	302	236	166	119	71	44	15

**B Death from Any Cause**



No. at Risk

CRT	404	334	267	199	132	84	56	25
Control	405	335	269	195	141	87	62	27



**СРТ У ПАЦИЕНТОВ С СН И УЗКИМ  
КОМПЛЕКСОМ QRS (ПРИ ОТСУТСТВИИ  
ПОКАЗАНИЙ К ПОСТОЯННОЙ ЭКС)**

**- ПРОТИВОПОКАЗАНО!**

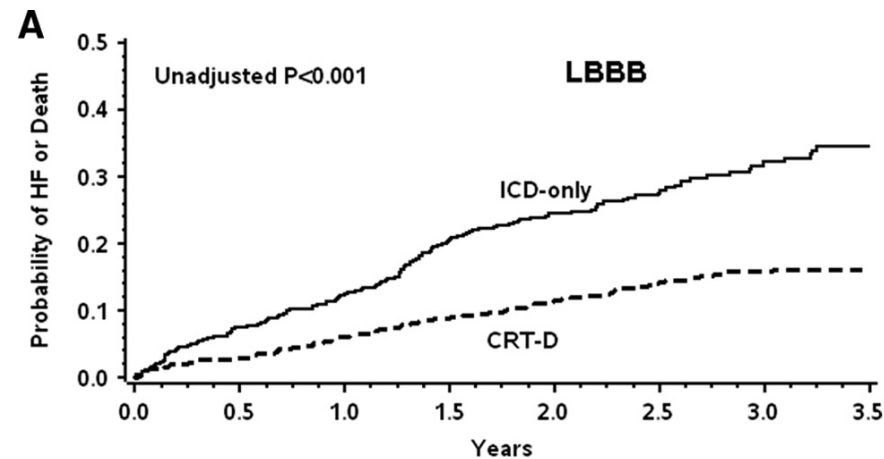
(КЛАСС ПОКАЗАНИЙ III B)



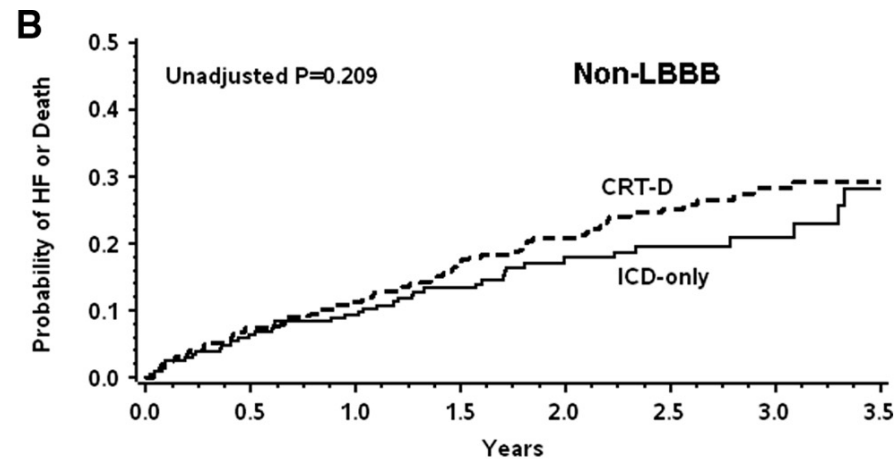
## Effectiveness of Cardiac Resynchronization Therapy by QRS Morphology in the Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial –Cardiac Resynchronization Therapy (MADIT-CRT)

Wojciech Zareba, Helmut Klein, Iwona Cygankiewicz, W. Jackson Hall, Scott McNitt, Mary Brown, David Cannom, James P. Daubert, Michael Eldar, Michael R. Gold, Jeffrey J. Goldberger, Ilan Goldenberg, Edgar Lichstein, Heinz Pitschner, Mayer Rashtian, Scott Solomon, Sami Viskin, Paul Wang and Arthur J. Moss

*Circulation*. 2011;123:1061-1072; originally published online February 28, 2011;



Patients at Risk				
	0.5	1.0	1.5	2.0
ICD-only	520 (0.12)	436 (0.24)	274 (0.32)	134 (0.32)
CRT-D	761 (0.06)	700 (0.12)	491 (0.12)	220 (0.16)



Patients at Risk				
	0.5	1.0	1.5	2.0
ICD-only	209 (0.09)	183 (0.09)	113 (0.18)	48 (0.21)
CRT-D	327 (0.11)	285 (0.11)	180 (0.21)	77 (0.28)

ЛНПГ

Speaker

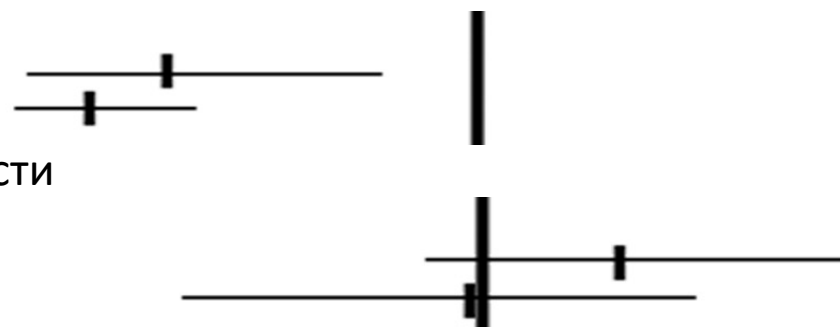
QRS Duration

<150 msec	76/300
>=150 msec	179/981

Другие нарушения проводимости

QRS Duration

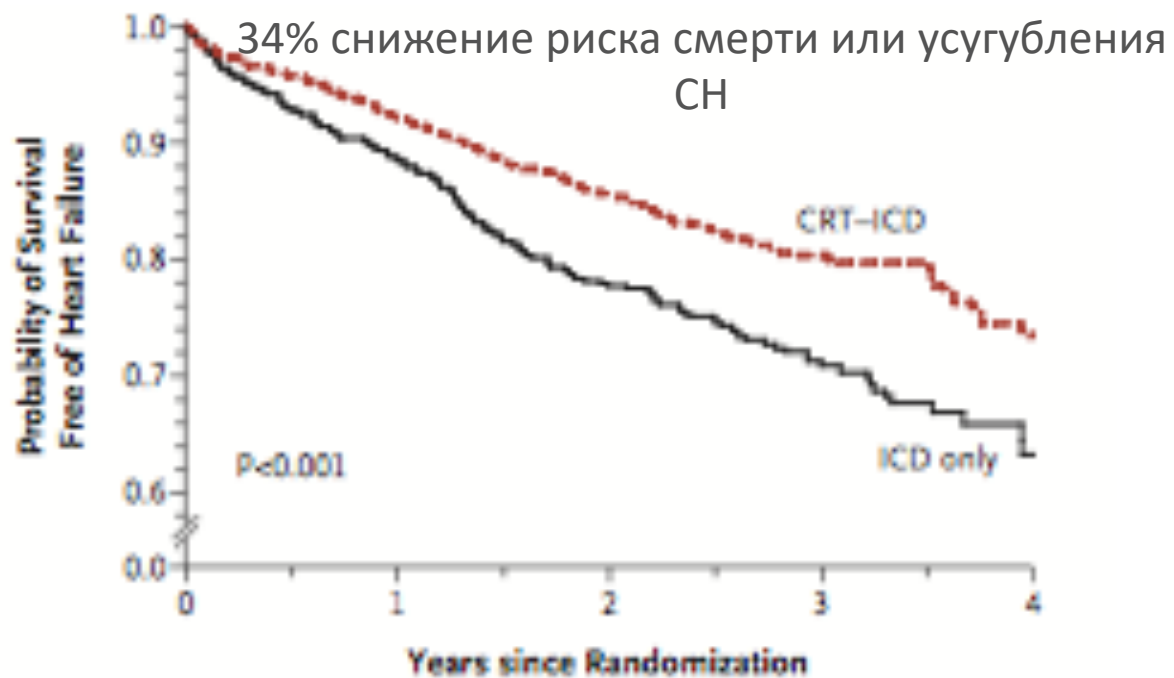
<150 msec	71/343
>=150 msec	51/193





# MADIT-CRT

Ишемическая КМП I/II ф.к., неишемическая КМП II ф.к.  
ФВ ЛЖ  $\leq 30\%$  + QRS  $\geq 130$ мс (CRT-ИКД : ИКД)

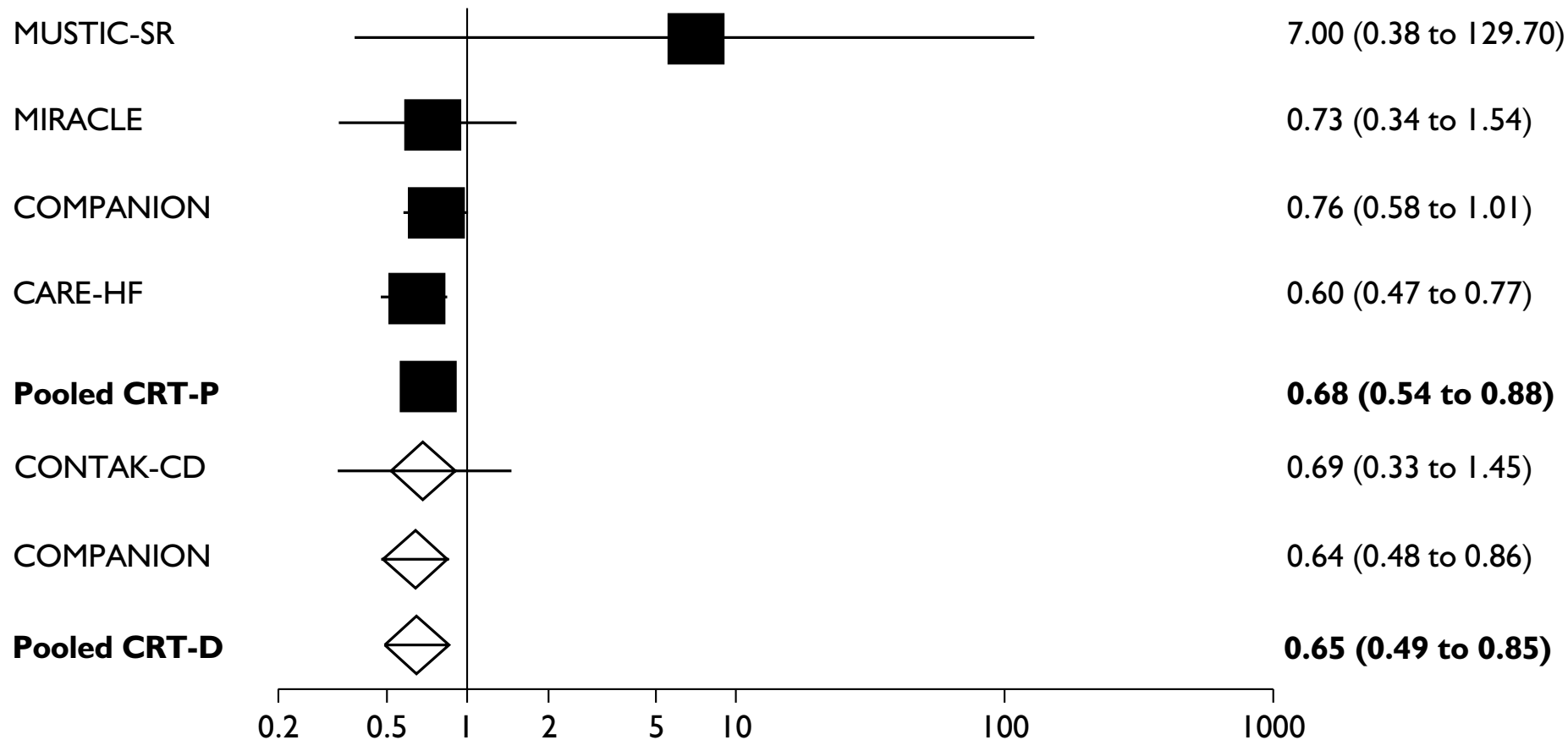


No. at Risk (Probability of Survival)		0	1	2	3	4
ICD only	731	621 (0.89)	379 (0.78)	173 (0.71)	43 (0.63)	
CRT-ICD	1089	985 (0.92)	651 (0.86)	279 (0.80)	58 (0.73)	



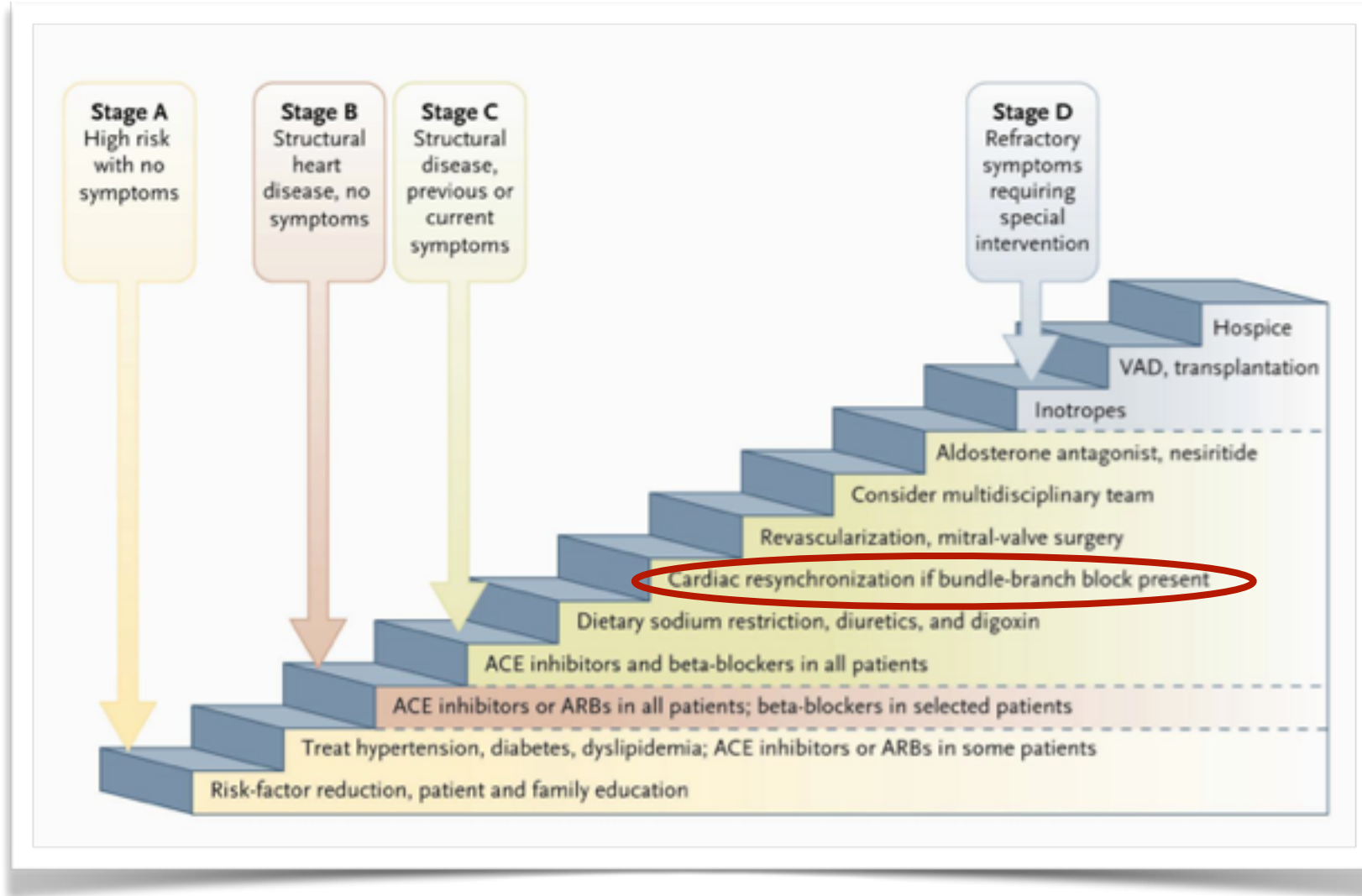
# СРТ: СМЕРТНОСТЬ ОТ ВСЕХ ПРИЧИН

All-cause mortality (risk ratio)





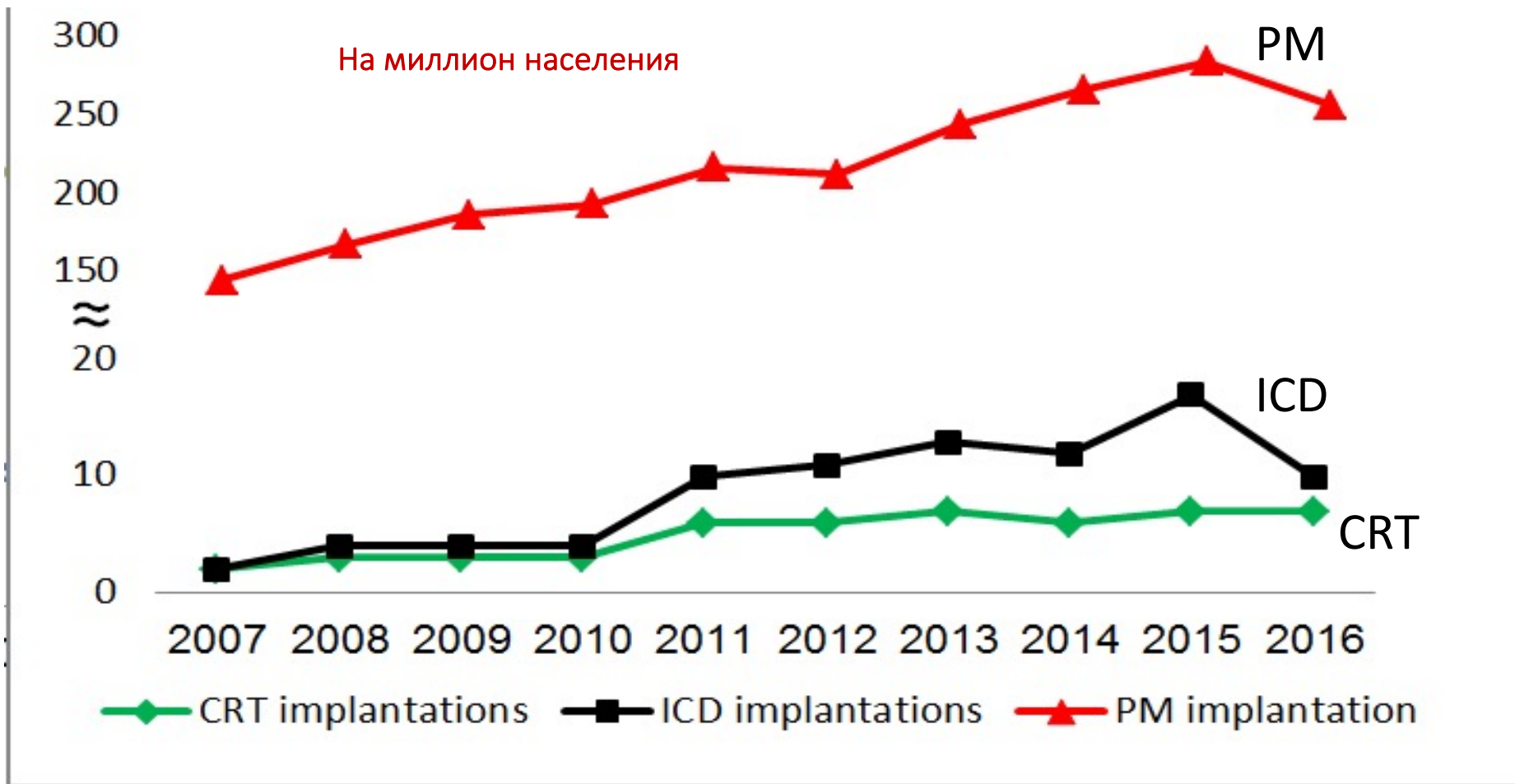
# Место СРТ среди других методов лечения ХСН







## Динамика имплантаций антиаритмических устройств в России



Revishvili, A., Babak, A., & Didenko, M. (2019). Overview of the current electrophysiology (EP) state of affairs in Russia. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*.

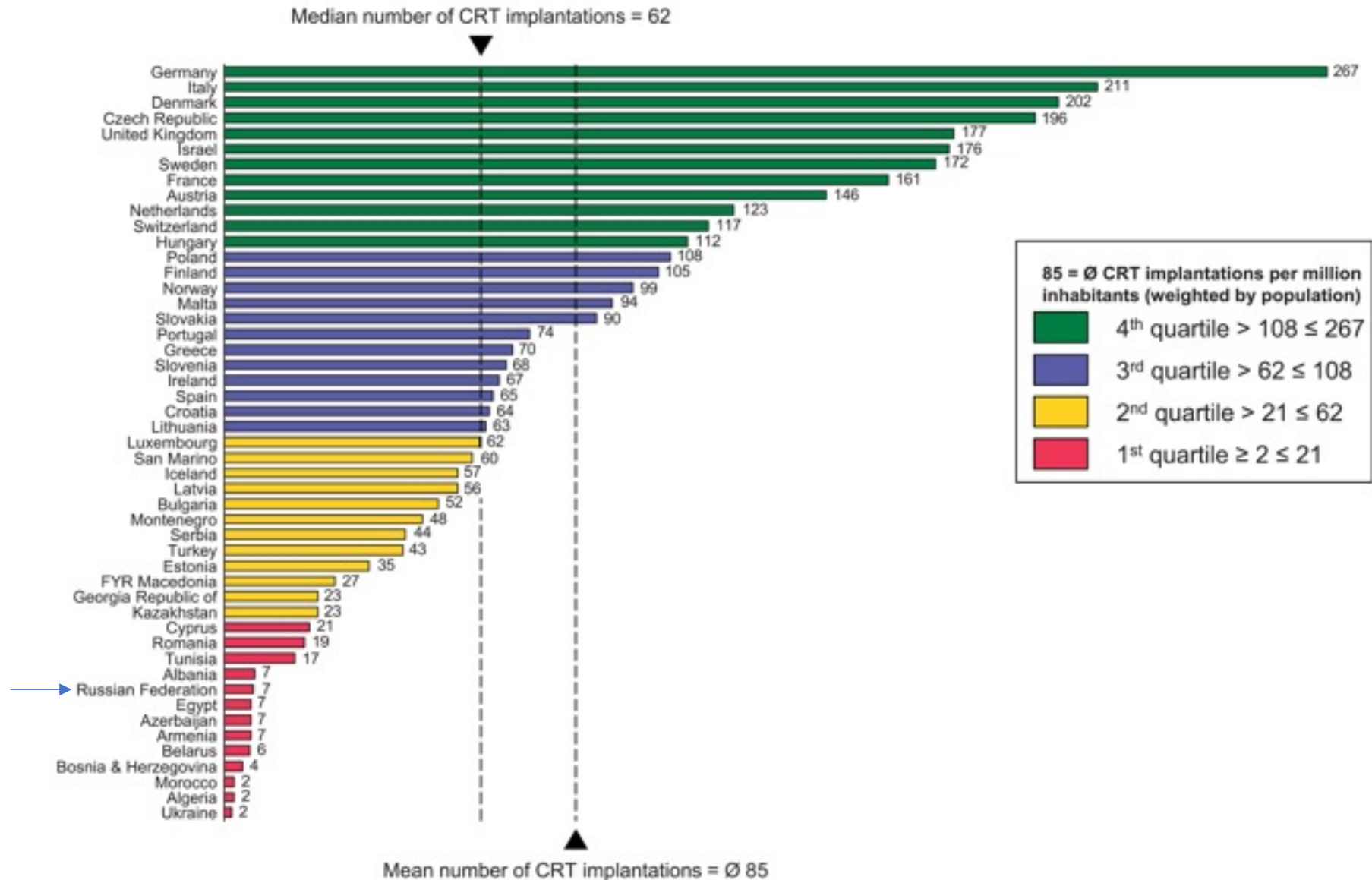


## Сравнение количества электрофизиологических процедур в России и ЕС (2016)

	<b>PM</b>	<b>ICD</b>	<b>CRT</b>	<b>Ablations total</b>	<b>Ablations AFib</b>
<b>Russia (totally)</b>	<b>36462</b>	<b>1418</b>	<b>995</b>	<b>22608</b>	<b>7219</b>
<b>Russia (per mln)</b>	<b>256</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>159</b>	<b>51</b>
<b>ECS countries average (per mln)</b>	<b>524</b>	<b>101</b>	<b>85</b>	<b>288</b>	<b>110</b>

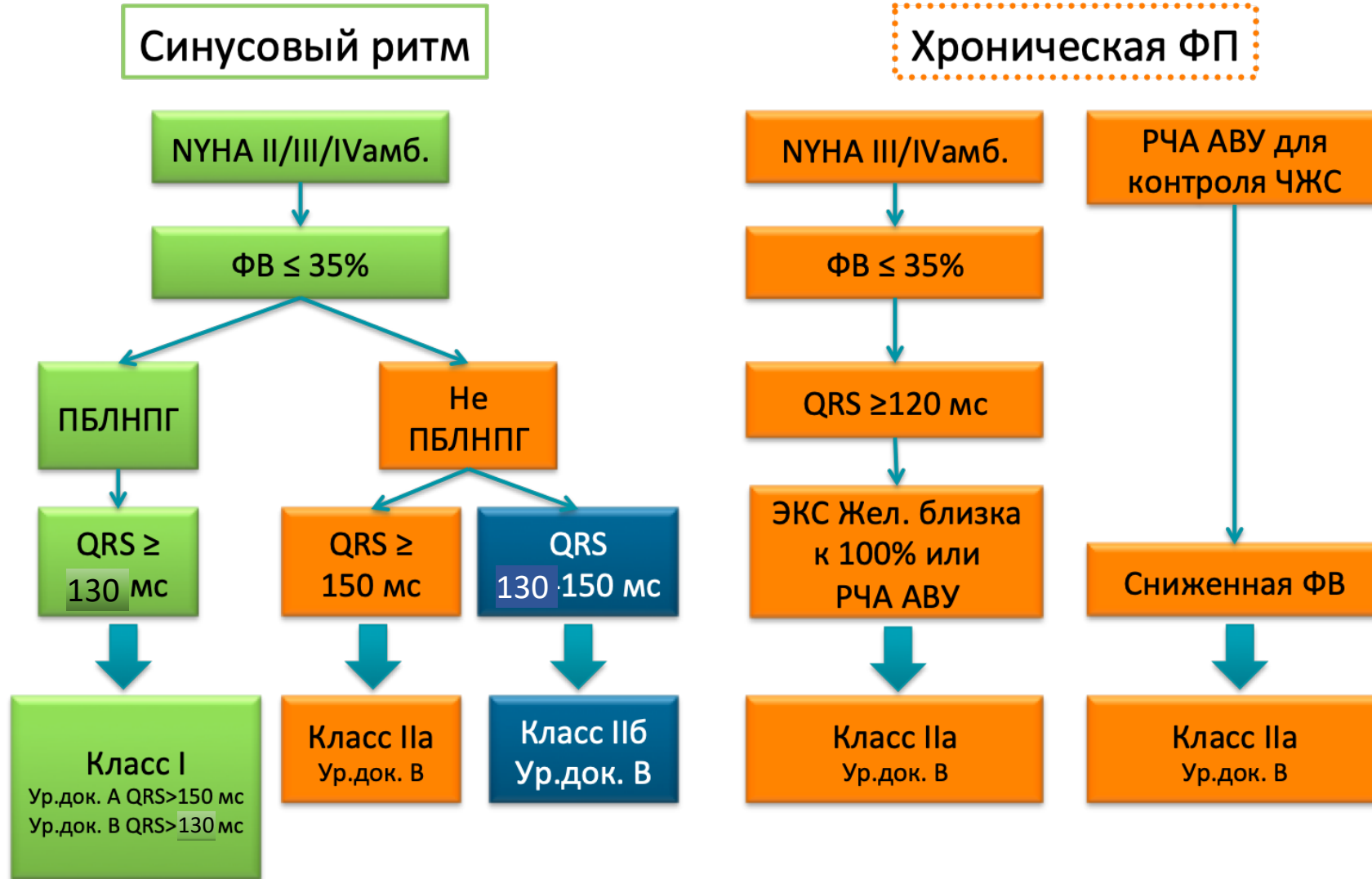


# Cardiac resynchronization therapy device implantations per million inhabitants 2016





# РЕКОМЕНДАЦИИ ESC 2013: СРТ





## Показания к направлению на консультацию для профилактики ВСС (ИКД)

- ФВ < 35%
- После ИМ

или

- ФВ < 35%
- СН – I – III ф.к.

(Ишемическая и неишемическая КМП)

или

- ЖТ, ФЖ или ВСС в анамнезе
  - >40 дней после ИМ
  - >90 дней после реваскуляризации
  - >9 мес. после постановки диагноза КМП



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ (TAKE HOME MESSAGE)

Имплантация ИКД для первичной профилактики внезапной сердечной смерти у пациентов как с ишемической, так и неишемической КМП (ФВ < 35%) на фоне современной фармакологической терапии, (включая Юперио) снижает общую смертность на 27 %. (European Heart Journal (2020) 41, 3437–3447).

Фармакологическая терапия перед имплантацией ИКД/ИКД-СРТ является и остается после операции важнейшей частью лечения пациентов для уменьшения проявлений СН и профилактики внезапной сердечной смерти.

Показания к имплантации ИКД/ИКД-СРТ должны определяться через 40 дней после ИМ, 3 месяца после реваскуляризации миокарда, через 9 месяцев после постановки диагноза дилатационная КМП и после лечения оптимально подобранными дозами лекарственных препаратов, как минимум в течение 6 месяцев.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ (TAKE HOME MESSAGE)

Имплантация ИКД эффективна у пациентов для снижения общей смертности при вторичной профилактике ВСС (I A класс показаний).

Имплантация СРТ-ЭКС/ИКД уменьшает проявления СН, снижает общую смертность у пациентов с КМП, ФВ < 35%, СН (I-IV) ф.к., при БЛНПГ с шириной комплекса QRS > 130 мс, а при других блокадах с шириной комплекса QRS > 150 мс.

У пациентов со сниженной ФВ, АВ блокадой, показаниями к имплантации ПЭКС и предполагаемым высоким процентом стимуляции (>40%) имплантация СРТ-ЭКС снижает проявления СН и общую смертность.



В КАРДИОКЛИНИКЕ ВОЗМОЖНА ИМПЛАНТАЦИЯ ЛЮБЫХ  
АНТИАРИТМИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ВКЛЮЧАЯ  
ИКД, ИКД-СРТ, СРТ-ЭКС И ПЭКС.

**БОЛЬШОЕ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**