РКНПК

Москва

Мерцательная аритмия: вопросы патогенеза, клиническая значимость, стратегии лечения

Голицын С.П.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Распространенность мерцательной аритмии.

(Framingham Study)

≥20 лет	50-59 лет	80-89 лет
2%	→ 3,5%	→ 8,8%

Kannel W.B. et al, N Engl. J. Med., 1982; v.306, p.1018-1022

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Причины преходящей (временной) мерцательной аритмии.

- Алкогольная интоксикация
- Электротравма
- Острый инфаркт миокарда
- Острый миокардит
- Острый перикардит
- Эмболия легочной артерии
- Острые бронхо-легочные заболевания
- Хирургическая травма сердца

Levy S. et al, Arch. Mal. Coeur., 1995, v.88, p.1035-1038

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Причины развития мерцательной аритмии

- Отсутствие сердечно-сосудистой и другой патологии- до 30%
- Ревматическое поражение сердца (митральные пороки)
- Артериальные гипертонии (гипертрофия миокарда)
- Хроническая сердечная недостаточность
- Ишемическая болезнь сердца

Levy S. et al., Arch.Mal.Coeur., 1995, v.88, p.1035-1038

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Причины развития мерцательной аритмии (продолжение)

- Дилатационная кардиомиопатия
- Гипертрофическая кардиомиопатия
- Рестриктивные кардиомиопатии (эндомиокардиальный фиброз, амилоидоз, гемохроматоз)
- Врожденные пороки сердца
- Опухоли сердца
- Констриктивный перикардит
- Пролапс митрального клапана
- Кальциноз митрального кольца
- Идиопатическая дилатация правого предсердия
- Тиреотоксикоз
- Сахарный диабет
- Феохромоцитома
- Бронхообструктивные заболевания

Levy S. et al., Arch.Mal.Coeur., 1995, v.88, p.1035-1038

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Фамильная мерцательная аритмия.

- 10 случаев из 26 родственников
- Аутосомно-доминантный тип наследования
- Мутация 10 хромосомы (без идентификации ответственного гена)

Brugada R et al, N.Engl. J.Med., 1997, v.336, p.905-911

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Факторы развития мерцательной аритмии

- Дилатация и увеличение массы миокарда предсердий
- Мозаичная дегенерация и очаговый фиброз предсердного миокарда
- Дезориентация мышечных волокон
- Анизотропия
- Гибель симпатических и парасимпатических нервных волокон (повышение чувствительности рецепторов к нейромедиаторам)

- Укорочение эффективного рефрактерного периода миокарда предсердий
- Дисперсия рефрактерности предсердного миокарда
- Замедление внутрипредсердного проведения

- Органическое поражение сердца
- Длительно существующая идиопатическая МА (“Lone AF”)

S.Levy et al., Eyr.Heart J., 1998, v.18, p. 1294-1320
A.Michelucci et al.. in “Atrial Fibrillation” ed by S.B.Olson et al., 1994, p.81-107

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Два нейро-вегетативных типа пароксизмальной мерцательной аритмии

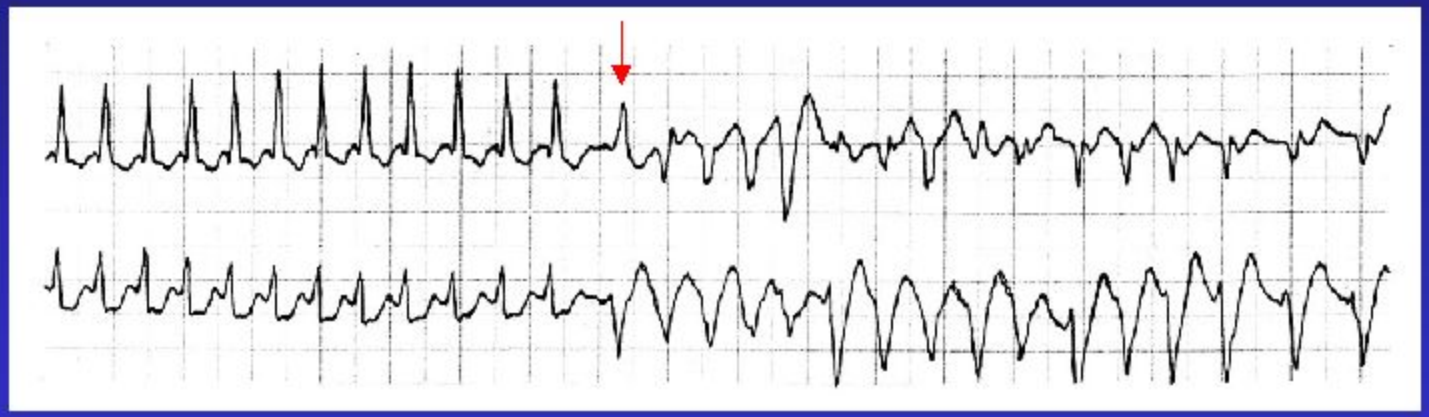
Вагус-зависимая МА	Симпатикус-зависимая МА
Преимущественно мужчины 25-50 лет	Любой пол и возраст
Нет заболеваний сердца	Есть заболевание сердечно-сосудистой системы (исключая тиреотоксикоз и феохромоцитому)
Возникает в покое вечером, ночью, в предутренние часы	Возникает днем
Провоцируется вечерним перееданием, алкоголем, вагусными рефлекторными пробами	Провоцируется стрессом, физическими нагрузками
Преобладает брадикардия, усугубляющаяся перед пароксизмом	Пароксизму предшествует нарастание синусовой тахикардии
Дигиталис, бета-блокаторы, антиаритмики I и III класса могут усугублять тяжесть течения	Показано применение бета-блокаторов, антиаритмиков I и III классов
Возможен положительный эффект ЭКС	Нет показаний к ЭКС

Cumel P. in “Atrial Fibrillation: Mechanisms and Therapeutic Strategies” Futura Publ., 1994, p.171-185

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Развитие ПМА при введении АТФ для купирования СВТ у больного с синдромом WPW

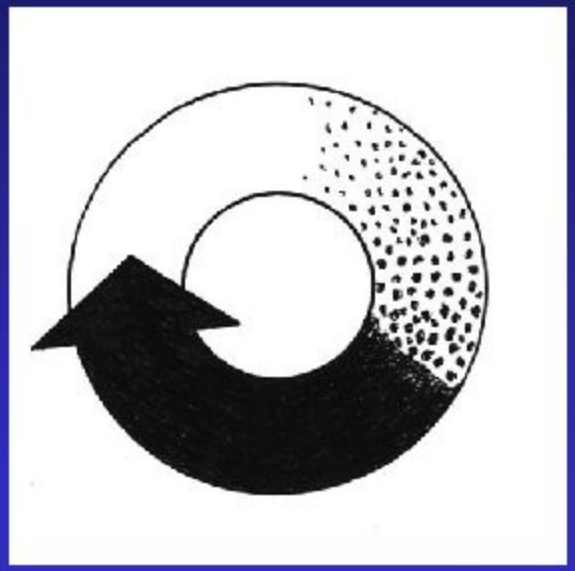


ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Re-entry

По анатомически определенному пути



Mines G.R., 1913

По анатомически неопределенному (функциональному) пути

Moe G.K., 1959

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Wijfells M.C.E.F., Kirchof C.J.H.J., Dorland R., Allessie M.A. "Atrial fibrillation begets atrial fibrillation (A study in awake chronically instrumented goats)"

Circulation, 1995, v.92, p.1954-1968

Результаты

- Через 2 недели непрерывной рефибрилляции предсердий с помощью залповой стимуляции (3000/мин) у 6 из 7 животных установилась постоянная форма МА
- При отсутствии изменений в скорости предсердного проведения наблюдалось укорочение (-38%) ЭРП предсердий с инвертированной частотной зависимостью его величин

↓

Уменьшение длины волны возбуждения

↓

Повышение устойчивости re-entry (фибрилляции предсердий)
"ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ"

Возможные механизмы

- Перегрузка клеток ионами Ca^{++}, угнетение входящего тока ICa-L
- Перегрузка клеток ионами Na^{+} → усиление выходящего тока через Na^{+}/Ca^{++} обмен

Members of Sicilian Gambit, Eur.Heart J., 1998, v.19, p.1178-1196

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Возможные электрофизиологические механизмы мерцательной аритмии

- Сверхчастая фокальная импульсация в устьях легочных вен (успешна катетерная аблация) (Jais P. et al, Circulation, 1997, v.95, p.572-576)
- Повторный вход волны возбуждения по анатомически определенному пути, при участии пучка Bachman, в сочетании с re-entry по функциональному пути («организованная» фибрилляция предсердий) (Kumagai K. et al, Circulation, 1997, v.95, p.511-521).

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мерцательная аритмия. Варианты клинического течения и их определения

- Пароксимальная мерцательная аритмия -
  продолжительность < 7 дней
- Затянувшийся (персистирующий) пароксизм мерцательной аритмии -
  продолжительность >48 часов,< 7 дней
- Постоянная форма мерцательной аритмии -
  продолжительность > 7 дней

Working Group on Arrhythmias of the European Society of Cardiology, 1999

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Обязательный объем обследования пациента с мерцательной аритмией

1. Анамнез, осмотр, общеклиническое обследование

- Наличие и характер симптомов МА
- Вариант клинического течения (пароксизмальная, постоянная форма)
- Дата первого появления симптомов МА и/или ее подтверждения на ЭКГ
- Выяснение частоты рецидивирования, продолжительности, провоцирующих факторов, способов купирования (спонтанно, препараты, электрическая кардиоверсия) эпизодов МА
- Анализ предшествующего опыта профилактической антиаритмической терапии
- Поиск этиологических, предрасполагающих и провоцирующих факторов (злоупотребление алкоголем, гипертиреоз, диабет и др.), которые могут подлежать успешной коррекции.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Обязательный объем обследования пациента с мерцательной аритмией (продолжение)

2. ЭКГ

- Гипертрофия миокарда левого желудочка
- Продолжительность и морфология зубца Р на синусовом ритме и его частота
- Нарушения атриовентрикулярной и внутрижелудочковой проводимости, реполяризации, признаки рубцовых изменений миокарда и другой патологии

3. Эхокардиография

- Признаки миокардиальной и клапанной патологии
- Размер левого предсердия
- Размер и функция левого желудочка
- Гипертрофия миокарда левого желудочка
- Внутрисердечные тромбозы

4. Исследование функции щитовидной железы

- Во всех случаях впервые выявленной МА, при безуспешности попыток контроля ЧСС, при предшествующем приеме амиодарона

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

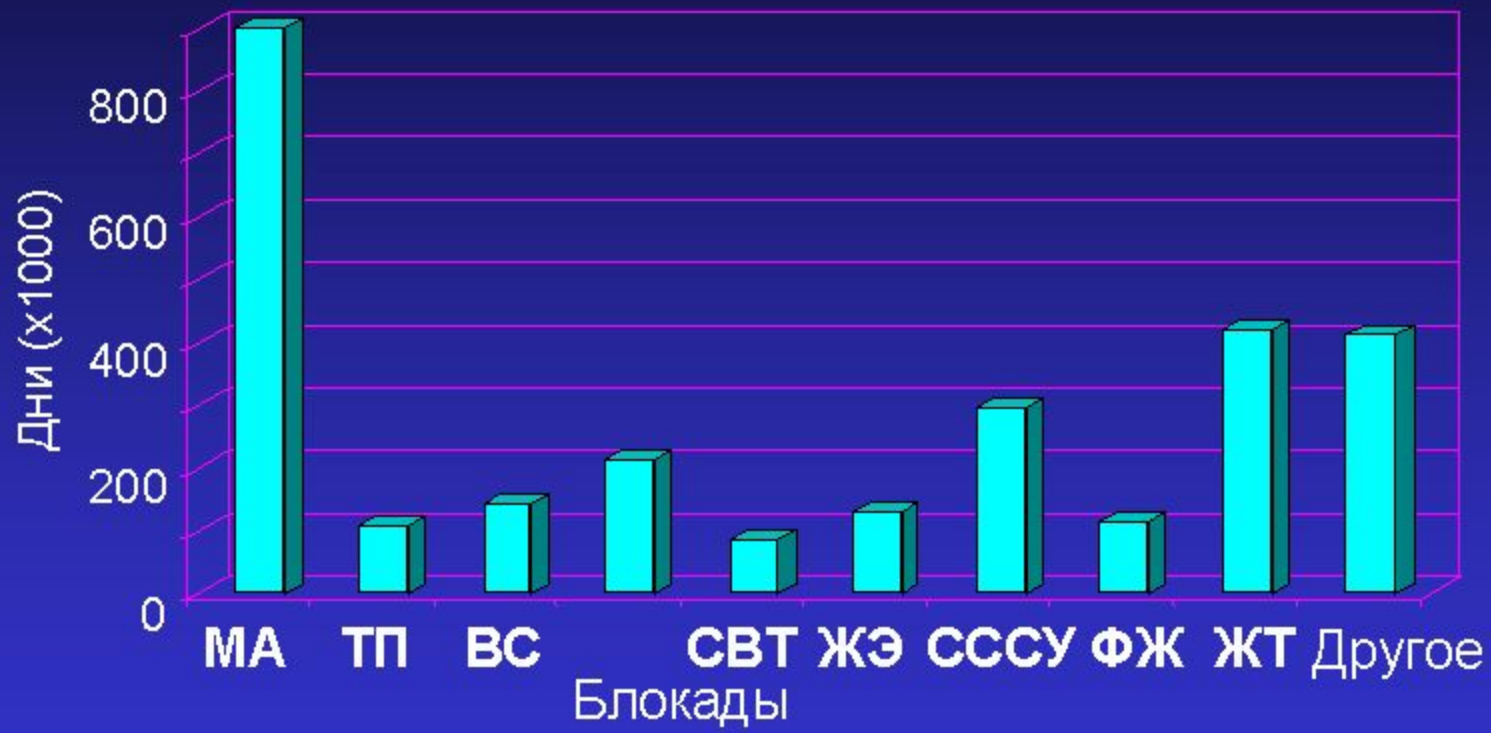
Частота развития клинических проявлений МА (в целом в 80% случаев)

Zimetbaum et al., PACE, 1999; 22 (Pt II): 782

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Общее количество дней госпитализации в связи с различными формами сердечных аритмий (США, 1992)



Baily D. et al., JACC, 1992; 19:41A

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Относительный риск смерти у больных с МА

(The Framingham Heart Study, 1998)

(После 38 лет p<0,05)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Основные причины возрастания риска смерти у больных с МА

- Тромбоэмболические осложнения
- Возникновение или усугубление имеющихся проявлений НК
- Мерцательная аритмия может инициировать развитие угрожающих жизни желудочковых аритмий (!) (???)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Wyse D.C., Love J.C., Yao Q et al “An AVID registry analysis” Circulation; 1998; 98 (17Suppl):6-633

МА - независимый фактор повышения риска смерти у больных с ПЖТ и/или ФЖ

Stein KM., Hess M., Hannon CH. et al “Does AF beget VF?”

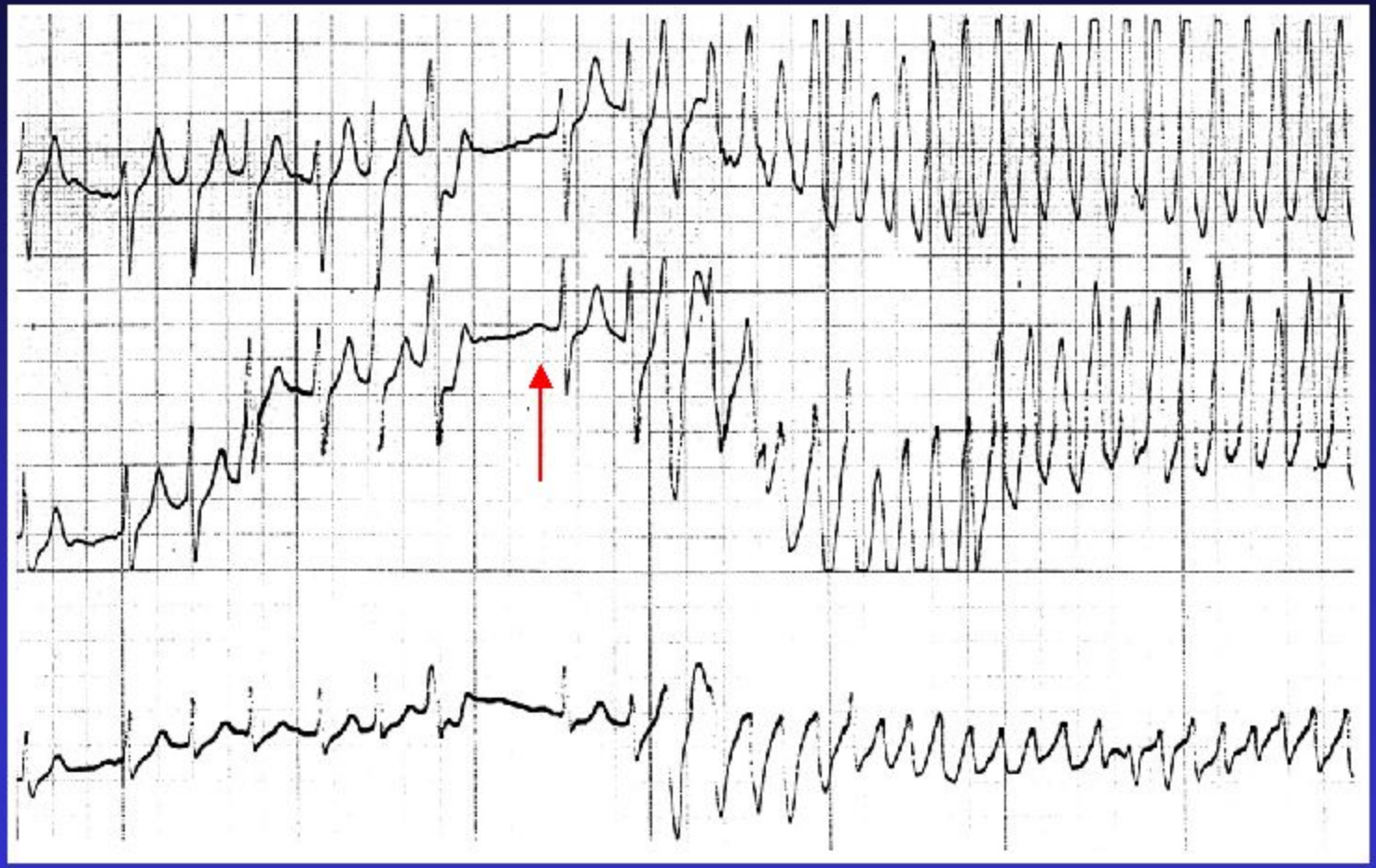
У больных со злокачественными желудочковыми тахиаритмиями МА непосредственно предшествует развитию ФЖ в 18% случаев и ЖТ - в 3% случаев

(Мониторные данные КВДФ)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Развитие «Torsade de pointes» после паузы в момент спонтанного купирования ПМА

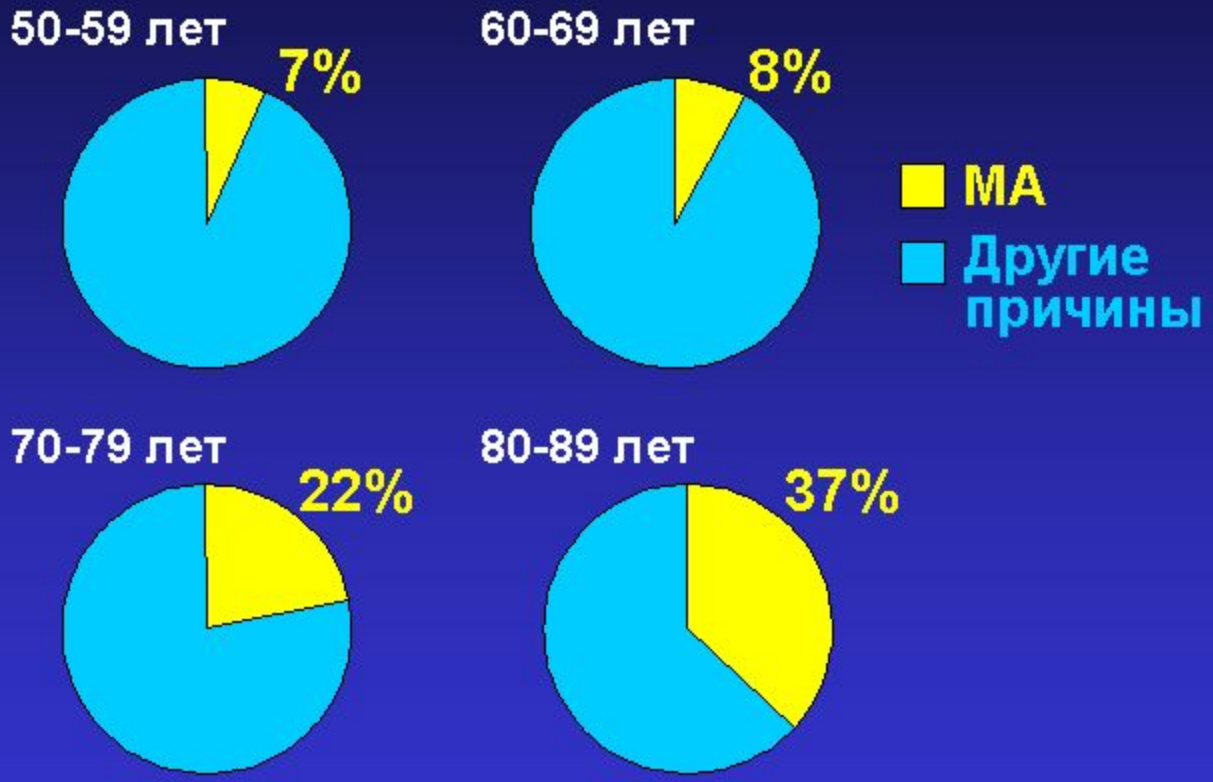


ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Процент инсультов, связанных с МА в общей когорте причин инсультов

(The Framingham Study, 1987)



ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Относительный риск тромбоэмболических осложнений у больных с МА

(The Framingham Study, 1978)

Резкое возрастание риска через 48 часов от начала МА (!)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Дополнительные факторы риска инсульта и др. тромбоэмболических осложнений у больных с МА, при отсутствии ревматического поражения сердца

- Инсульт и/или другие тромбоэмболии в анамнезе
- Артериальная гипертония
- Возраст более 65 лет
- Инфаркт миокарда в анамнезе
- Сахарный диабет
- Кардиомегалия, низкая ФВ ЛЖ, застойная сердечная недостаточность
- Дилатация левого предсердия (>50 мм по данным Эхо-КГ), тромбоз ушка левого предсердия или спонтанное контрастирование в полости левого предсердия (по данным ЧП Эхо-КГ)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Летальность при инсультах, связанных с МА, в 3 раза (!) выше, чем у других больных с таким же диагнозом,
а сроки пребывания в стационаре наиболее продолжительны.

Jorgensen HS., et al “The Copenhagen Stroke Study”, Stroke, 1996, v.27, p 1765
Lin HJ et al “The Framingham Study”, Stroke, 1996, v.27, p.1760

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мета-анализ контролируемых исследований по первичной профилактике тромбоэмболий у больных с МА

Исследование	Плацебо (n)	Варфарин (n)	МНО
AFASAK	336	335	2,8-4,2
BAATAF	208	212	1,2-2,8
CAFA	191	187	2,0-3,0
SPAF	211	210	1,4-2,8
SPINAF	290	260	1,4-2,8
Итого	1236	1204	1,4-4,2

Исследование	Плацебо (n)	Аспирин (n)	Доза аспирина
AFASAK	336	336	75 мг
SPAF	568	552	325 мг
Итого	904	888	

Atrial Fibrillation Investigators, Arch Intern Med, 1994; 154:1449

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мета-анализ контролируемых исследований по первичной профилактике тромбоэмболий у больных с МА (Варфарин)

Клиническое событие	% снижения за 1 год (по сравнению с плацебо)	p=
Инсульт	68	0,001
Любые эмболии	65	0,001
Смерть	33	0,01

N.B. (!) Варфарин не снижает риск инсульта у лиц моложе 65 лет

Рост числа кровотечений в связи с применением Варфарина -0,3% в год

Факторы риска кровотечений:

- МНО $\geq$ 4
- Возраст >75 лет

Atrial Fibrillation Investigators, Arch Intern Med, 1994; 154:1449

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мета-анализ контролируемых исследований по первичной профилактике тромбоэмболий у больных с МА (Аспирин)

Исследование	% снижения инсультов за 1 год (по сравнению с плацебо)	p=
AFASAK (75 мг)	16	НД
SPAF (325 мг)	44	<0.005
Объединенные данные:	36	<0.005
- АГ	59	<0.005
- нет АГ	10	НД

При использовании Варфарина снижение составило 68% (p<0.001)

Atrial Fibrillation Investigators, Arch Intern Med, 1994; 154:1449

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Stroke Prevention in Atrial Fibrillation (SPAF III)

У больных с МА комбинированное применение варфарина (МНО 1,2-1,5) и аспирина (325 мг/сут) приводит к достоверному возрастанию летальности и частоты инсультов, по сравнению с монотерапией варфарином (МНО 2,0-3,0)

SPAF Investigators, Lancet, 1994; 343:687.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Влияние варфарина на частоту повторных инсультов (вторичная профилактика) у больных с МА

Рост геморрагических осложнений при МНО ≥ 4

The European Atrial Fibrillation Trial Study Group, Lancet, 1993; 342: 1255

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Рекомендации по профилактике тромбоэмболии у больных с МА

- Антикоагулянты показаны пациентам старше 65 лет с персистирующей (>48 часов) или постоянной МА, а также лицам более молодого возраста, имеющим другие риск-факторы тромбоэмболии
- Антикоагулянты показаны всем больным с постоянной МА, которым планируется проведение кардиоверсии (целесообразна ЧП ЭХО-КГ)
- Рекомендуемый уровень МНО:

Ревматическое поражение сердца
- нет (2,0-3,0)
- есть (3,0-4,0)

- Аспирин может применяться у лиц моложе 65 лет, не имеющих других риск-факторов тромбоэмболии, а также при наличии противопоказаний к использованию антикоагулянтов.

Working Group on Arrhytmias of the European Society of Cardiology, Eur. Heart J, 1998 v.19 p.1294-1320

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Лечение МА. Поддержание синусового ритма (ААТ) против контроля за ЧСС (отказ от ААТ).

Контроль ритма

Достоинства:

- Улучшение или полное устранение симптоматики
- Улучшение гемодинамики
- Уменьшение риска тромбоэмболий
- Возможность отмены антикоагулянтов

Недостатки:

- Сердечные и внесердечные побочные эффекты
- Проаритмические эффекты
- Часто не имеет эффекта

Контроль частоты

Достоинства:

- Возможность улучшения симптоматики
- Безопасность
- Хорошая переносимость препаратов

Недостатки:

- Брадикардия (в т.ч. тахи-бради синдром)
- Необходимость длительной (постоянной) антикоагулянтной терапии
- Развитие дисфункции ЛЖ при неадекватном контроле ЧСС
- Неполное устранение симптомов

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Критерии эффективности препаратов в контроле ЧСС у больных с МА (ХМ ЭКГ, пробы с дозированной физической нагрузкой)

Частота ритма желудочков

В покое	**60-80**	в 1 мин
При физической нагрузке	**90-120**	в 1 мин

Rawles J.M., Br. Heart J., 1990, v.63, p.157-161

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Контроль ЧСС у больных с МА (Дигоксин)

Вагомиметическое действие гликозидов обеспечивает эффективное снижение частоты ритма желудочков в покое, особенно у больных с МА, имеющих клинические проявления застойной сердечной недостаточности (но не только у этих больных). При этом не достигается контроль ЧСС во время физических нагрузок.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Контроль ЧСС у больных с МА
(Антагонисты кальция, исключая дигидропиридины)

Препараты эффективно снижают частоту ритма желудочков в покое, несколько ограничивают прирост ЧСС во время физических нагрузок. Отрицательное инотропное действие требует осторожности в применении у больных с сердечной недостаточностью. Предпочтительны при наличии ограничений к использованию бета-блокаторов.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Контроль ЧСС у больных с МА
(Бета-блокаторы)

Препараты эффективно снижают частоту ритма желудочков не только в покое, но и при физических нагрузках (!) [в отличие от гликозидов]. В наибольшей степени устраняют симптоматику, обусловленную тахиаритмией. Высоко эффективно комбинированное применение с дигоксином, что при правильном титровании дозы может применяться и у больных с сердечной недостаточностью.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Профилактика рецидивов МА с позиции Сицилианского Гамбита

Механизм аритмии	re-entry по “случайному” (функциональному пути)
Уязвимые параметры	- рефрактерность предсердий - тонус симпатической или парасимпатической нервной системы - предсердная эктопическая активность
Терапевтический выбор	- ↑рефрактерности предсердий - ↓симпатического или парасимпатического тонуса - ↓ предсердной эктопической активности
Мишени фармакологического воздействия	- Na^+ и/или K^+ каналы - β-адренорецепторы, мускариновые рецепторы - ↓автоматизма
Препараты	- Блокаторы Na^+(I класс) и K^+ (III класс) каналов - β -блокаторы, антагонисты мускариновых рецепторов.

Members of the Sicilian Gambit, 1994

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Антиаритмические препараты I, III классов у больных с ишемическими и неишемическими поражениями миокарда и при сердечной недостаточности. (Обзорные данные)

Препараты	Название исследования	Летальность по сравнению с плацебо
Флекаинид Энкаинид Этмозин	CAST	↑↑↑
I класс в целом	Мета-анализ Teo KK., et al	↑
dl-Соталол (III)	Исследование Julian AG., et al	Тенденция к ↓
Амиодарон (III)	ATMA	↓↓
Дофетилид (III)	DIAMOND	Без изменений

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

E.L.C.Pritchett, W.E.Wilkinson
"Mortality in Patients Treated with Flecainide and Encainide for Supraventricular Arrhythmias"
Am.J.Cardiol., 1991, v.67, p.976-980

Ретроспективный 6-летний анализ результатов лечения СВТ флекаинидом (n=236), энкаинидом (n=343) препаратами IA, II, III, IV классов (n=154).

J.L.Anderson, M.L.Platt, T,Guarneri et al.
"Flecainide Acetate for Paroxysmal Supraventricular Tachyarrhythmias"
Am.J.Cardiol., 1994, v.74, p.578-584

Двойное слепое, плацебо-контролируемое, проспективное исследование эффективности и безопасности использования флекаинида при СВТ (n=1460)

Риск применения флекаинида и энкаинида при СВТ не обнаружен (!)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Желудочковые аритмогенные эффекты препаратов у пациентов с СВТ

51 публикация, 162 больных

IA хинидин, дизопирамид, новокаинамид

IC флекаинид, пропафенон

III амиодарон, соталол

Более половины случаев- первые 3 дня
У 96% больных-
признаки органического поражения сердца

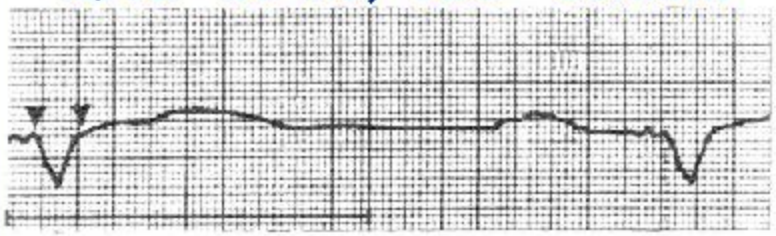
E.N.Prystowsky, Clinical Cardiology, 1994,
v.17, N 9 (Suppl.II), p.II7-II10

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

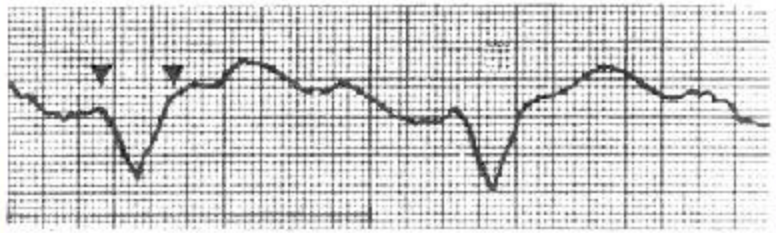
РКНПК
Москва

Реализация аритмогенного действия флекаинида при физической нагрузке

QRS= 65 мс, ЧСС= 69/мин



QRS= 103 мс, ЧСС= 125/мин



Желудочковая тахикардия

R.H.Falk, Ann.Intern.Med., 1989, v.111, p.107-111

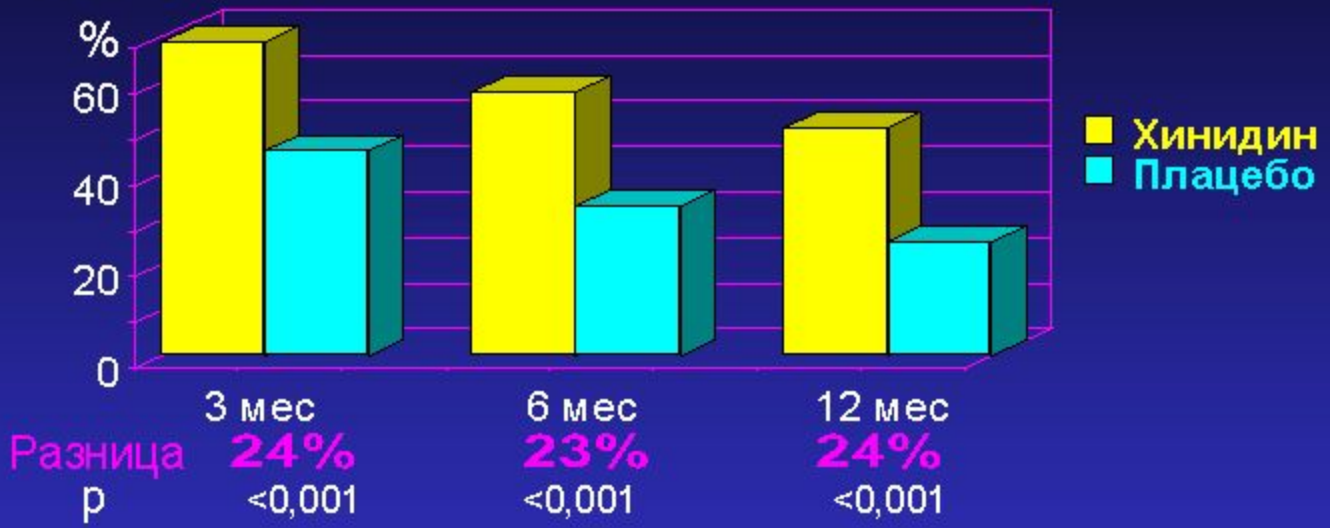
ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Эффективность и безопасность применения хинидина после кардиоверсии по поводу мерцательной аритмии

Мета-анализ 6 рандомизированных
плацебо-контролируемых исследований, n=808

Сохранение синусового ритма



	3 мес	6 мес	12 мес
Разница	24%	23%	24%
p	<0,001	<0,001	<0,001

Общая смертность

p<0,05

Coplen S.E. et al., Circulation, 1990, v.82, p.1106-1116

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Антиаритмическая терапия (хинидин, новокаинамид, дизопирамид, флекаинид, энкаинид, амиодарон) и риск смерти при мерцательной аритмии

Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Study (SPAF), n=1330

Flaker G.C. et al., J.A.C.C., 1992, v.20, p.527-532

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Выбор антиаритмических препаратов для лечения МА. Алгоритм безопасности

	Нет органического поражения сердца	Органическое заболевание сердца	
		Ишемическое и неишемическое поражение миокарда	Застойная сердечная недостаточность
Первый ряд	I класс (A,C)	Амиодарон Соталол Дофетилид	Амиодарон Дофетилид
Второй ряд	Амиодарон Соталол Дофетилид	_____	_____

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Классификация пароксизмальной МА (Levy S., 1995) и показания к противоаритмическому лечению

Группа I

Первый или впервые выявленный пароксизм МА

А. Спонтанное купирование

Б. Требуется лекарственная или электрическая кардиоверсия

Вероятность рецидива МА неизвестна. Показаний к противоаритмическому лечению нет.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Классификация пароксизмальной МА (Levy S., 1995) и показания к противоаритмическому лечению

Группа II

Рецидивирующие пароксизмы МА (без предшествующей ААТ)

А. Бессимптомные пароксизмы

Контроль ЧСС (при необходимости)
Антикоагулянты (по показаниям)

Б. <1 клинически развернутого пароксизма за 3 месяца

Купирование или контроль ЧСС во время приступа
Антикоагулянты (по показаниям)

В. >1 клинически развернутого пароксизма за 3 месяца

Назначение ААП для профилактики рецидивов

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Классификация пароксизмальной МА (Levy S., 1995) и показания к противоаритмическому лечению

Группа III

Рецидивирующие пароксизмы МА
(проводимая ААТ неэффективна)

А. Бессимптомные пароксизмы

Контроль ЧСС (при необходимости)
Антикоагулянты (по показаниям)

Б. <1 клинически развернутого пароксизма за 3 месяца

Контроль ЧСС или нелекарственное лечение
Антикоагулянты (по показаниям)

В. >1 клинически развернутого пароксизма за 3 месяца

Контроль ЧСС или нелекарственное лечение
Антикоагулянты (по показаниям)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Working Group on Arrhythmias of the European Society of Cardiology, 1998:

"Оценка антиаритмической терапии у больных с пароксизмальной МА - крайне сложная задача, вследствие того, что пациенты резко отличаются друг от друга по частоте, продолжительности и характеру купирования приступов, которые, к тому же, могут спонтанно изменяться со временем... На сегодняшний день мы не располагаем результатами контролируемых исследований по эффективности и безопасности длительного противоаритмического лечения больных с пароксизмальной МА".

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

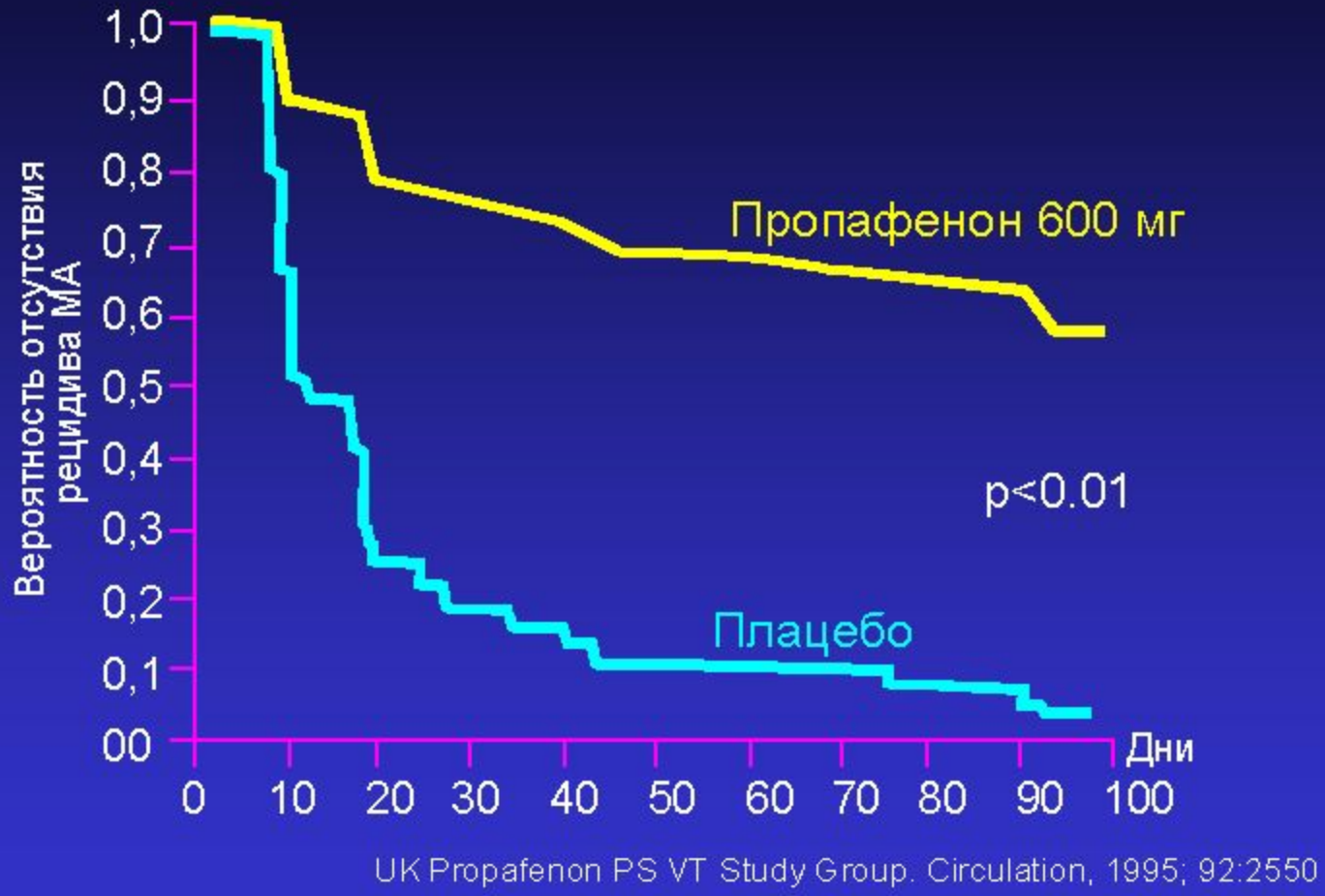
Частота рецидивов МА после ЭИТ при использовании различных антиаритмических препаратов (обзорные данные, сроки наблюдения ≥ 6 мес.)

	% рецидивов в среднем	Количество исследований
Без препаратов	69	10
Хинидин	59	11
Дизопирамид	51	3
Пропафенон	61	3
Флекаинид	38 (<50%)	3
Соталол	58	3
Амиодарон	47 (<50%)	4

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Влияние пропафенона на рецидивирование МА

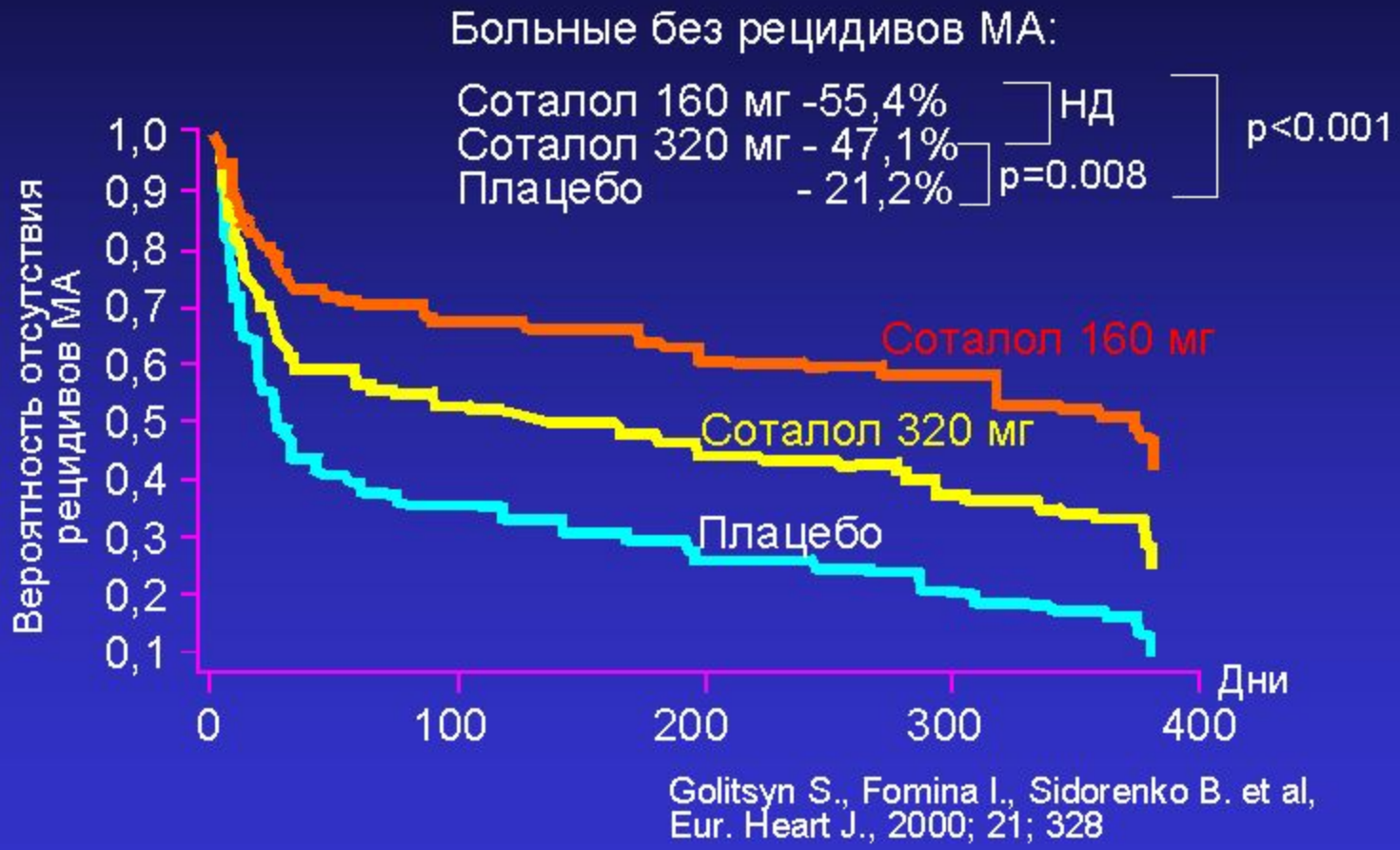


UK Propafenon PS VT Study Group. Circulation, 1995; 92:2550

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Эффективность dl-Соталола в сохранении синусового ритма после ЭИТ у больных с постоянной формой МА (n=347)

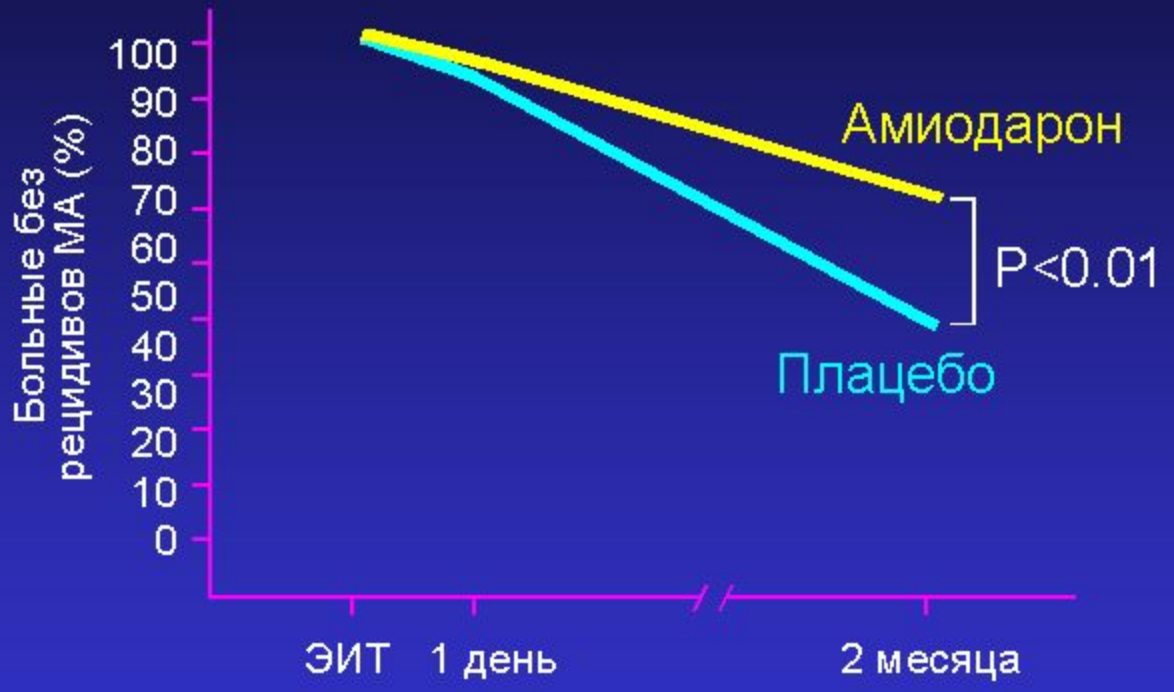


Golitsyn S., Fomina I., Sidorenko B. et al, Eur. Heart J., 2000; 21; 328

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Влияние амиодарона на сохранение синусового ритма после ЭИТ у больных с постоянной формой МА (n=92)



A.Capueci et al., Eur Heart J., 2000; 21: 66-73

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мерцательная аритмия

CTAF
Canadian Trial of Atrial Fibrillation

403 больных
Мерцательная аритмия

Рандомизированное исследование

201 больной
Амиодарон
200 мг/сут
после насыщения

202 больных
Традиционная терапия
Соталол 230 мг/сут
или
Пропафенон 544 мг/сут

Кардиоверсия

Наблюдение не менее 12 мес

Roy D. et al., N Engl J Med 2000;342:913-20.

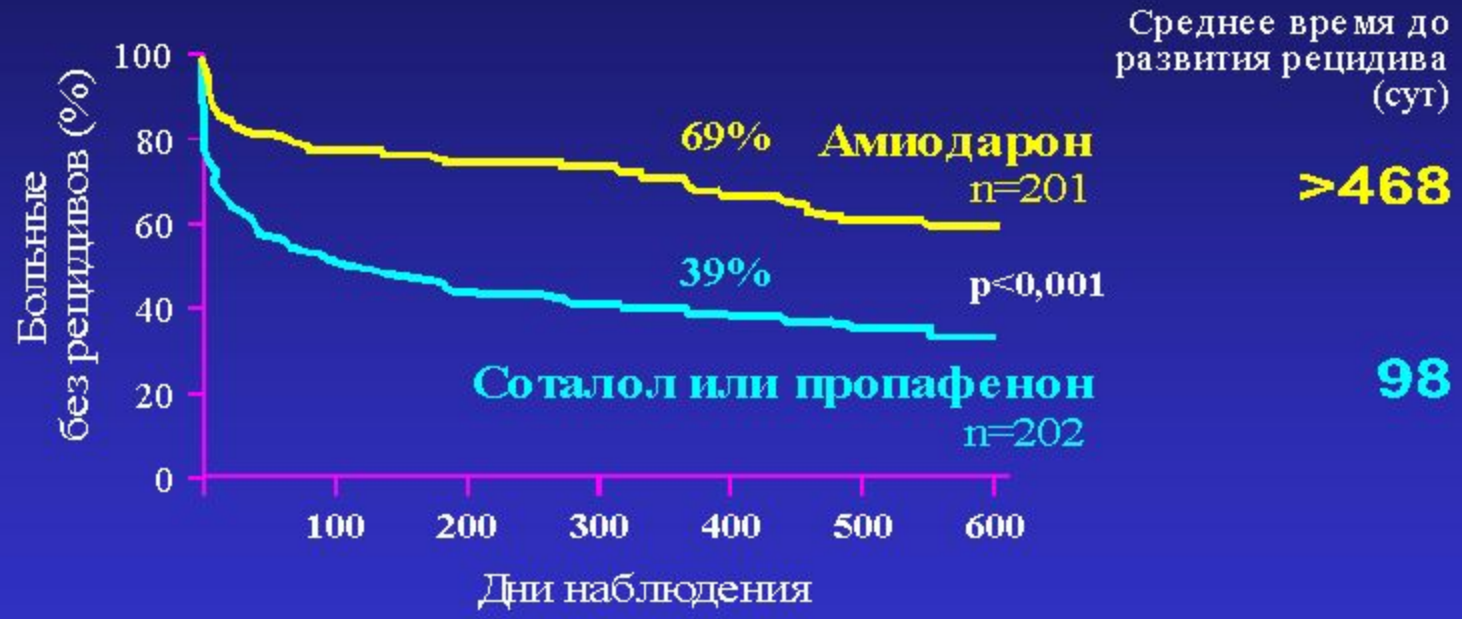
ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Мерцательная аритмия

CTAF
Canadian Trial of Atrial Fibrillation

Снижение относительного риска развития рецидива на **57%**



Roy D. et al., N Engl J Med 2000;342:913-20.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Показания к ЭИТ у больных с МА

- Постоянная форма МА
- Персистирующая МА или пароксизм МА, протекающий с нарушениями гемодинамики, при отсутствии эффекта от попыток лекарственной кардиоверсии

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Противопоказания к ЭИТ у больных с МА

- Эндокардиальные тромбозы (по данным ЧП ЭХО-КГ)
- Гипертиреоз
- Дигиталисная интоксикация
- Гипокалиемия
- Острые инфекционные или воспалительные заболевания
- Декомпенсированная сердечная недостаточность

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Эффективность ЭИТ у больных с МА = 50-90% (5 лет → <1 года, соответственно)

Факторы отрицательного влияния на успех электрической кардиоверсии:

- Длительность МА (!)
- Ожирение
- Наличие хронической легочной патологии

→ Возрастание трансторакального электрического сопротивления

- Размер левого предсердия (по данным ЭхоКГ) > 4,5-5 см
- Возрастание порога дефибрилляции под действием антиаритмических препаратов (I, особенно IC класс)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Осложнения ЭИТ у больных с МА

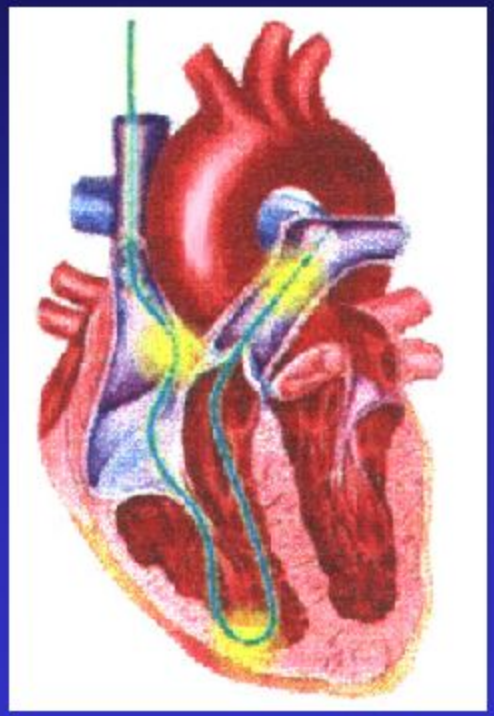
- Системные эмболии (нормализационные эмболии)
- Желудочковая экстрасистолия, устойчивые или неустойчивые желудочковые тахиаритмии
- Преходящая элевация сегмента ST
- Острая левожелудочковая недостаточность
- Синусовая брадикардия
- Гипотензия

Выявление скрытых мерцательной аритмией нарушений функции синусового узла и атрио-вентрикулярной проводимости

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Эндокардиальная (катетерная) электрическая кардиоверсия фибрилляции предсердий



- Энергия дефибрилляции: 0,5-20 Дж (в среднем 5-6 Дж), что в 40-50 раз меньше, чем при наружной кардиоверсии
- Эффективность: 70-90%, включая больных, имеющих факторы отрицательного влияния на успех наружной кардиоверсии, а также тех, у кого предшествующие попытки наружной кардиоверсии были неэффективны

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

ЭИТ. Тромбоэмболические осложнения и их профилактика

- При отсутствии антикоагулянтной подготовки (МА>48 часов) риск системных эмболий составляет 1-5,3% и сохраняется в течение 1 месяца после ЭИТ.
- После кардиоверсии спонтанное эхо-контрастирование появляется и может нарастать в 35% случаев (“оглушенные предсердия” [atrial stunning], как результат длительной фибрилляции предсердий и, возможно, электротравмы).

Антикоагулянты должны применяться не менее 3 недель до и не менее 4 недель после ЭИТ

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

ЭИТ. Тромбоэмболические осложнения и их профилактика

Assessment of Cardioversion Using Transesophageal Echocardiography study (ACUTE)

Предварительные результаты:

- ЧП Эхо-КГ позволяет выявить больных, у которых проведение ЭИТ безопасно, без предшествующей длительной антикоагулянтной подготовки.
- Риск нормализационных эмболий в 2 раза ниже, по сравнению со стандартной антикоагулянтной подготовкой, если ЭИТ проводится через 1 неделю применения антикоагулянтов, при условии отсутствия внутрипредсердного тромбоза (по данным ЧП Эхо-КГ)

При выявлении тромбоза предсердия, антикоагулянты должны применяться не меньше 6 недель, с обязательным повторением ЧП Эхо-КГ.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

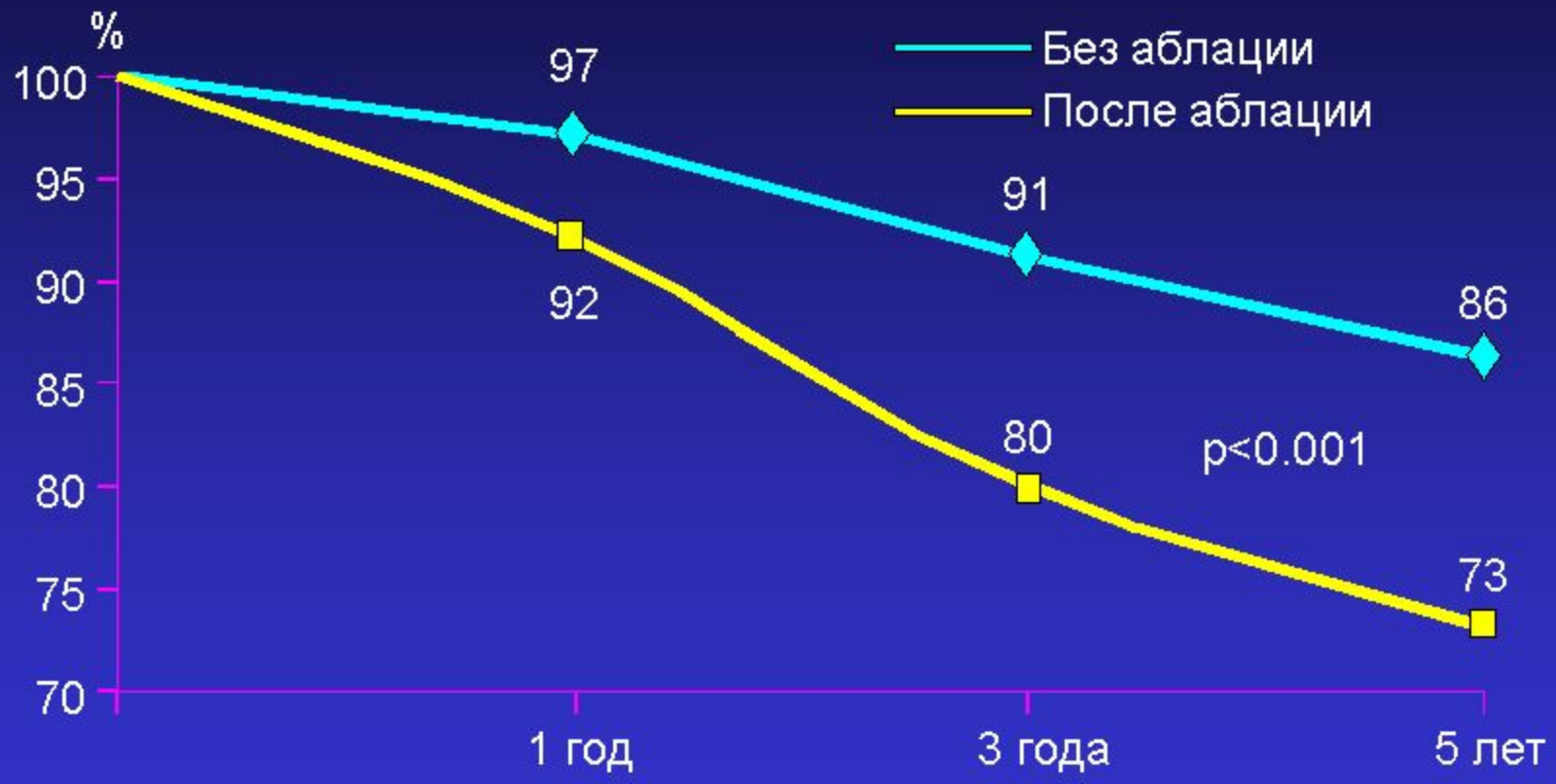
РКНПК
Москва

Фибрилляция предсердий. Электростимуляция в режиме VVIR

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Выживание больных с фибрилляцией предсердий после аблации АВ-соединения и имплантации ЭКС (Mayo Clinic, 1990-1998, n=350)



Ozcan C. et al, Circulation, 1999, V.100, p. 778

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Выживание больных с фибрилляцией предсердий после абляции АВ-соединения и имплантации ЭКС (Mayo Clinic, 1990-1998, n=350)

Предикторы неблагоприятного прогноза

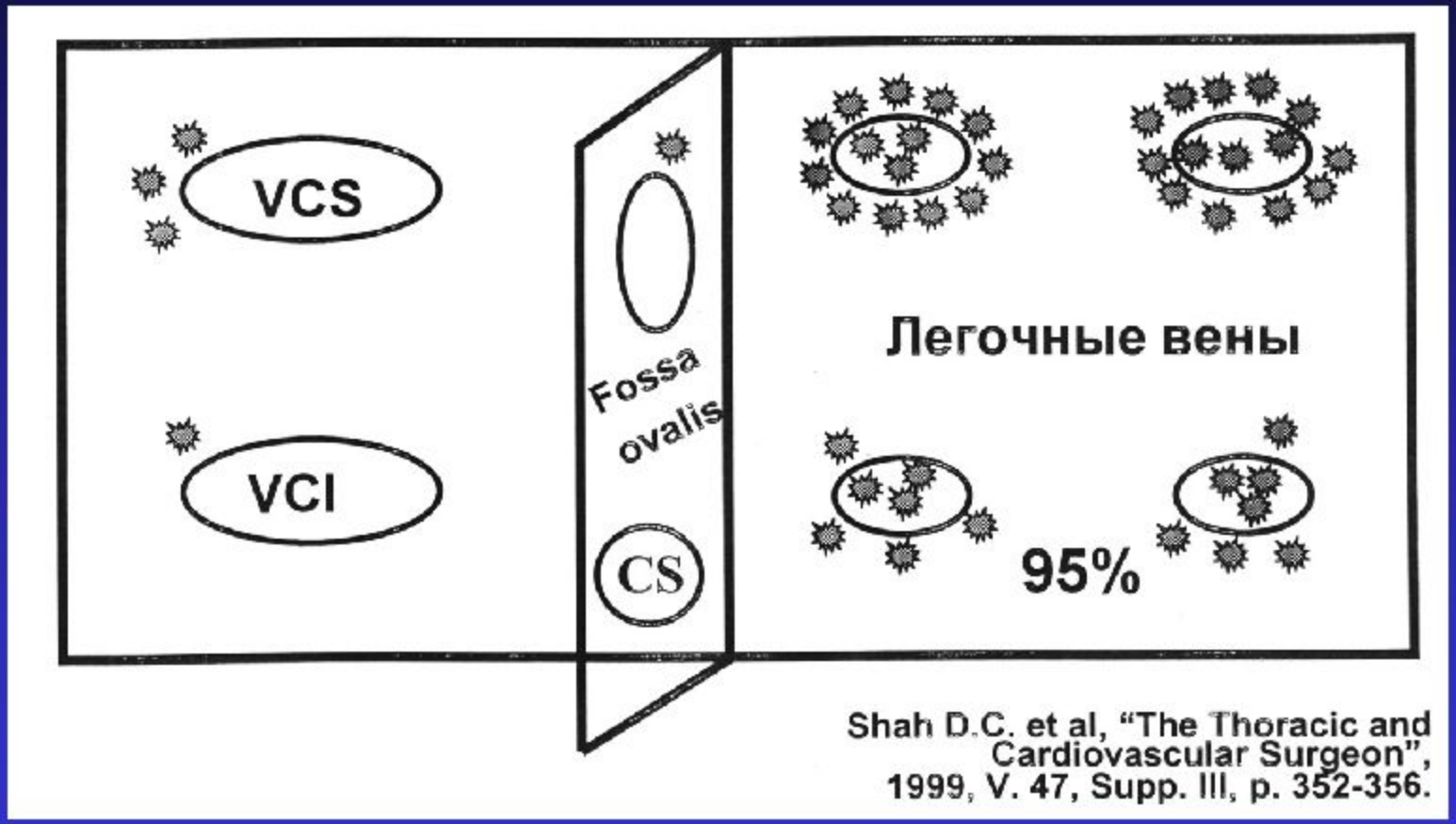
- Инфаркт миокарда в анамнезе ($p<0,001$)
- Застойная сердечная недостаточность ($p=0,02$)
- Необходимость применения сердечно-сосудистых препаратов ($p=0,03$)

Ozcan C., et al, Circulation, 1999, v.100, p.778.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Топография предсердной импульсации, инициирующей фибрилляцию предсердий

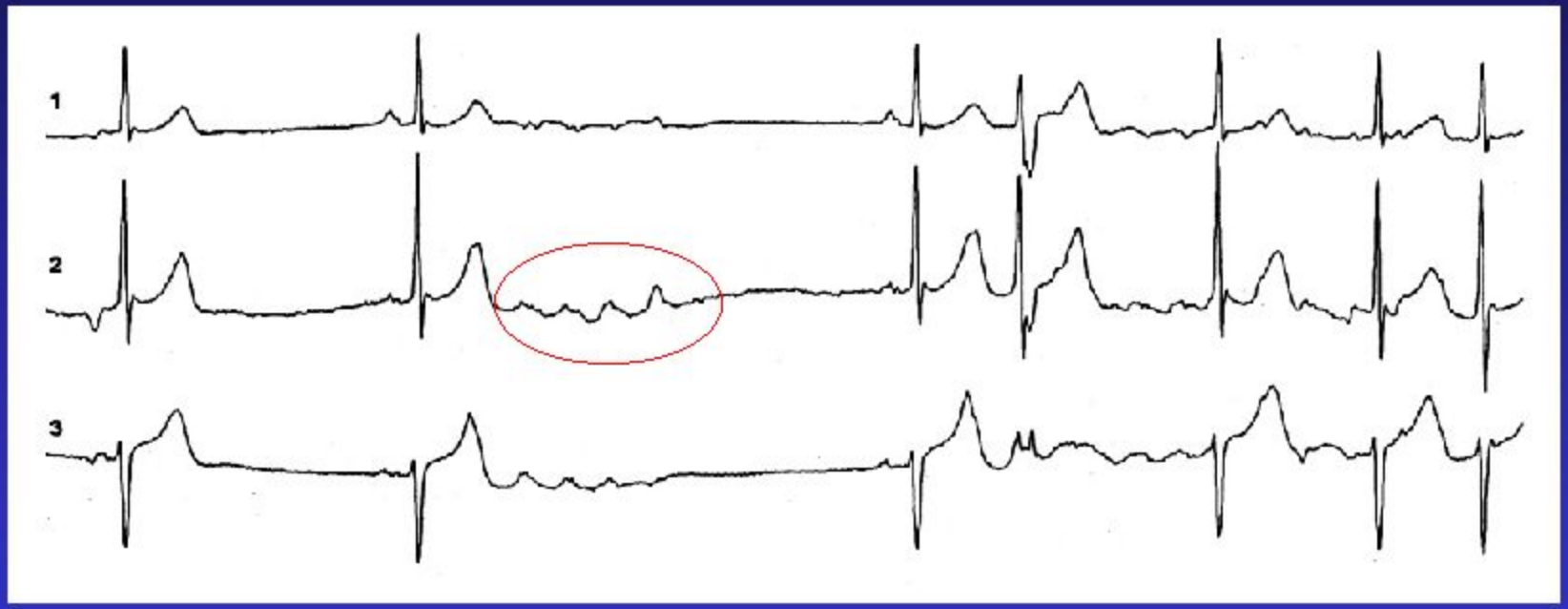


Shah D.C. et al, "The Thoracic and Cardiovascular Surgeon", 1999, V. 47, Supp. III, p. 352-356.

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Фокальная импульсация (легочные вены), инициирующая фибрилляцию предсердий



ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Катетерная аблация источников электрической импульсации в легочных венах у больных с фибрилляцией предсердий

Эффективность:

- 1 легочная вена около 90%
- 2 легочные вены 67%
- >2-х легочных вен 25%

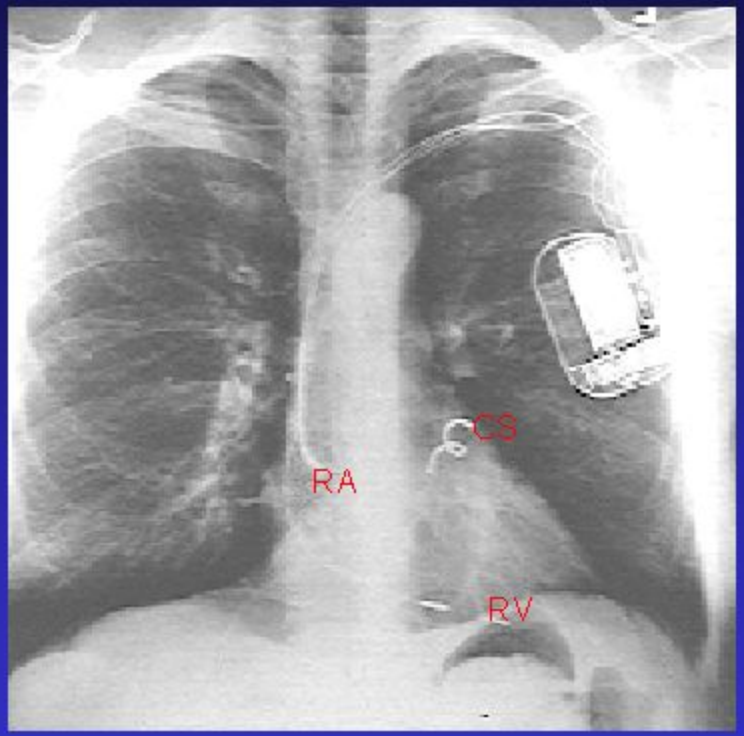
Продолжительность вмешательства 6-16 часов
Продолжительность рентгеновского времени 278±154 мин
Среднее количество вмешательств у 1 больного -2
Рицидивирование в течение года около 50%
Стеноз легочных вен (>50% диаметра) - 4%

Shah D.C. et al, “The Thoracic and Cardiovascular Surgeon”, 1999, V.47, Supp. III, p.352-356

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Имплантируемый автоматический предсердный дефибриллятор (атриовертер)



- Расположение электродов: RA, CS, RV
- Энергия разряда ≤ 6 Дж
- Активируется автоматически или пациентом
- Синхронизация с R зубцом (через электрод RV)
- Стимуляция желудочков (при необходимости)

Возможно предупреждение электрического ремоделирования предсердий

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Предупреждение МА с помощью биатриальной (HRA,CSd) стимуляции

Механизмы:

- Уменьшение времени активации предсердий (укорочение зубца Р)
- Уменьшение степени задержки проведения, индуцируемой предсердной экстасистолией
- Уменьшение дисперсии рефрактерностей предсердий
- Укорочение периода “уязвимости” предсердий
- Устранение брадикардии
- Подавление предсердной экстрасистолии

Эффекты:

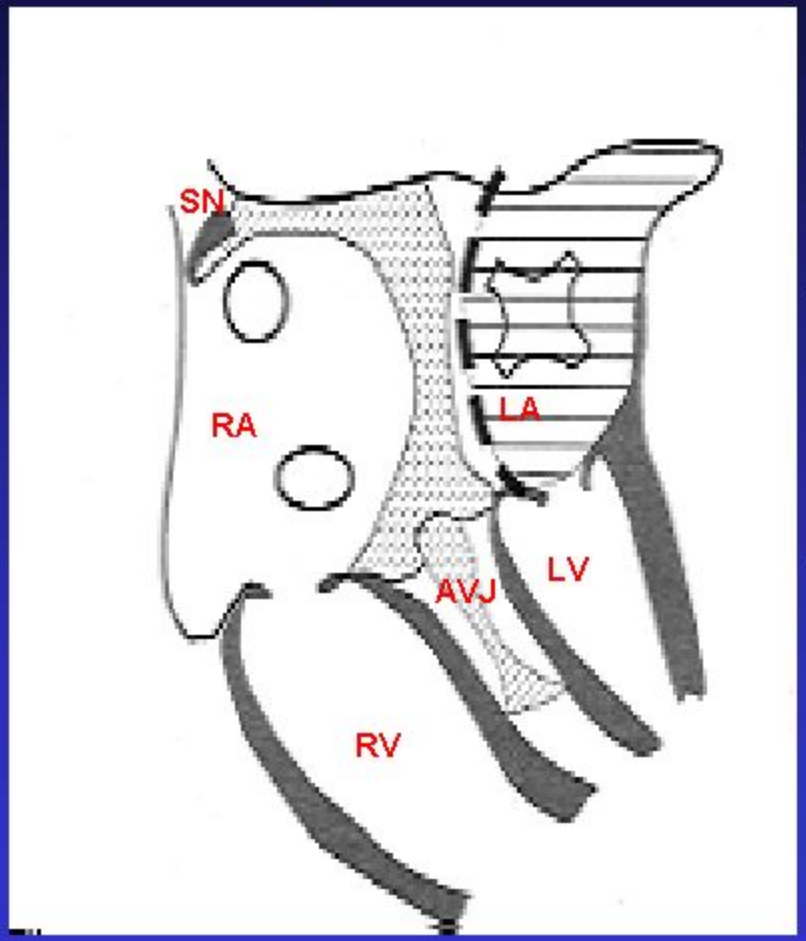
- Подавление воспроизводимости МА с помощью ЭКС в 67% случаев
- Прогрессивное удлинение спонтанных межприступных интервалов в течение 6 месяцев (результат обратного ремоделирования предсердий)
- Исчезновение рефрактерности к антиаритмическим препаратам

S.Saksena, Thorac. Cardiovasc. Surg. 1999:47, p 339-341

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Изоляция левого предсердия (Williams J.M. Et al, 1980)

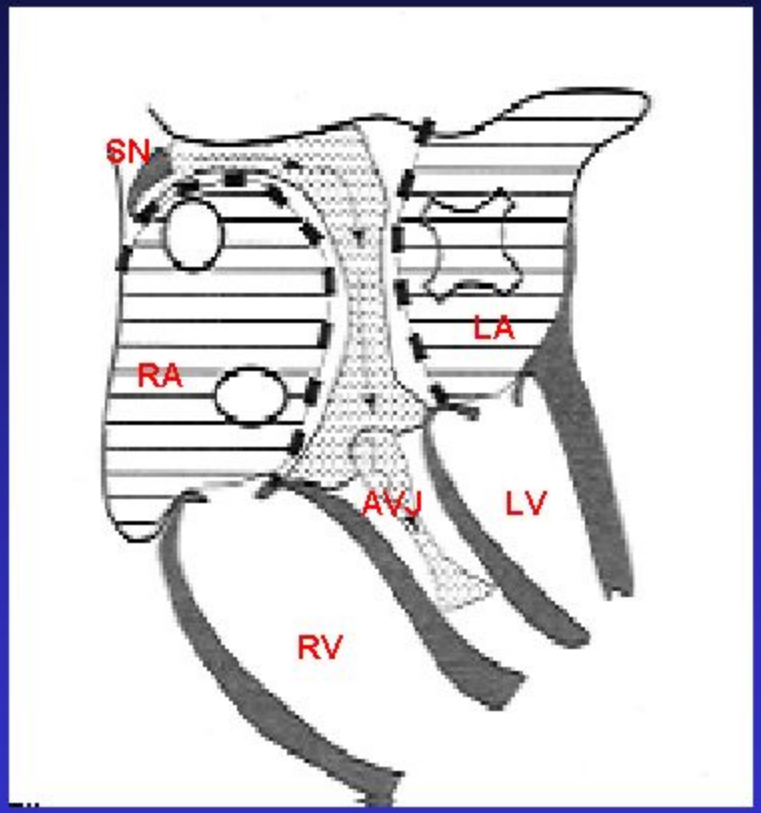


- Синусовый ритм в 70% случаев (при длительном наблюдении)
- Нет данных об увеличении продолжительности жизни или снижении показателей летальности
- Сохраняется высокий риск тромбоэмболических осложнений из-за продолжающейся фибрилляции изолированного предсердия

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

«Коридор» (Guiraudon G.M. et al, 1985)



- Сохранение полоски ткани, соединяющей SN и AVJ
- Синусовый ритм в 79% случаев (при длительном наблюдении)
- Сохраняется высокий риск тромбоэмболических осложнений из-за продолжающейся фибрилляции предсердий

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

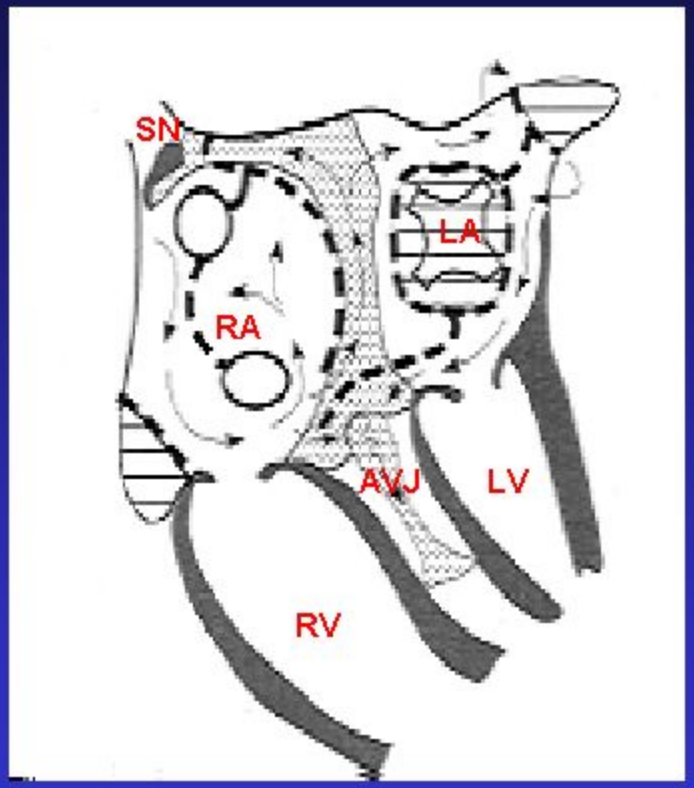
“Лабиринт” (Maze) (Cox J.L. et al, 1991)

- Устранение фибрилляции предсердий
- Сохранение синусового ритма
- Сохранение АВ-проводимости
- Восстановление насосной функции предсердий

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

«Лабиринт» [MAZE] (Cox J.L. et al, 1991)



- Удаление ушек предсердий
- Изоляция легочных вен
- Прерывание потенциальных звеньев re-entry вокруг полых вен
- Серия разрезов в левом и правом предсердии, сохраняющих путь проведения от SN к AVJ и к любому участку миокарда левого и правого предсердия (принцип лабиринта), исключая легочные вены и ушки предсердий
- Электрическое разобщение (фрагментация) критической массы миокарда предсердий, как условия их фибрилляций

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

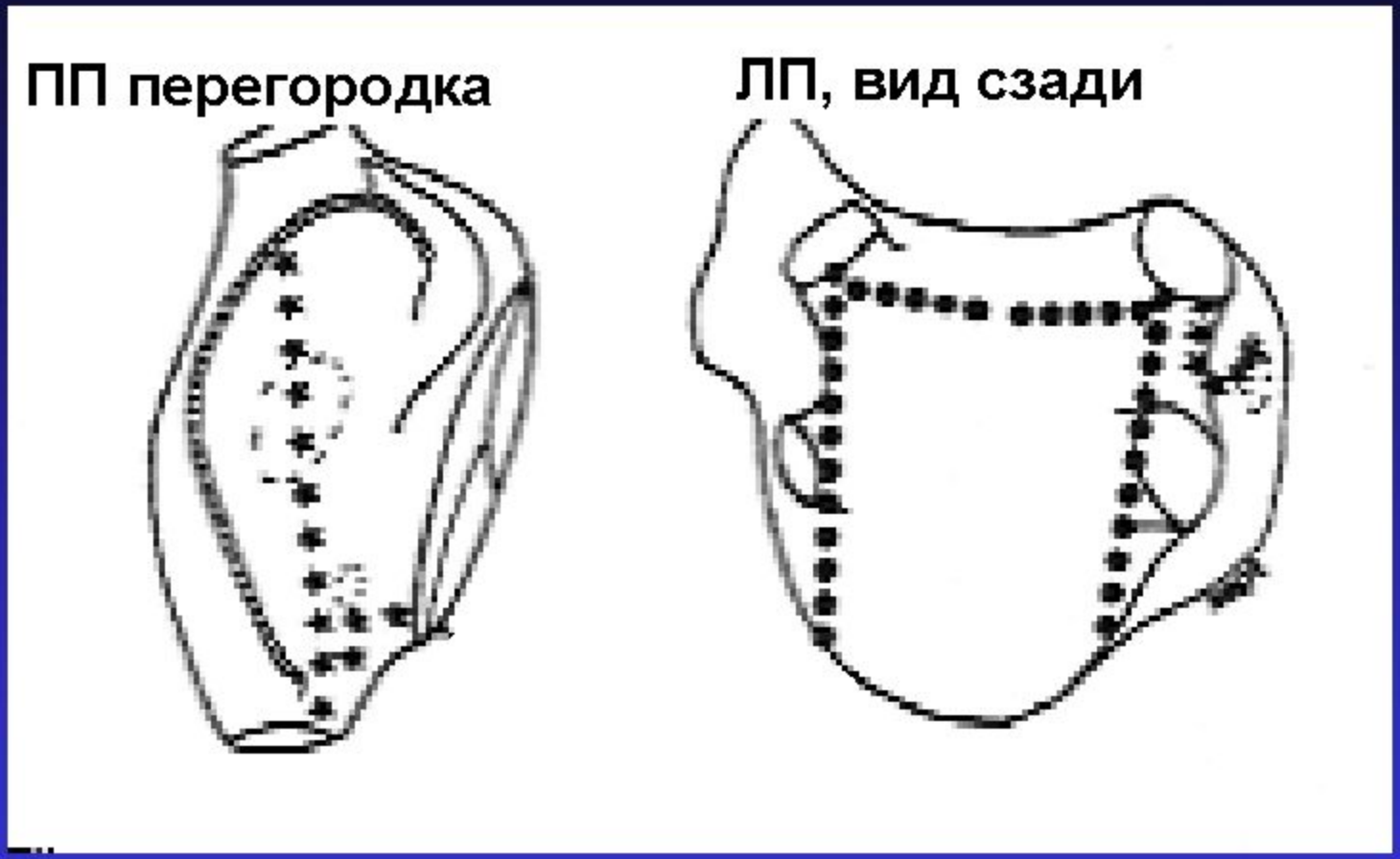
“Лабиринт” (Maze) (Cox J.L. et al, 1991)

- Эффективность = 80-90%
- Выраженная задержка жидкости вследствие резкого падения секреции натрийуретического гормона, вызванного множественными хирургическими травмами миокарда предсердий (временно, требуется диуретическая терапия)
- Хронотропная недостаточность вследствие хирургической травмы области синусового узла и его автономной денервации (в ряде случаев требуется имплантация ЭКС; в модификации Maze-III надрезы выше v.cava superior не выполняются)

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

Катетерная аблация МА (P. Jais et al, 2000)



Эффективность 60 %

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК
Москва

“Часики тикают (!!!)”:

- Структурное ремоделирование предсердий
- Электрическое ремоделирование предсердий
- “Оглушенные предсердия” (atrial stunning)
- Риск тромбоэмболий

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

РКНПК

Москва

Фраксипарин®

(НАДРОПАРИН КАЛЬЦИЯ)

Лечение тромбоза глубоких вен

- Эффективный контроль и лечение тромбоэмболических осложнений
- Более безопасный, чем нефракционированный гепарин
- Удобство и простота в применении
- Наиболее изученный низкомолекулярный гепарин в практике российских врачей

sanofi~synthelabo

103045, Москва, Последний переулок, 23/3
Телефон: (095) 721-14-00
Факс: (095) 721-14-11

ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ