

Алгоритмы ведения пациентов с тахиаритмиями сердца. Современное интервенционное лечение фибрилляции предсердий и желудочковых тахикардий

Михайлов Евгений Николаевич

**Доктор медицинских наук, руководитель НИЛ нейромодуляции
НИО аритмологии. Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова». 2019**

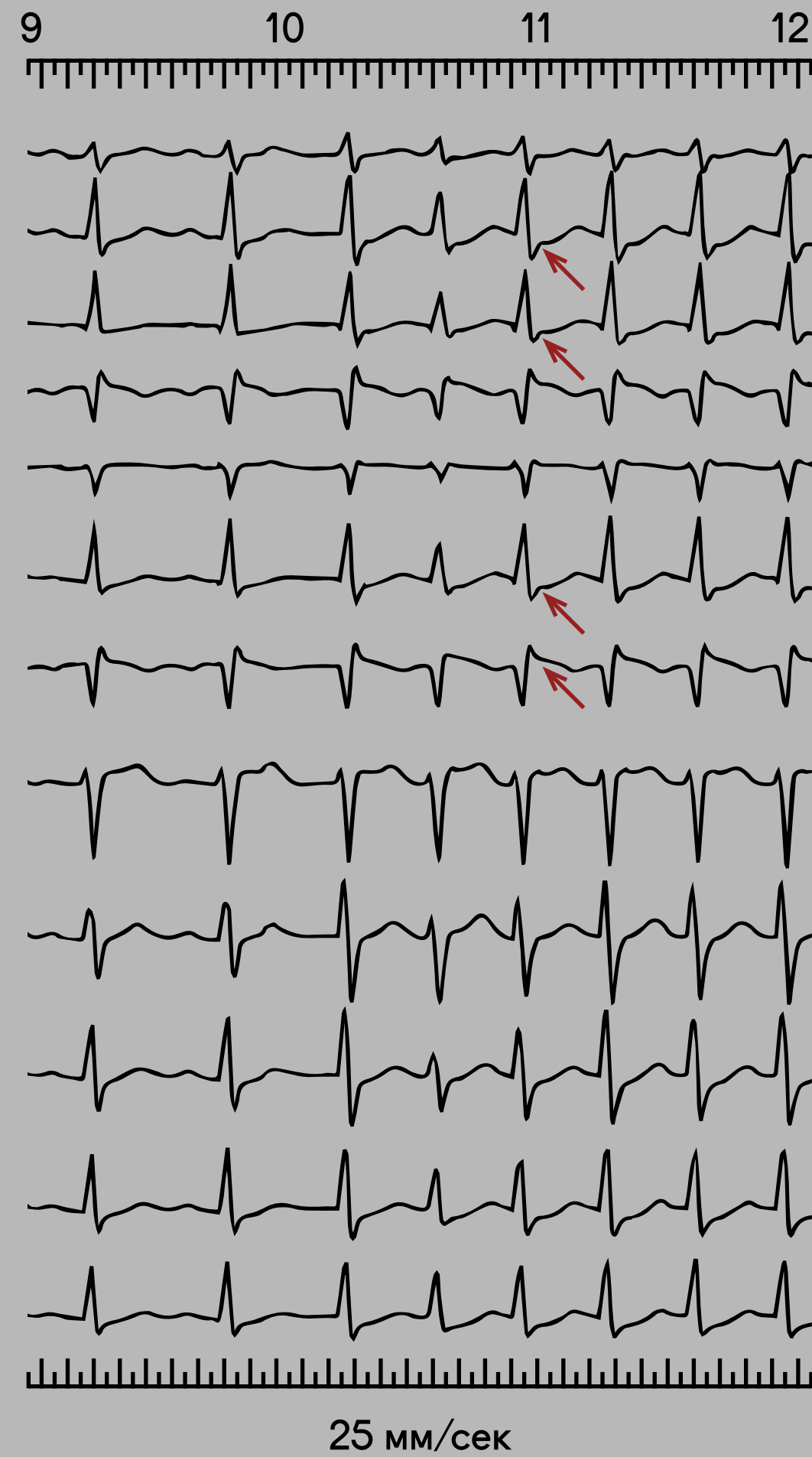


Российское
кардиологическое
общество

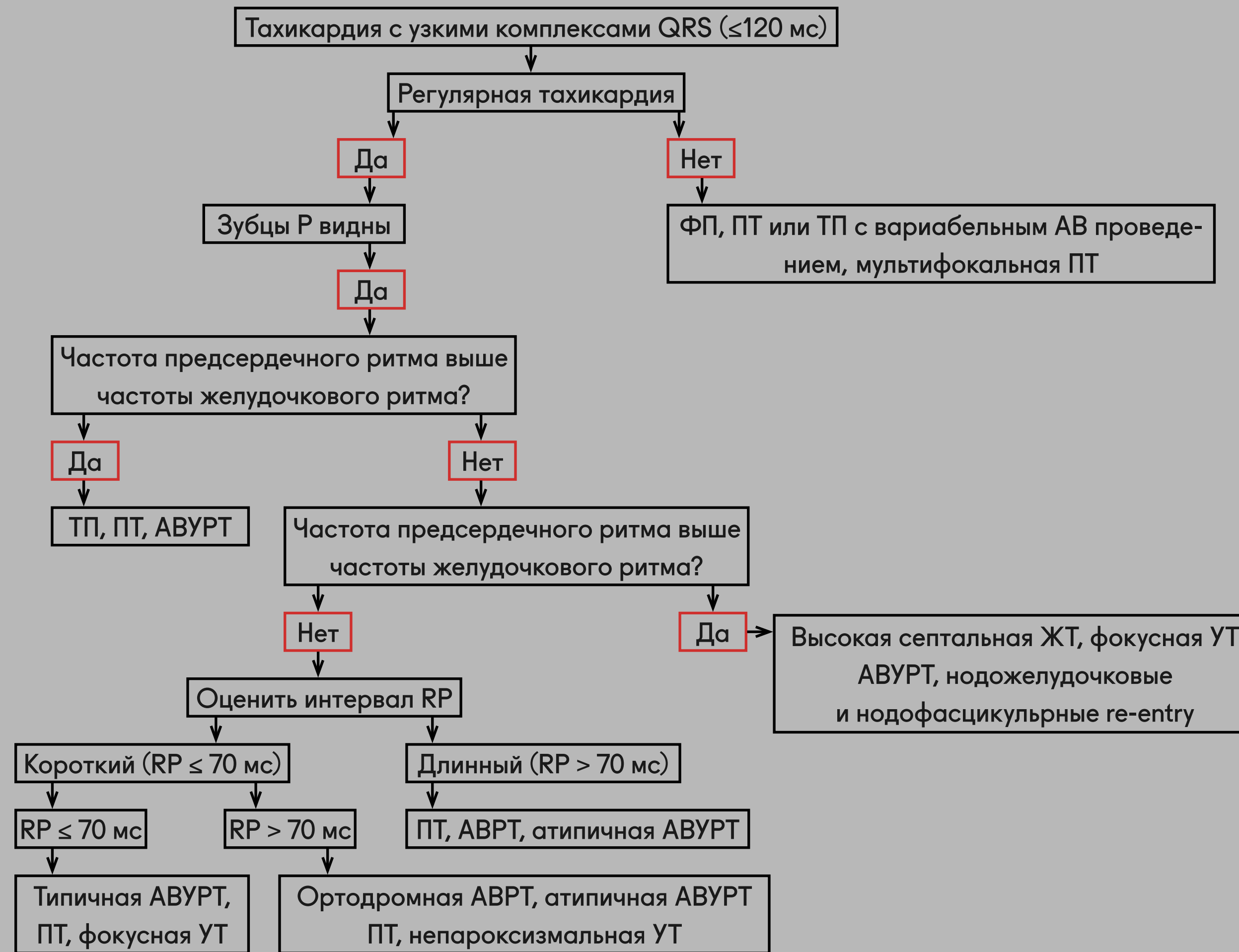
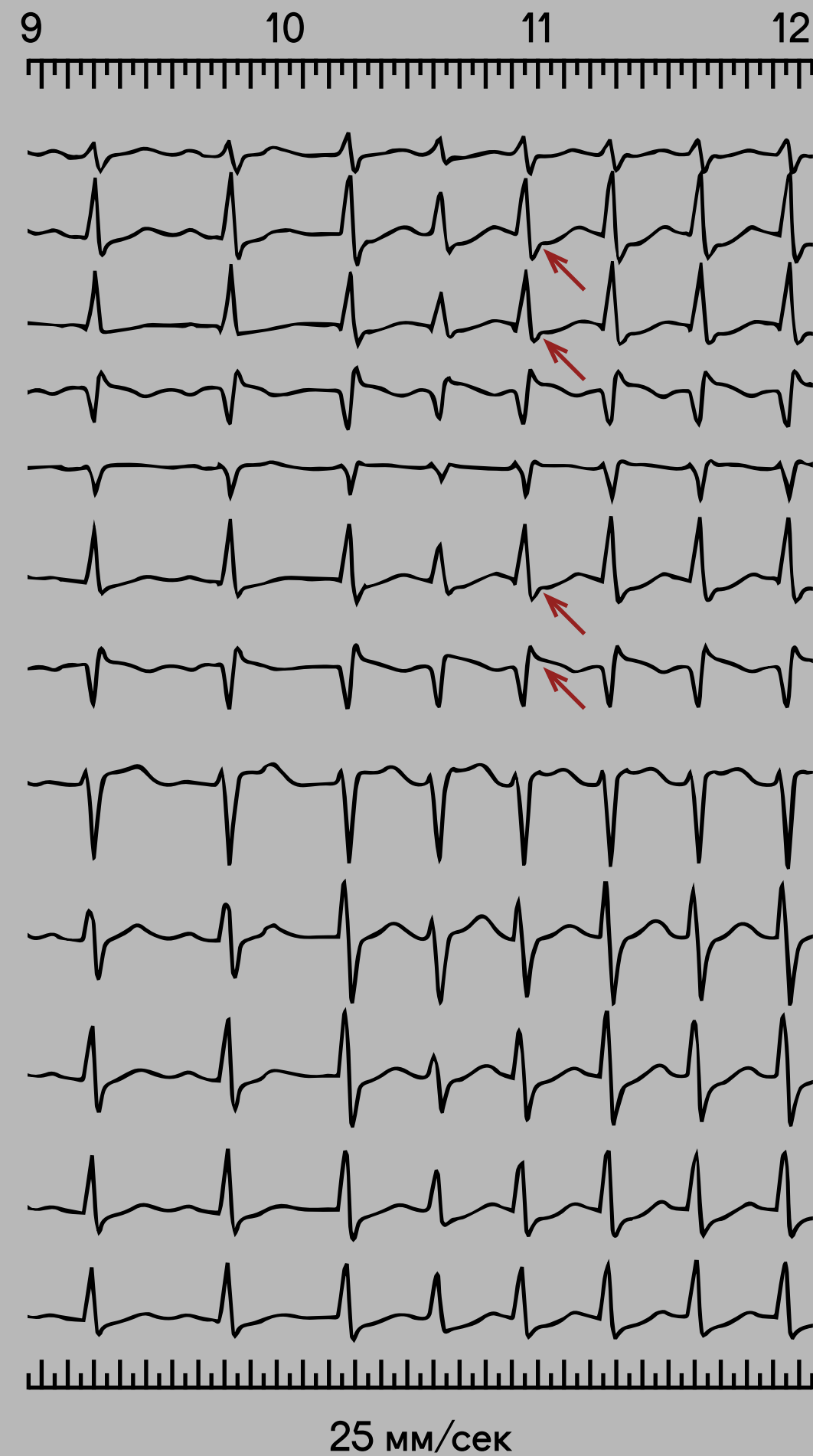
Алгоритмы ведения пациентов с аритмиями

- Наджелудочковые тахикардии
- Брадиаритмии
- Кардиостимуляция при хронической сердечной недостаточности
- Профилактика внезапной сердечной смерти
- Фибрилляция и трепетание предсердий
- Желудочковые тахиаритмии

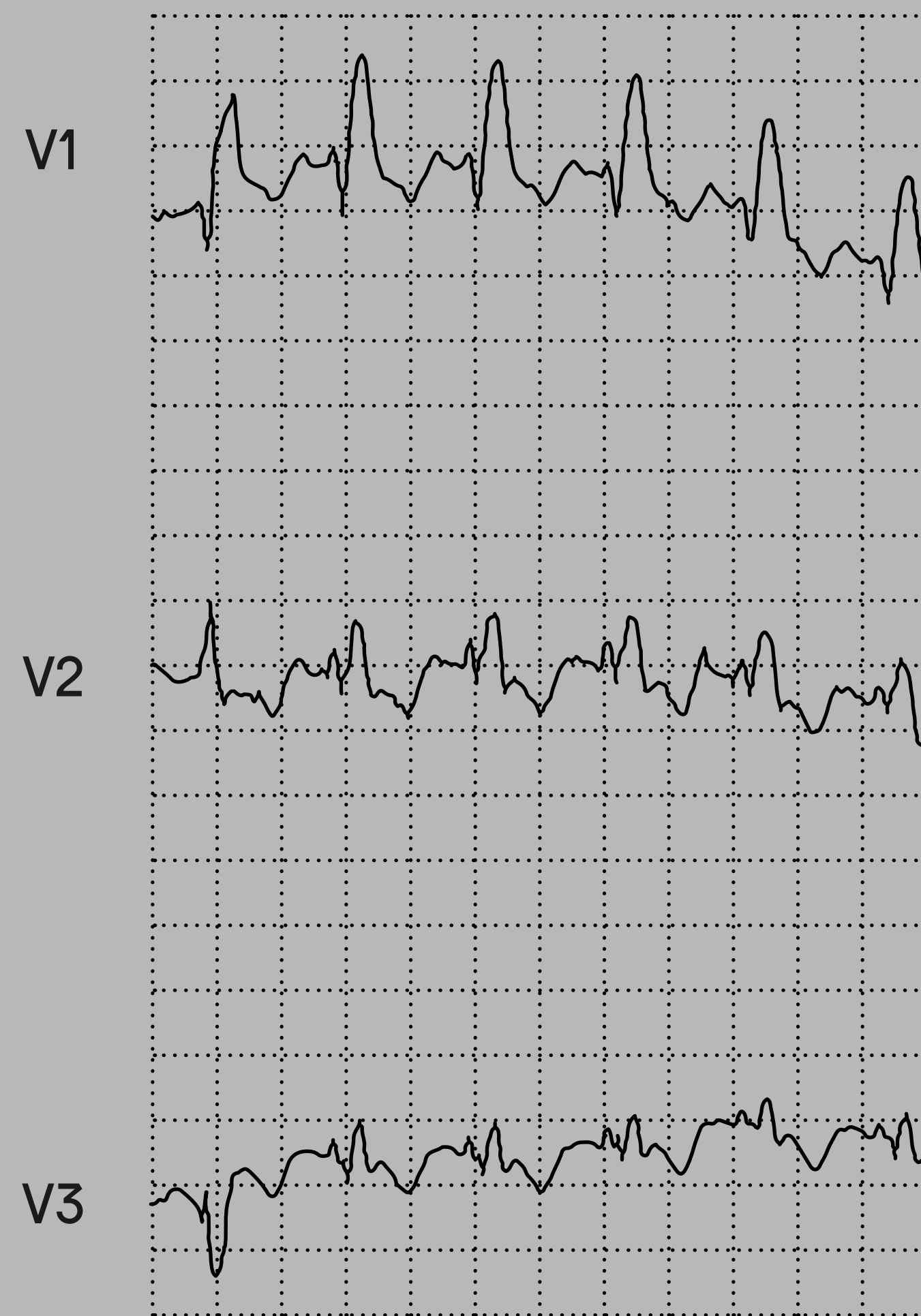
Наджелудочковые тахикардии с узкими QRS



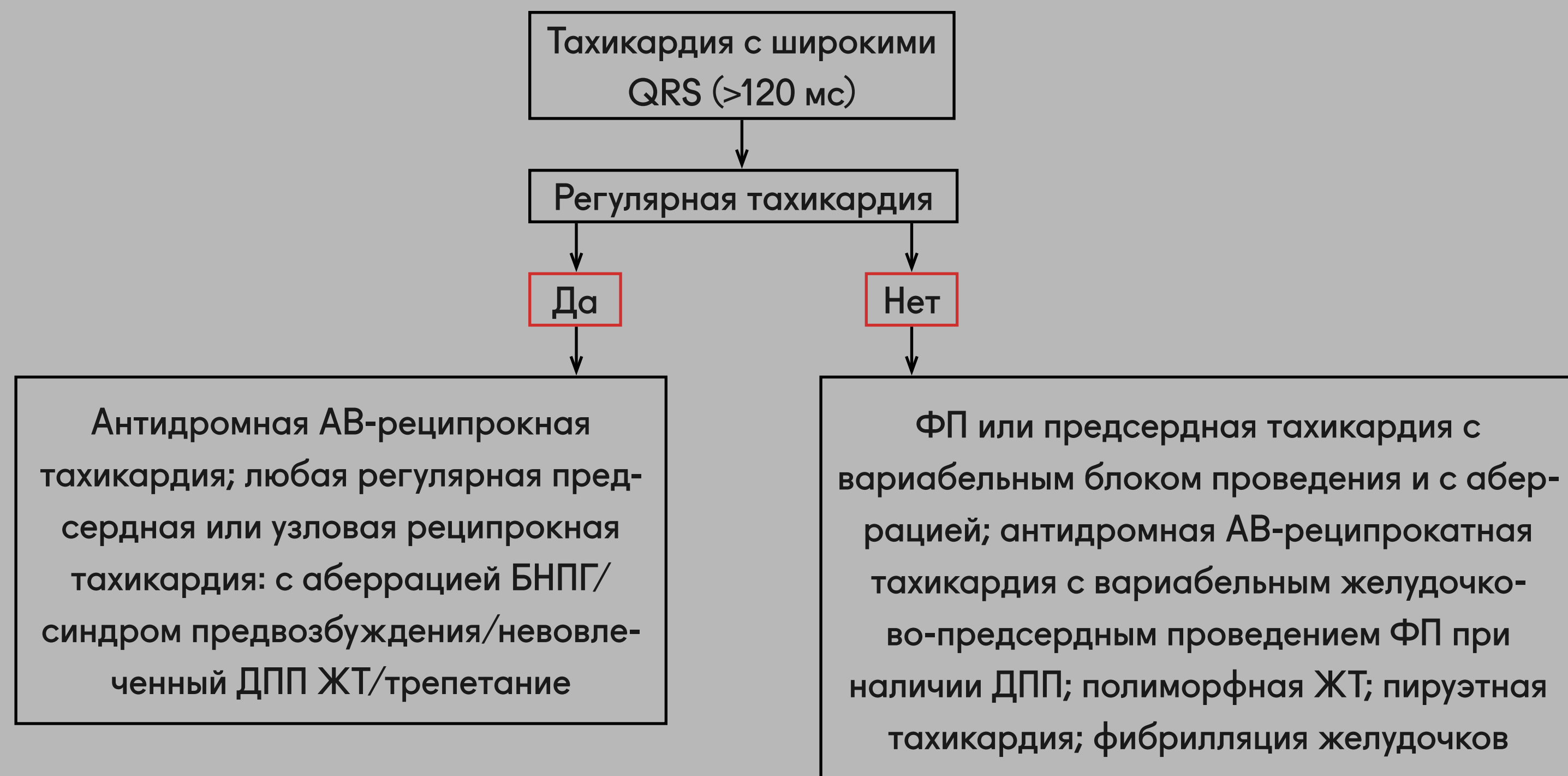
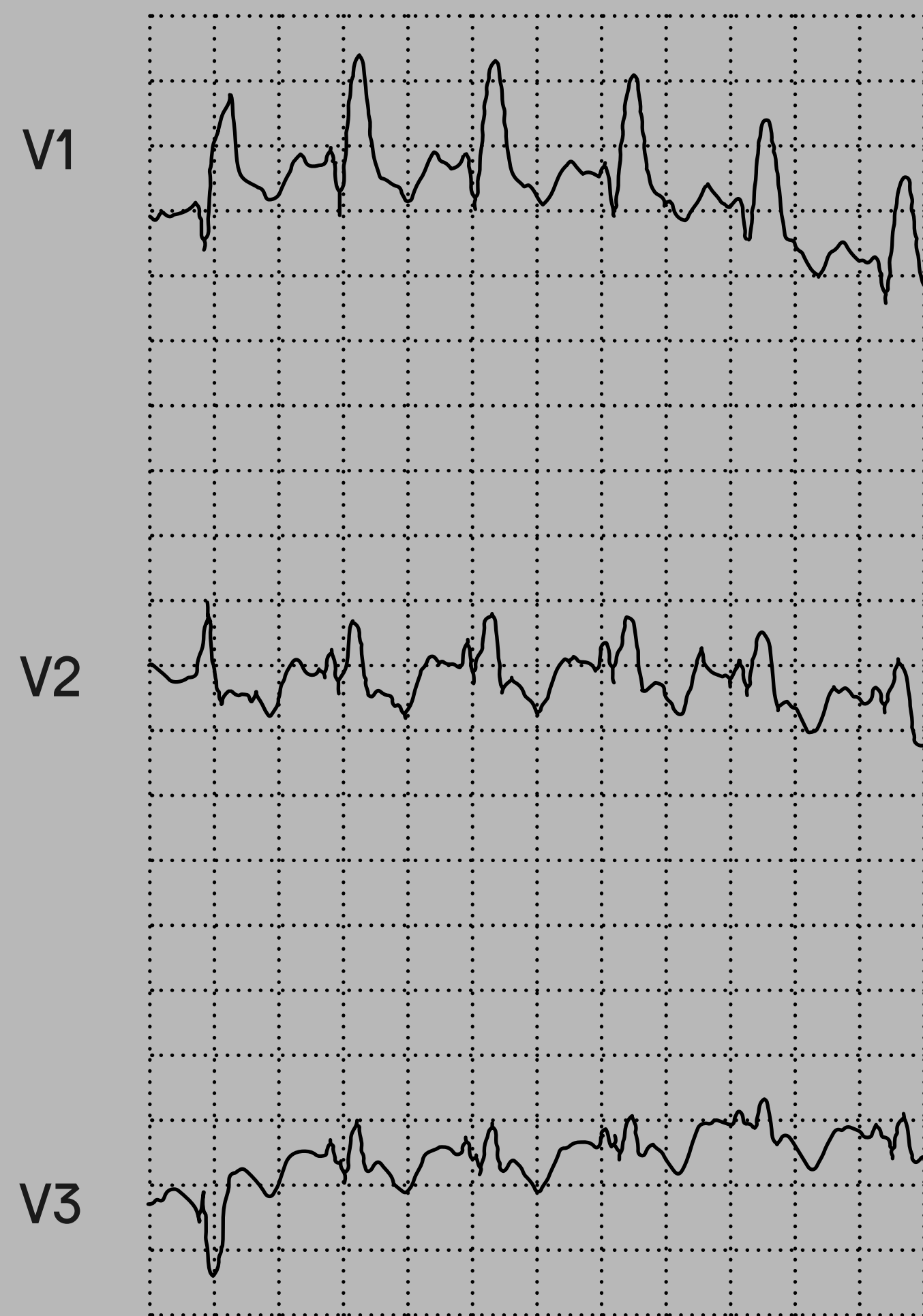
Наджелудочковые тахикардии с узкими QRS



Тахикардии с широкими QRS



Тахикардии с широкими QRS



Алгоритм купирования тахикардии с узкими QRS



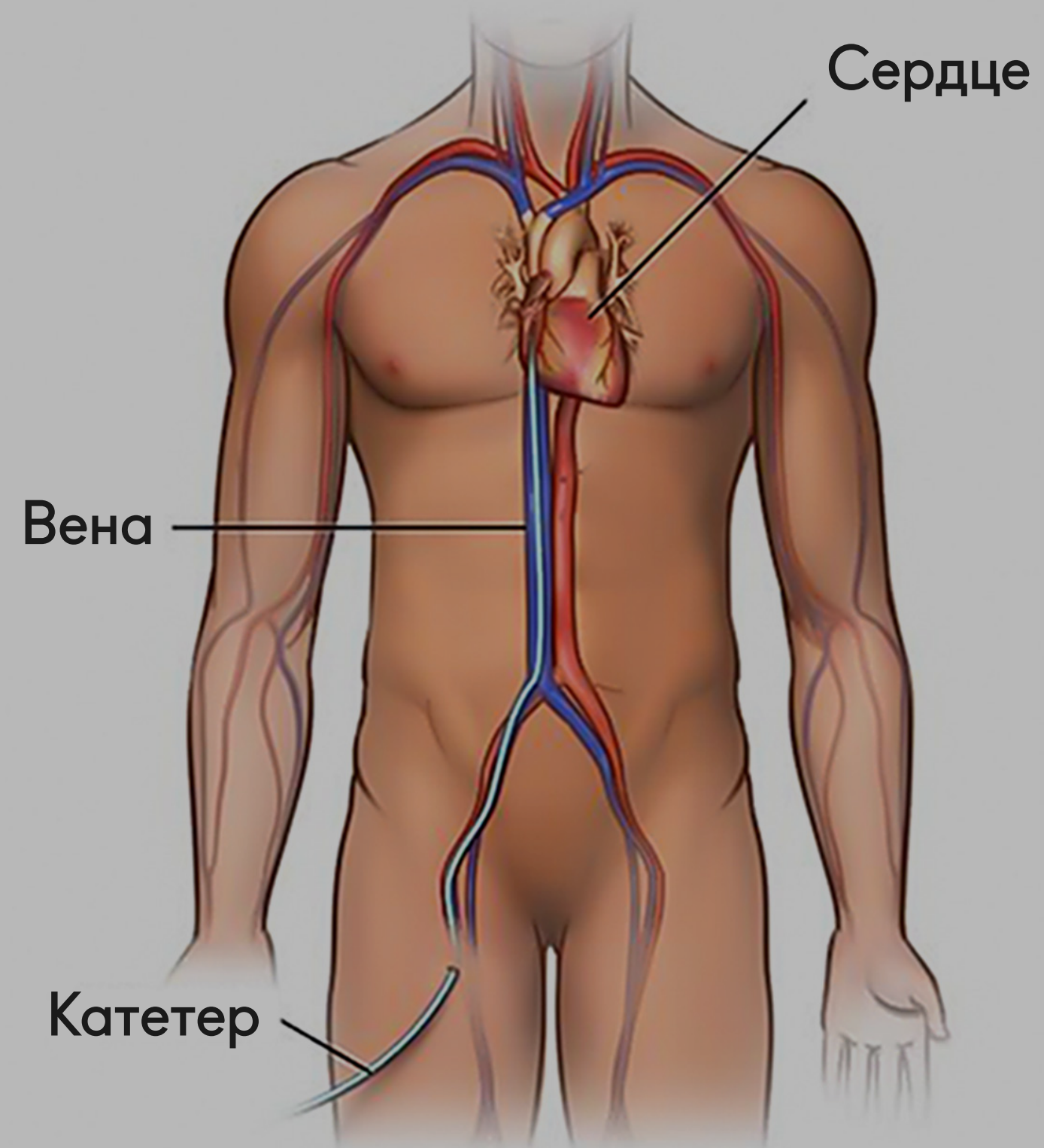
Алгоритм купирования тахикардии с широкими QRS



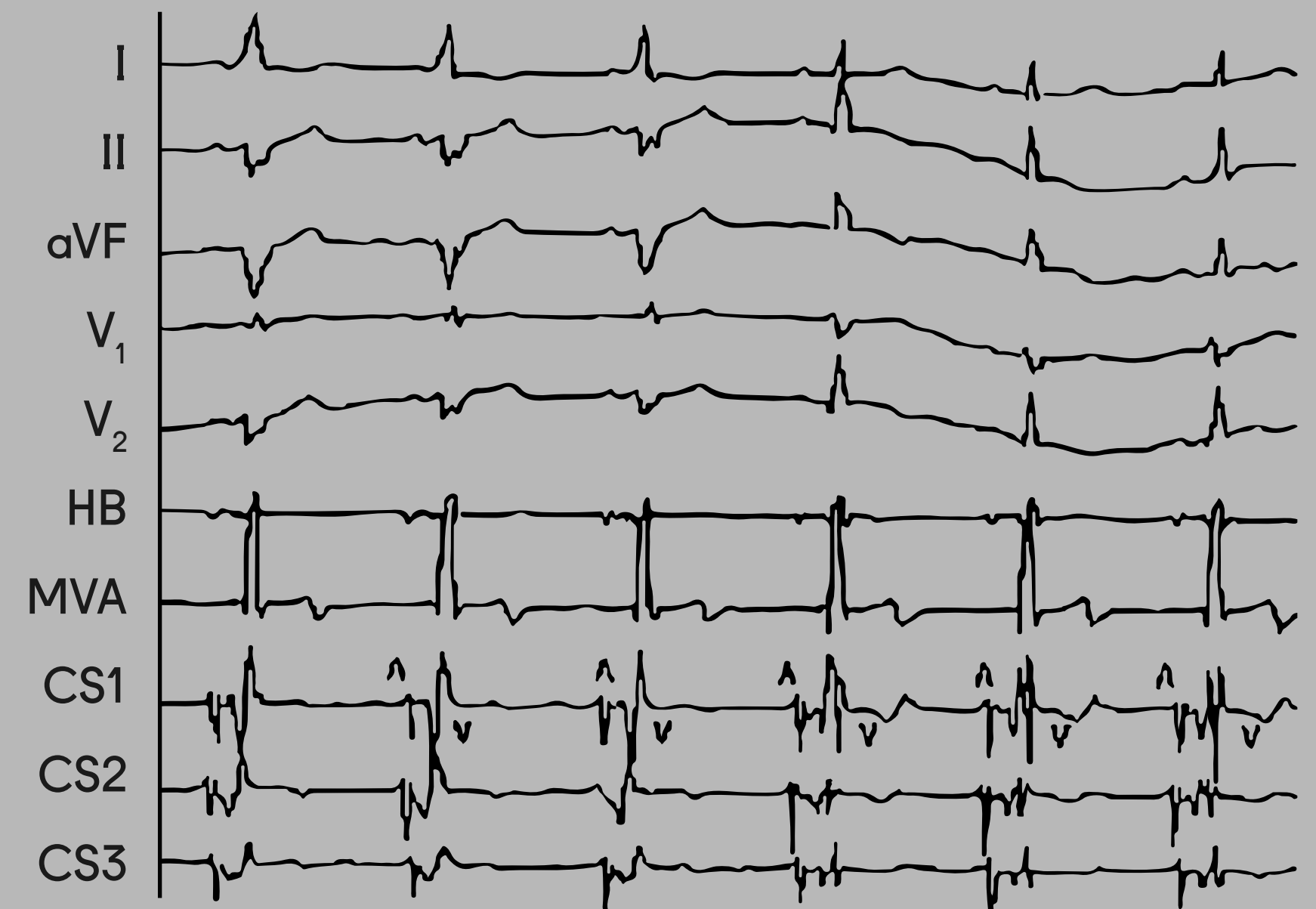
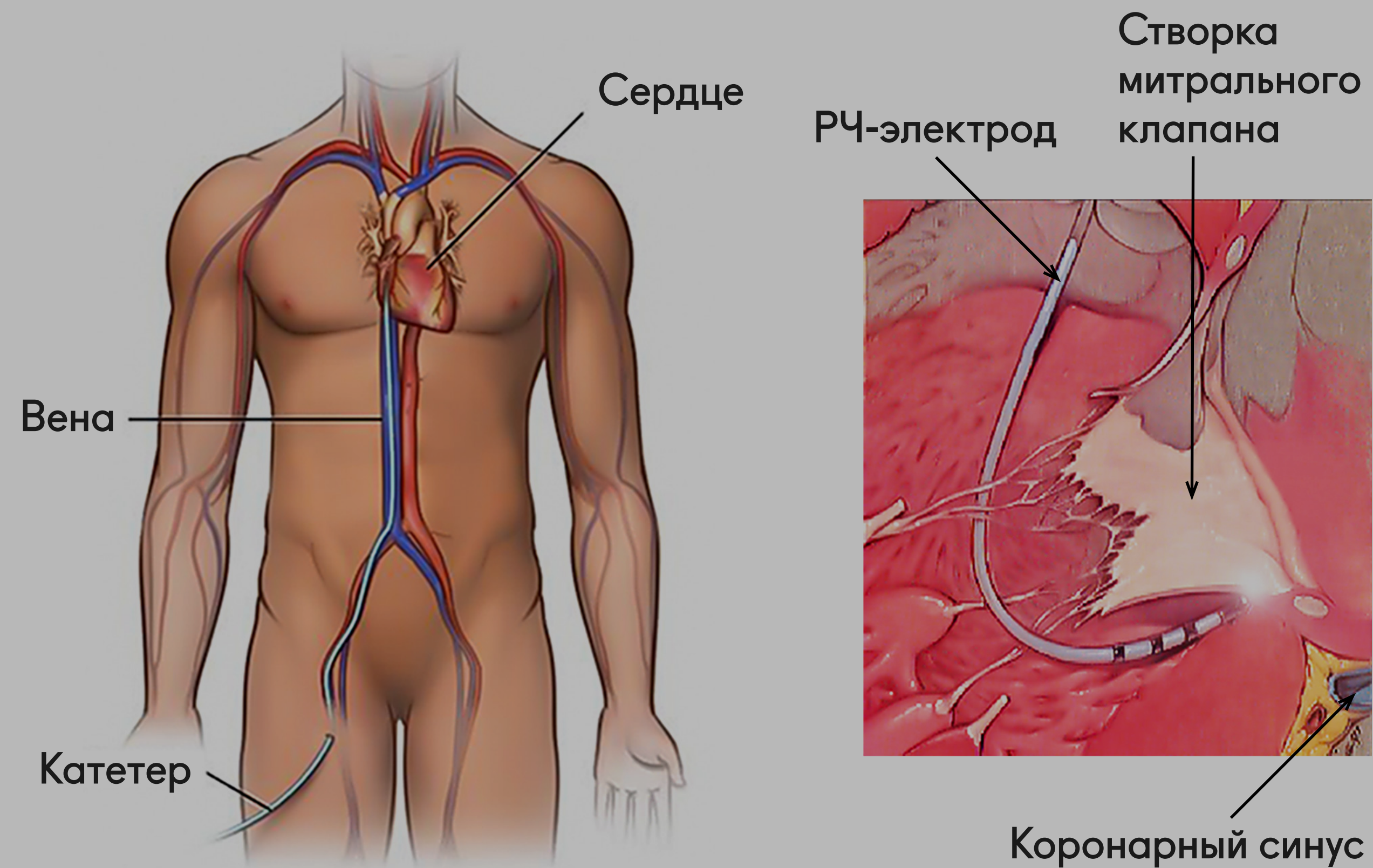
Алгоритм лечения наджелудочковой тахикардии



Катетерная абляция наджелудочковых тахикардий



Катетерная абляция наджелудочковых тахикардий



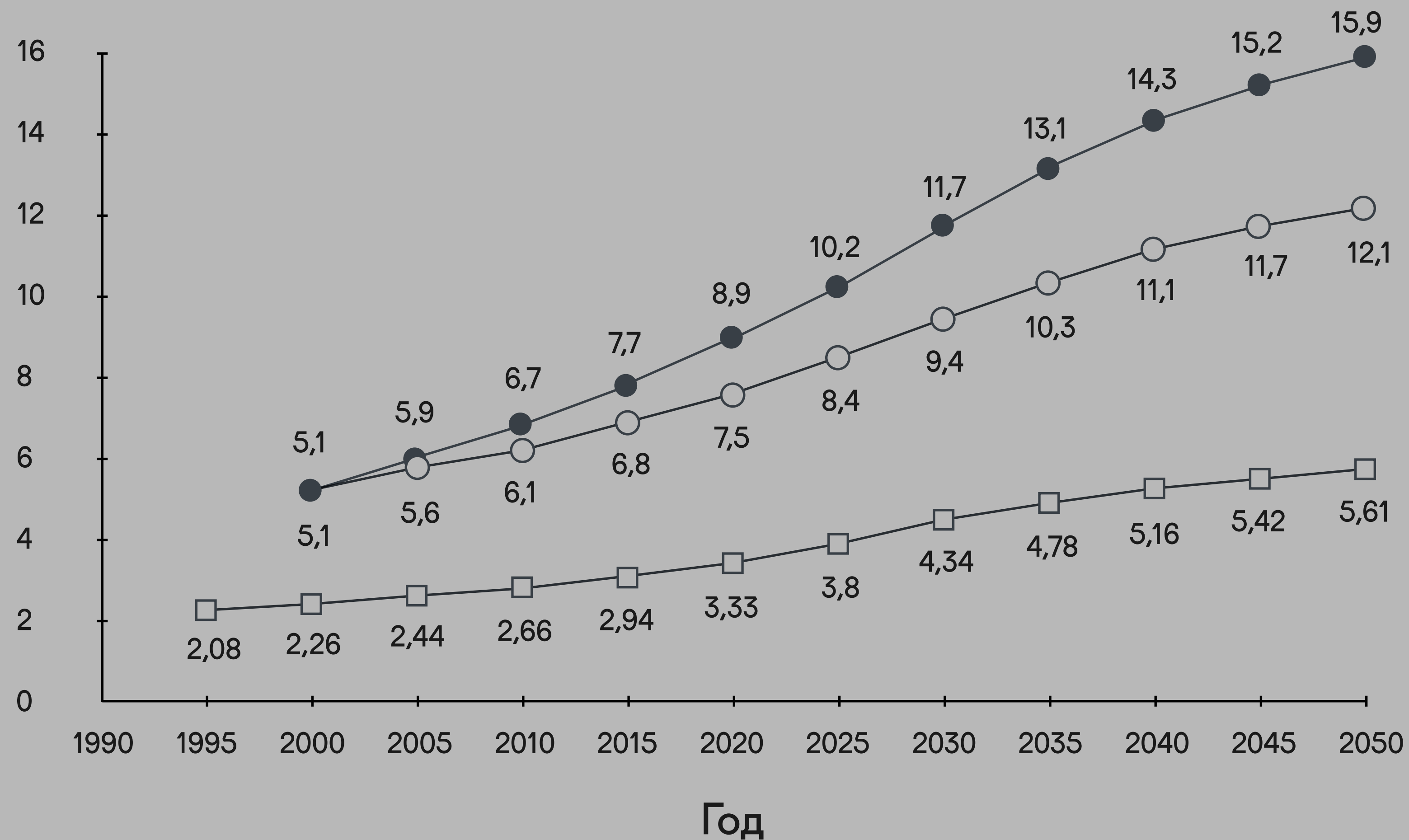
Катетерная абляция наджелудочковых тахикардий: эффективность

- Реципрокные тахикардии и ДПП: >95%
- Типичное трепетание предсердий: 90%
- Предсердные тахикардии: 75–80%

Интервенционное лечение фибрилляции предсердий

Эпидемия ФП

Пациенты с фибрилляцией предсердий (млн)

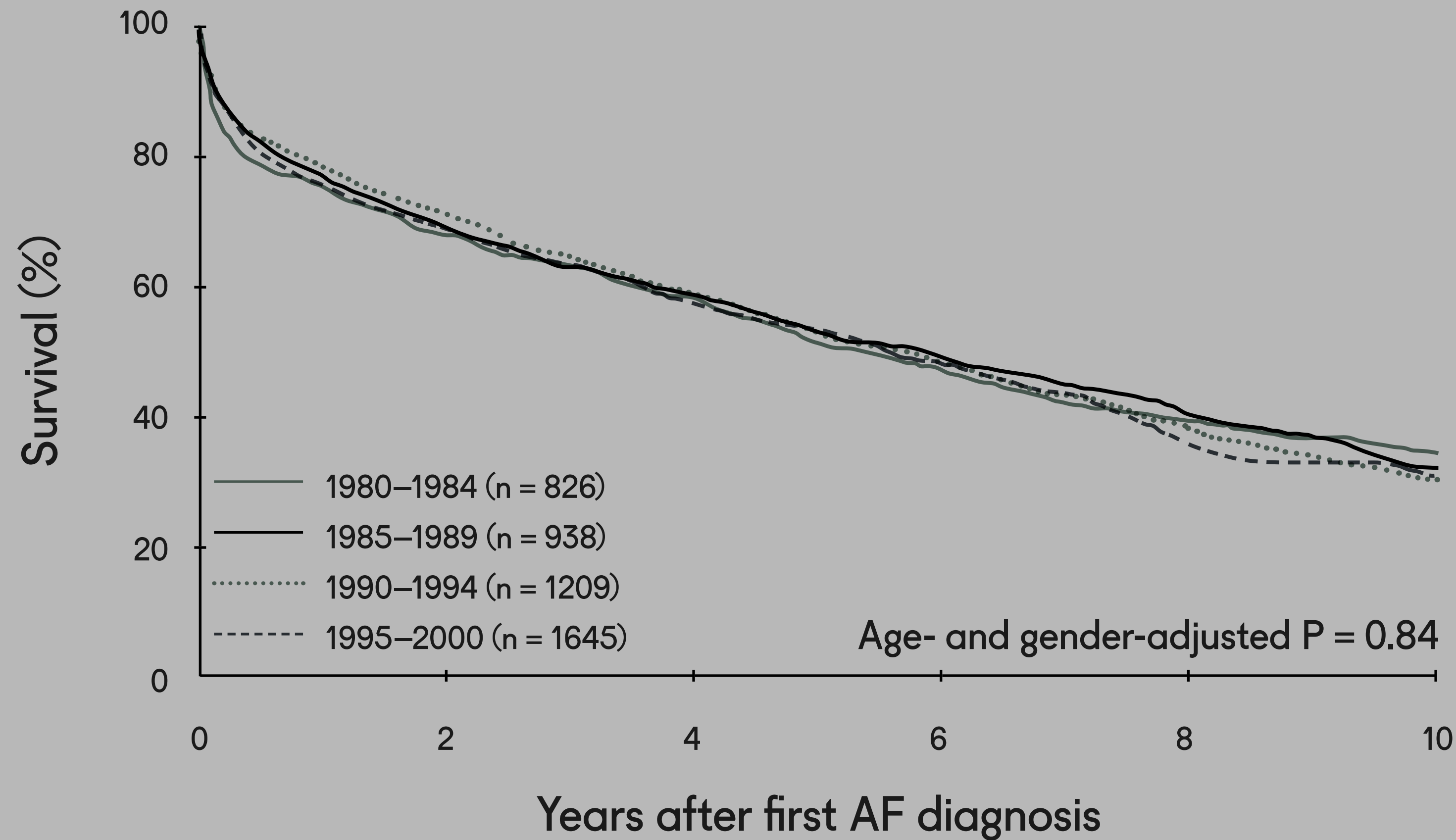


Данные Mayo Clinic
(прогноз роста частоты
возникновения ФП)

Данные Mayo Clinic
(прогноз без роста
частоты возникновения ФП)

Исследование ATRIA

Смертность пациентов с впервые выявленной ФП: 21 год наблюдений

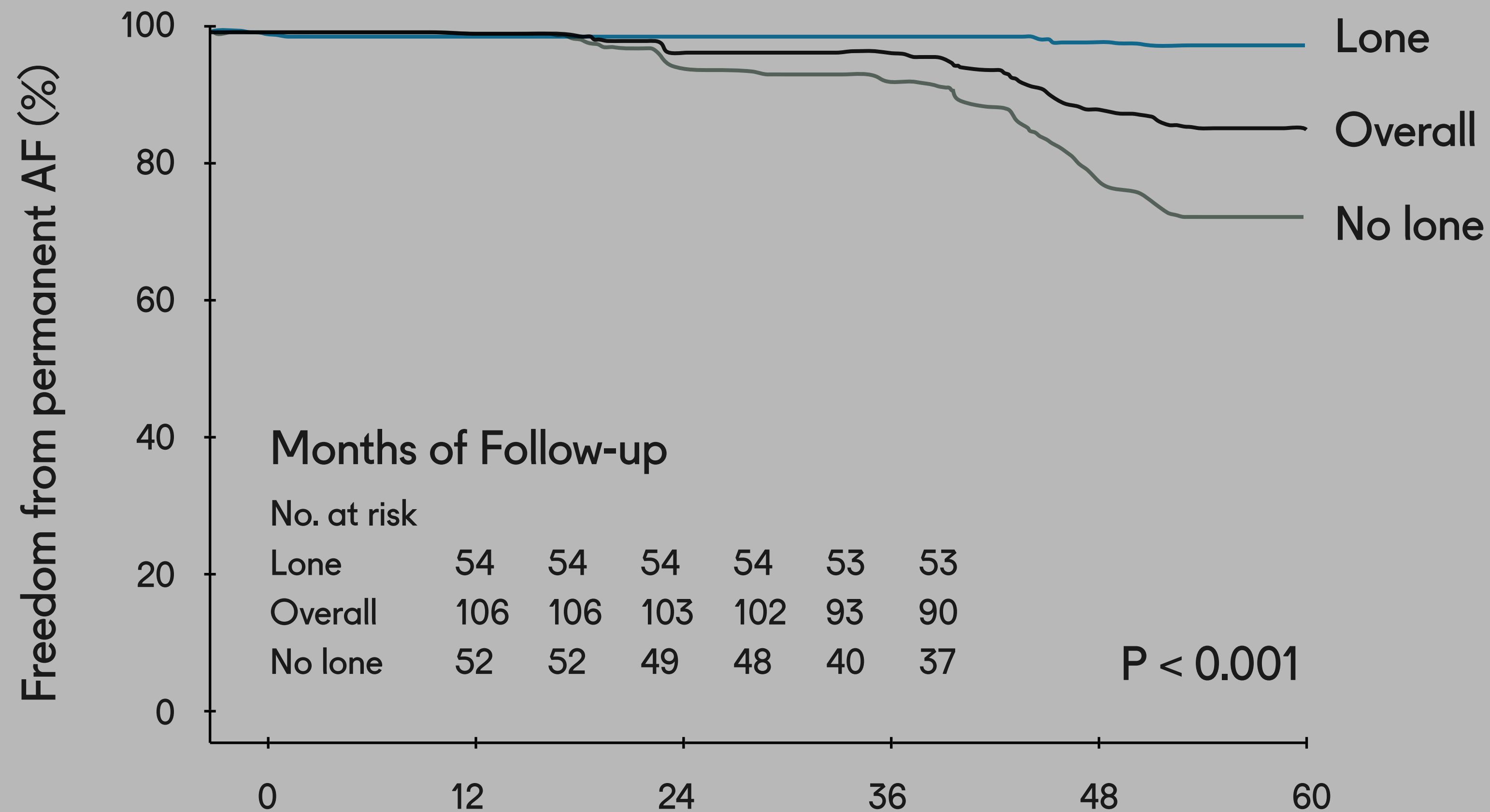


Olmsted County, Minnesota

AF study group,

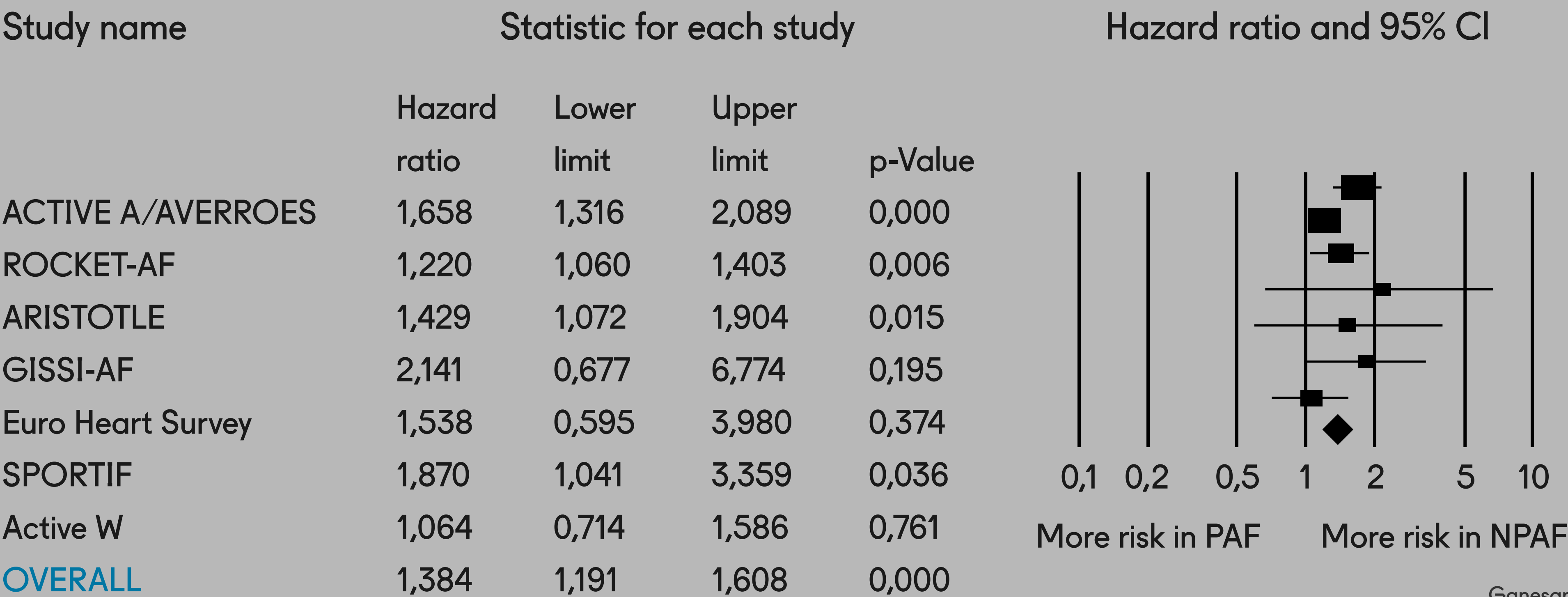
n = 4,618

Прогрессирование ФП от впервые возникшей к постоянной



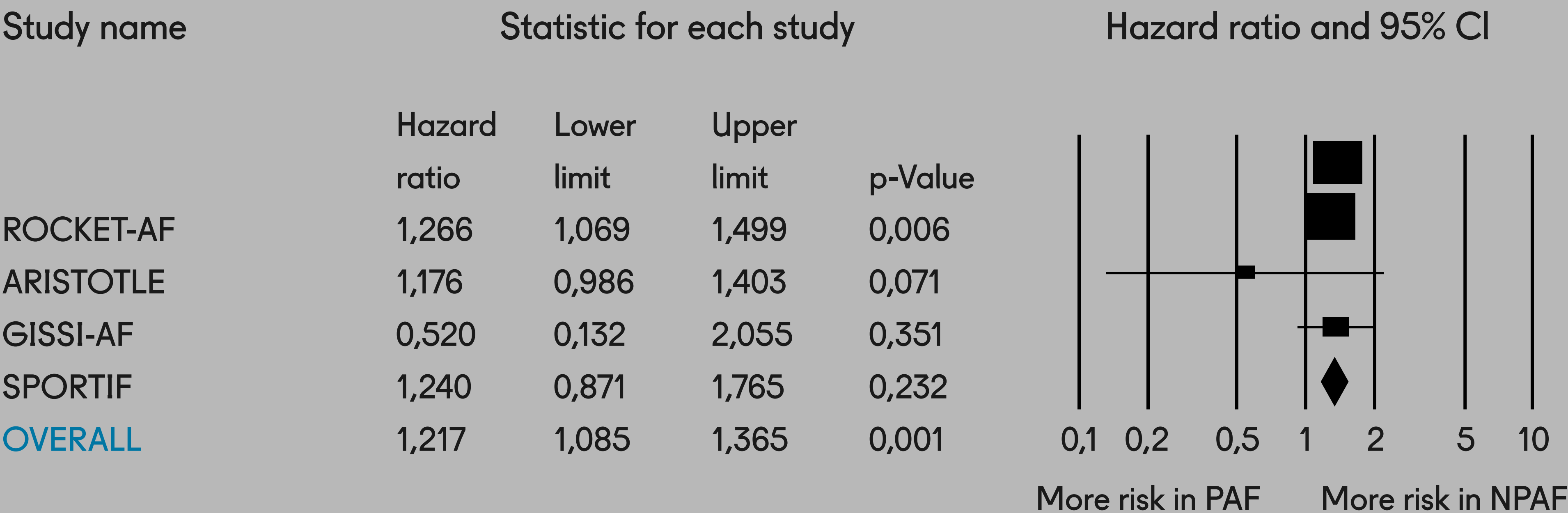
Риск инсульта: пароксизмальная vs персистирующая ФП

Stroke or Systemic Embolism (adjusted)

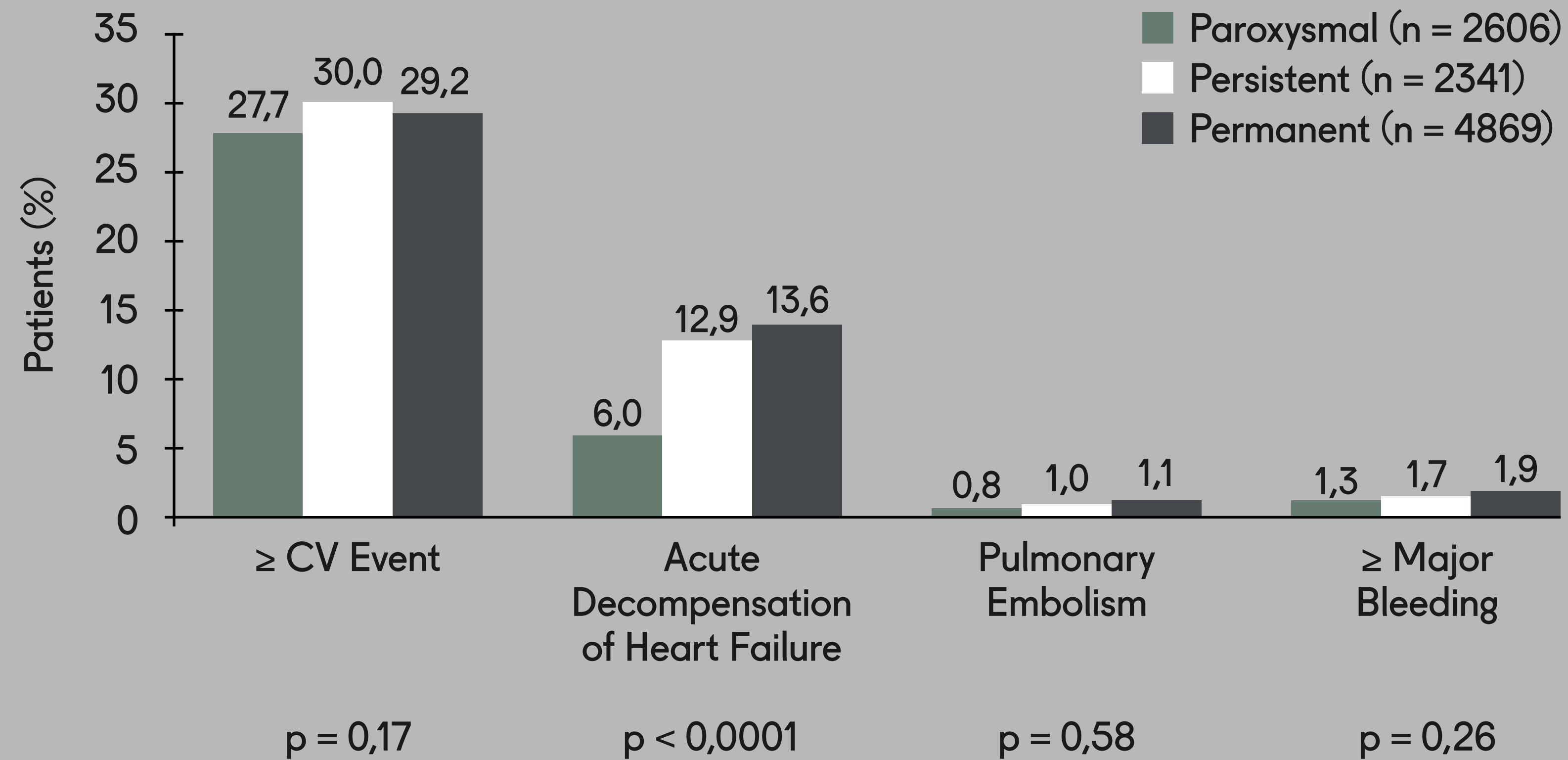


Смертность: пароксизмальная vs персистирующая ФП

All-cause mortality (adjusted)



Сердечно-сосудистые события и тип ФП



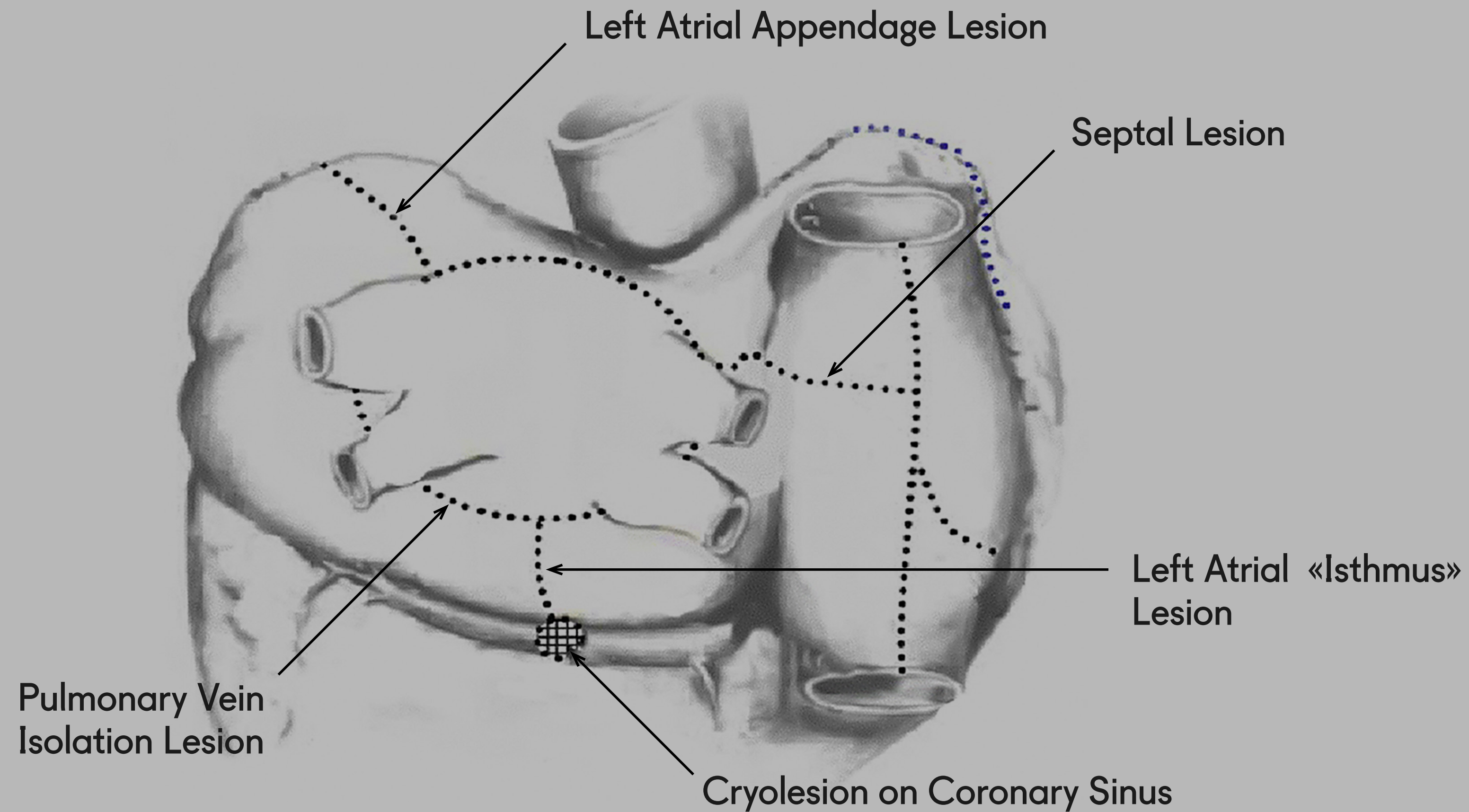
Контроль частоты ритма при ФП



Контроль ритма



Операция «Лабиринт» 1987 — J Cox. Cox-Maze (III)



Начало пароксизма ФП

P' на T

ФП



SPONTANEOUS INITIATION OF ATRIAL FIBRILLATION BY ECTOPIC BEATS ORIGINATING IN THE PULMONARY VEINS

MICHEL HAÏSSAGUERRE, M.D., PIERRE JAÏS, M.D., DIPEN C.SHAH, M.D., ATSUSHI TAKAHASHI, M.D., MÉLÈZE HOCINI, M.D.,
GILLES QUINIOU, M.D., STÉPHANE GARRIGUE, M.D., ALAIN LE MOUROUX, M.D., PHILIPPE LE MÉTAYER, M.D.,
AND JACQUES CLÉMENTY, M.D.

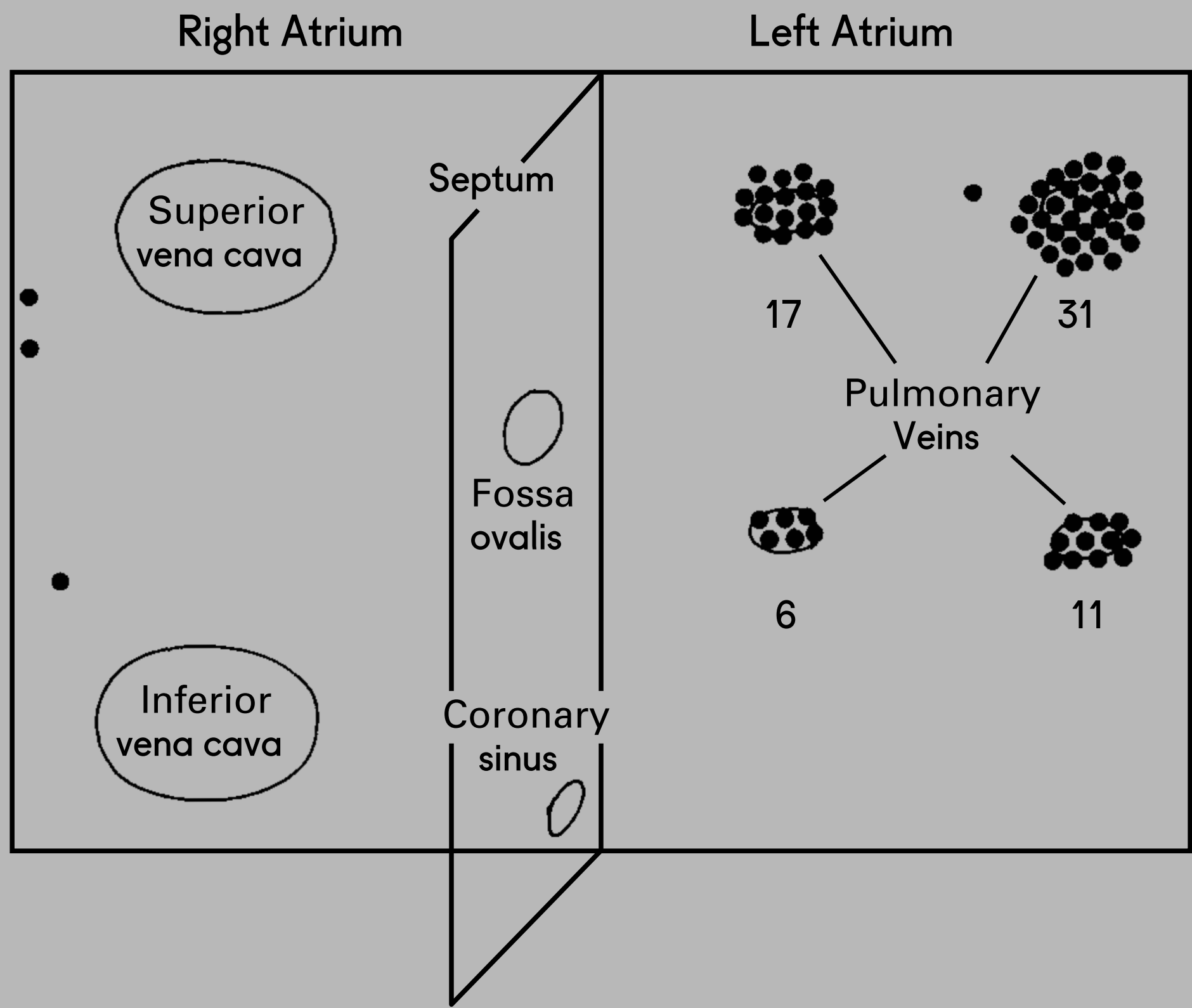
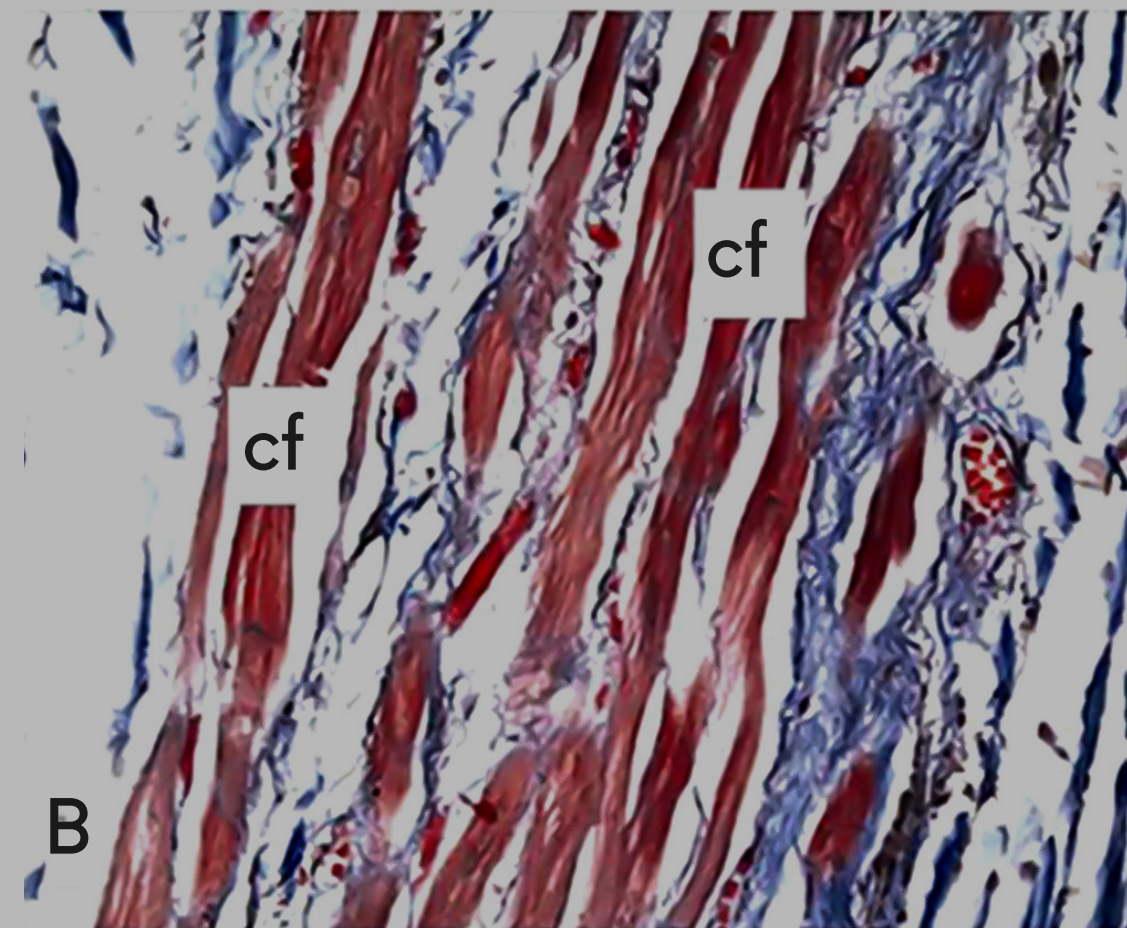
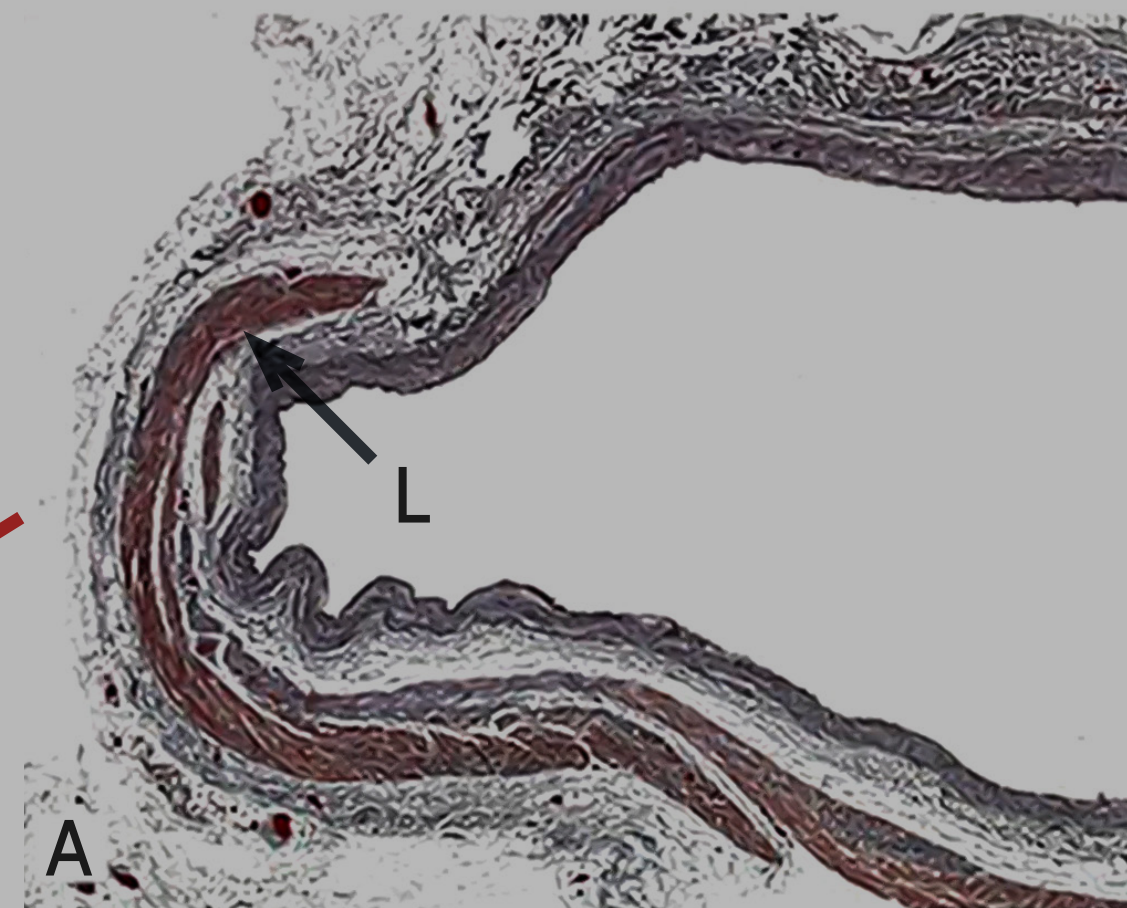
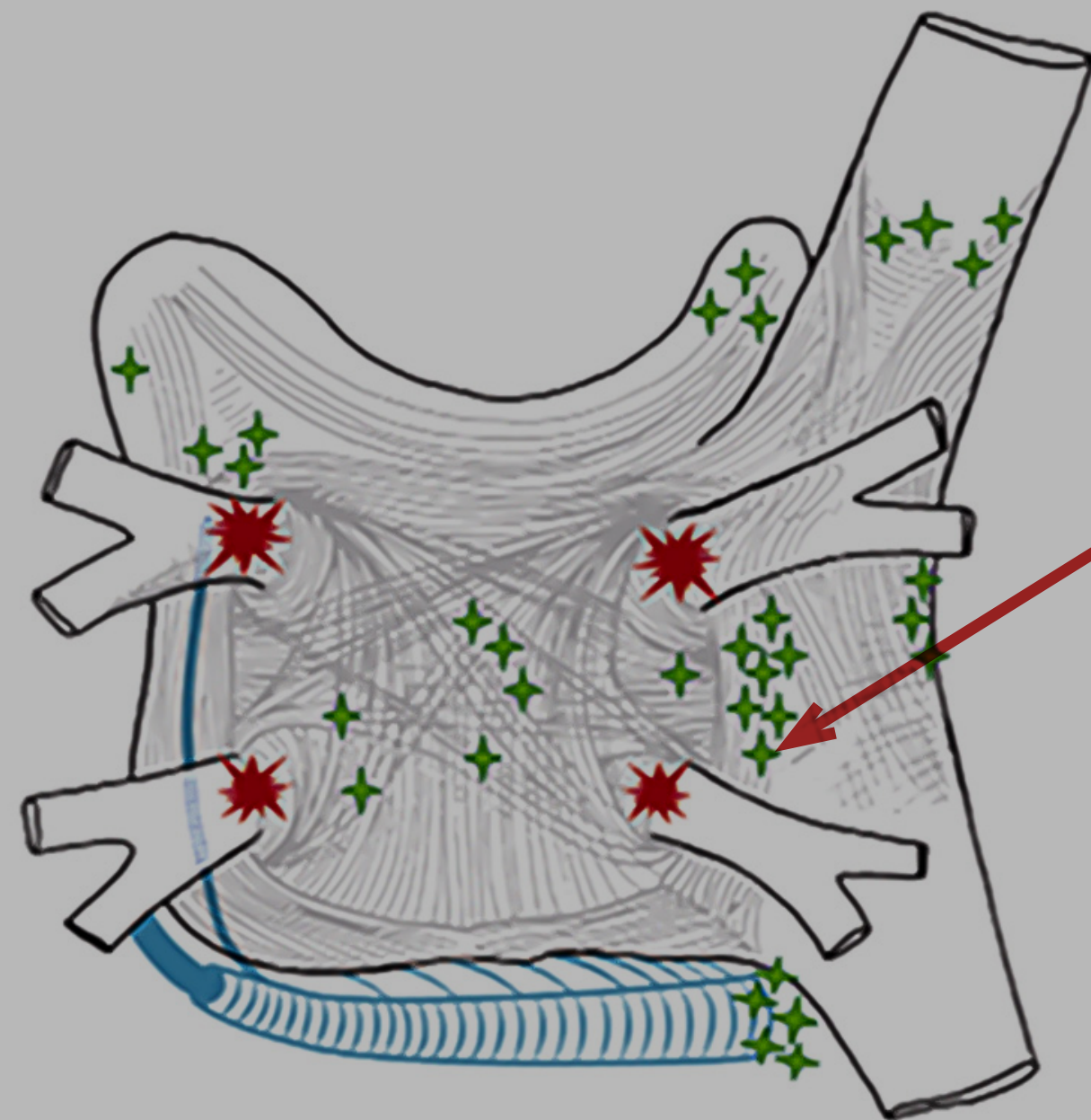


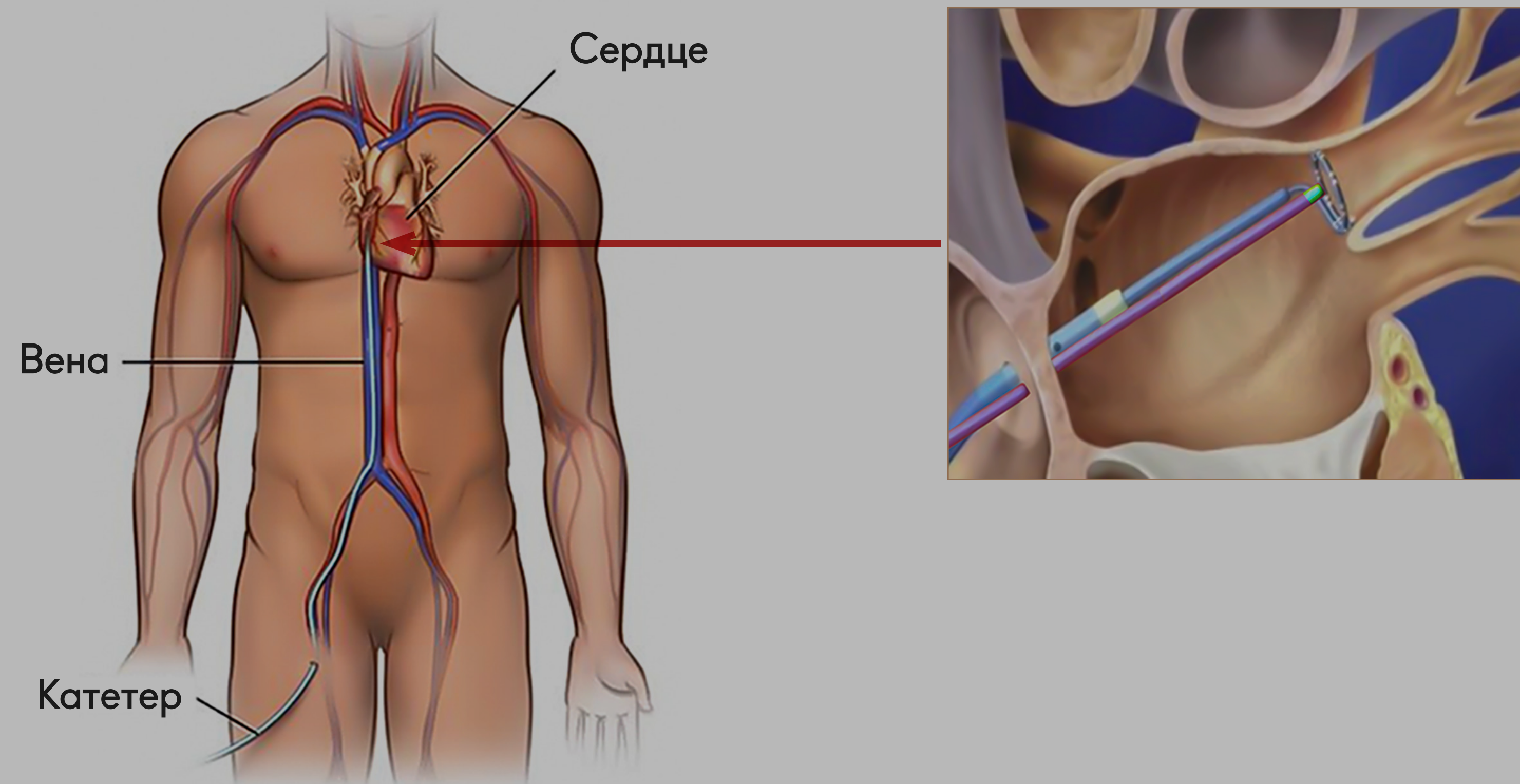
Figure 1. Diagram of the Sites of 69 Foci Triggering Atrial Fibrillation in 45 Patients. Note the clustering in the pulmonary veins, particularly in both superior pulmonary veins. Numbers indicate the distribution of foci in the pulmonary veins.

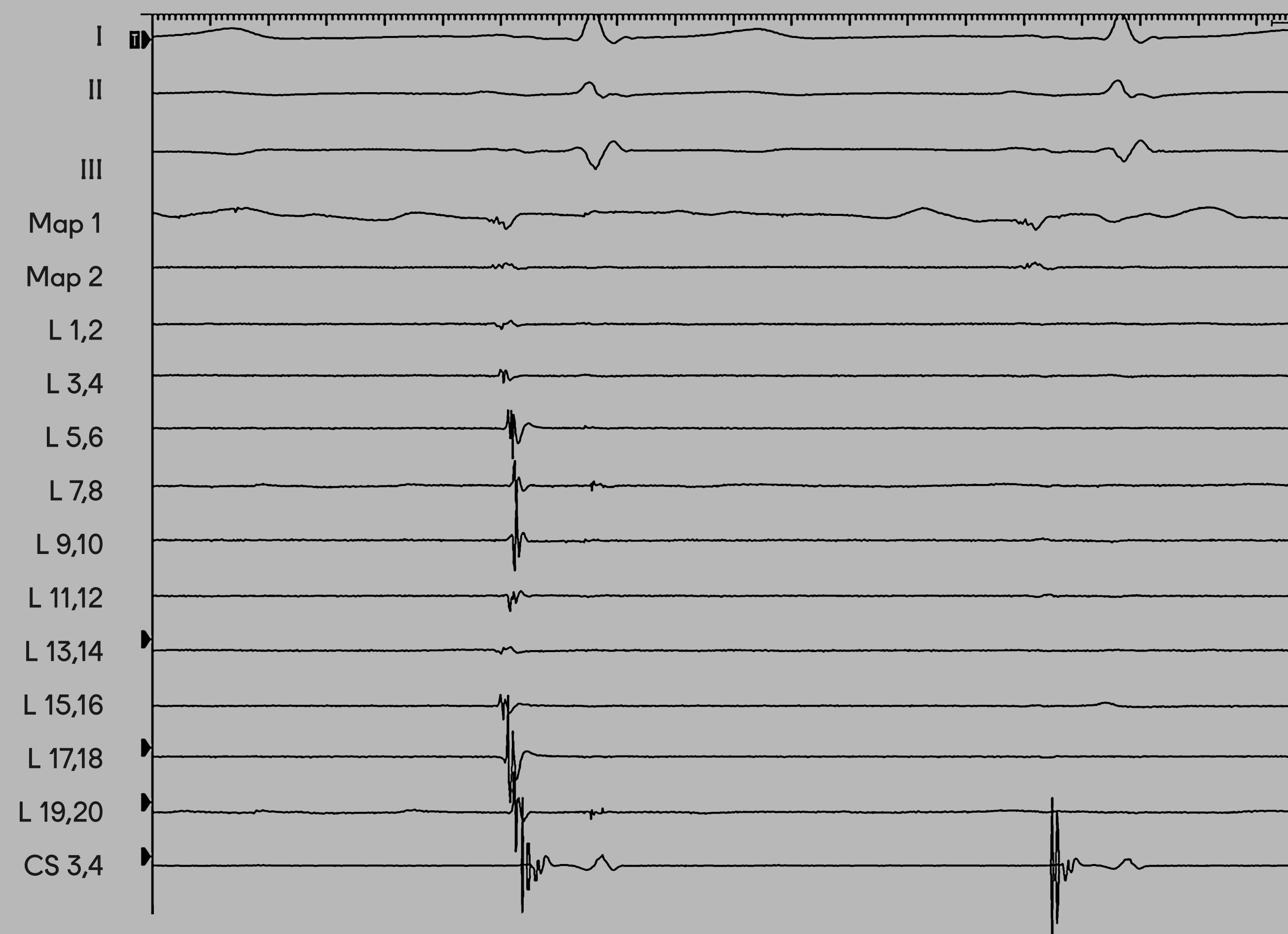
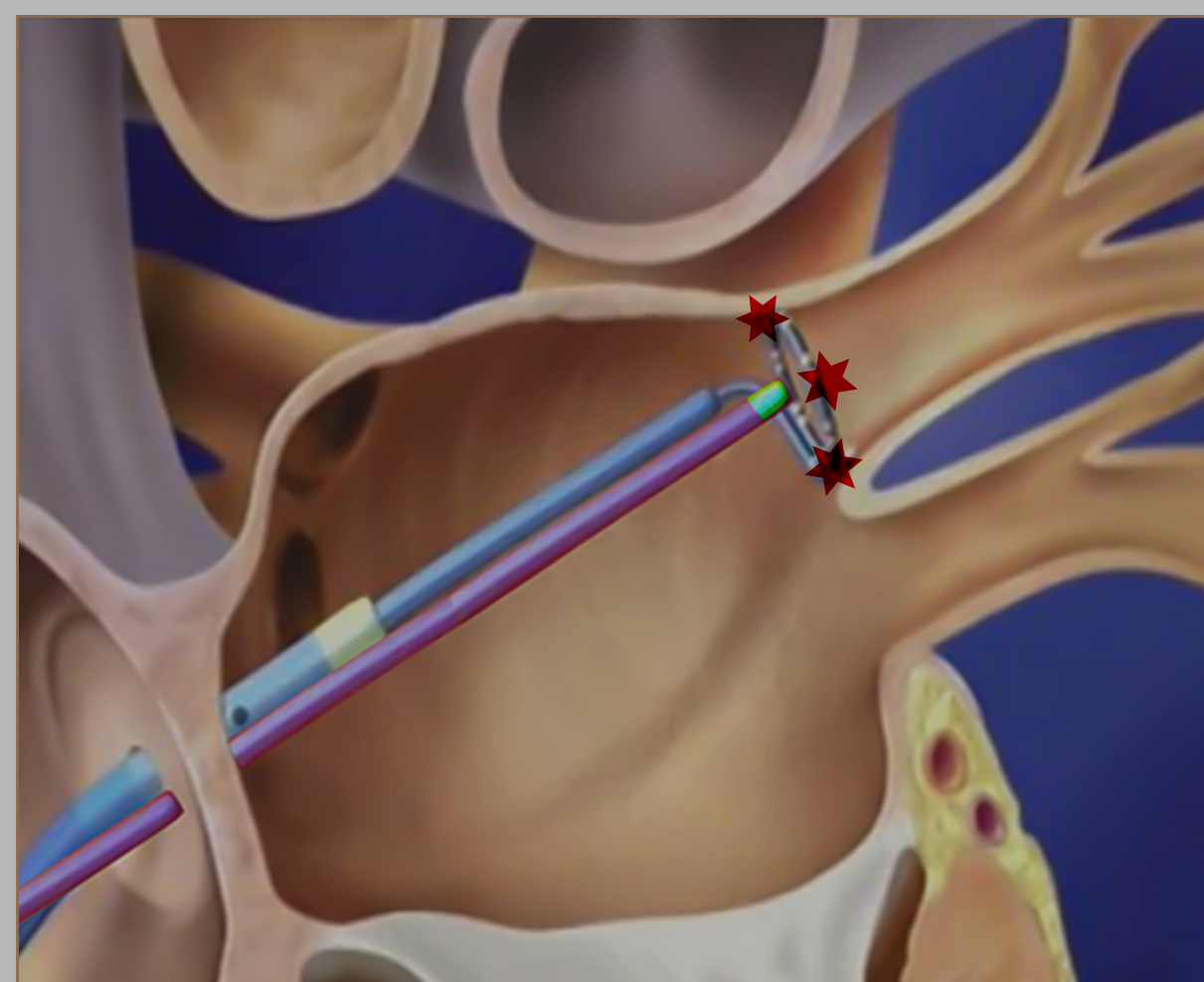
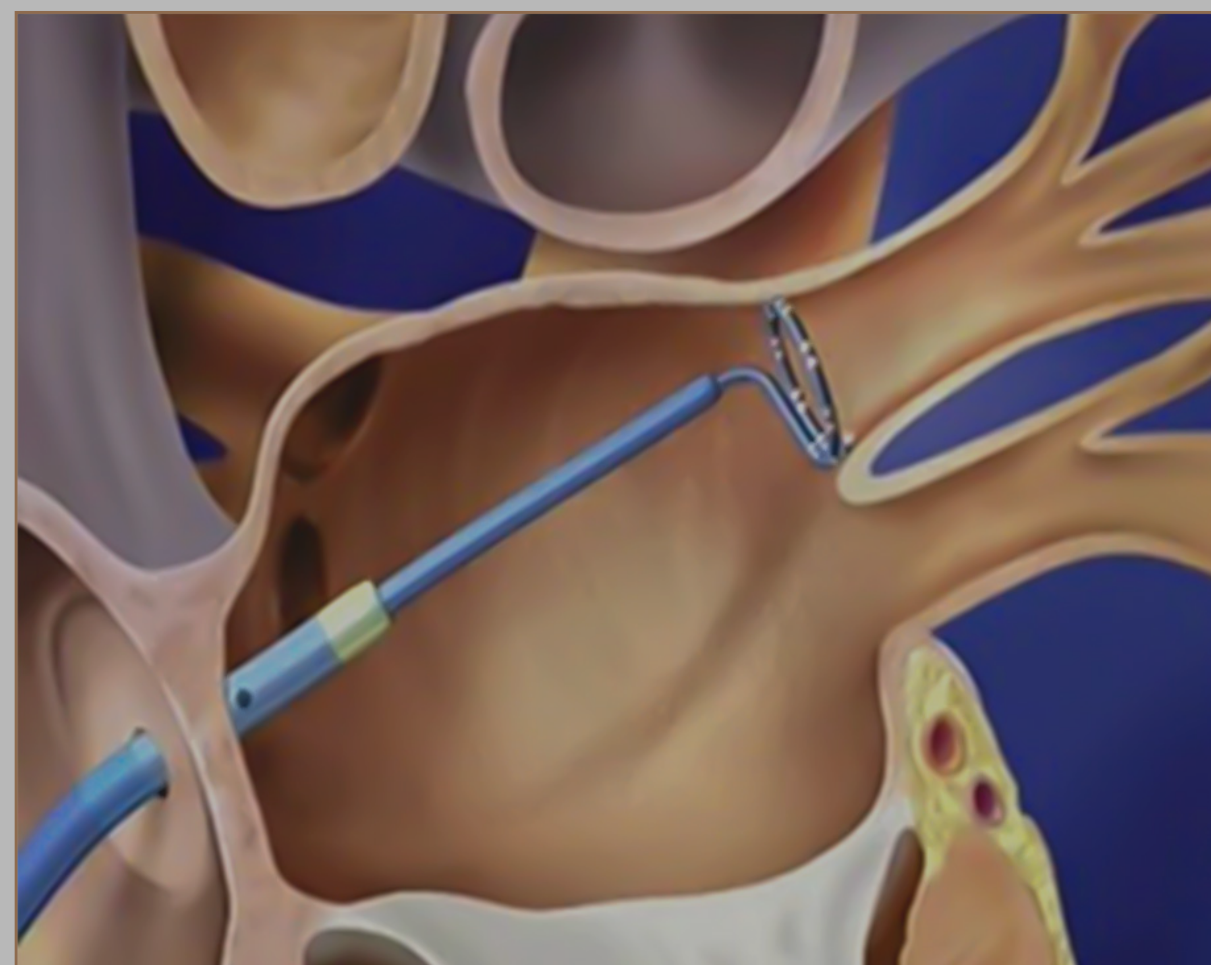
«Анатомия» ФП



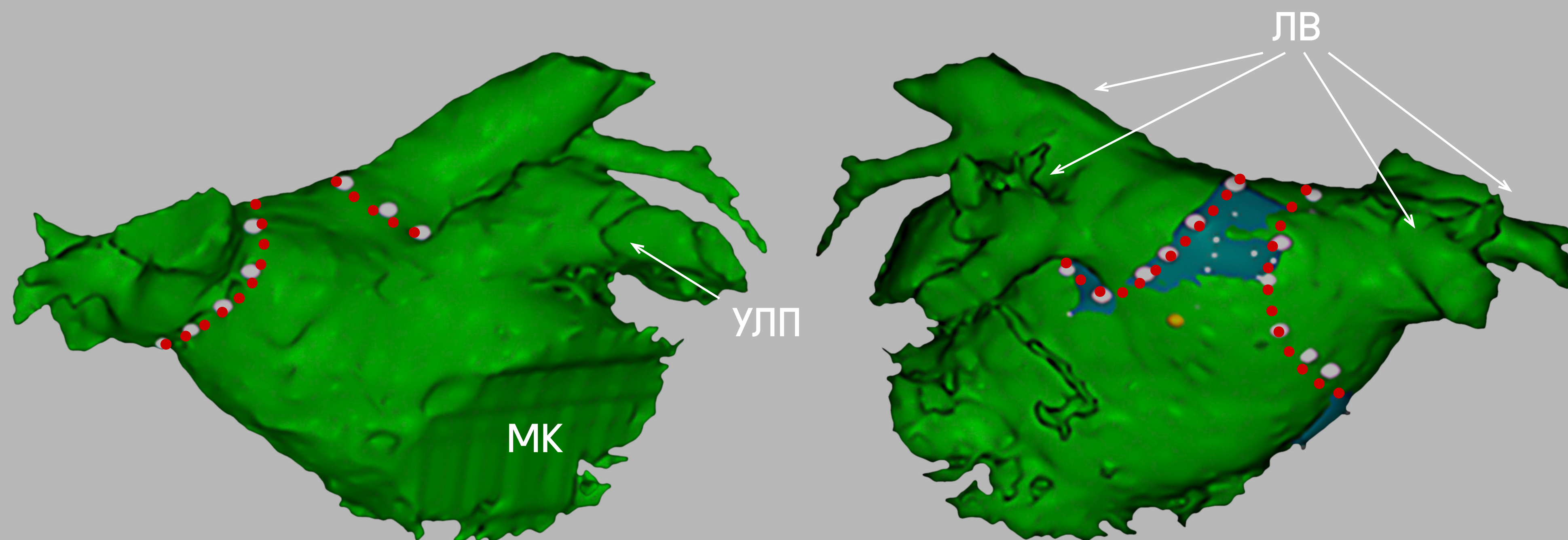
Мышечная муфта ЛВ

Катетерная абляция ФП

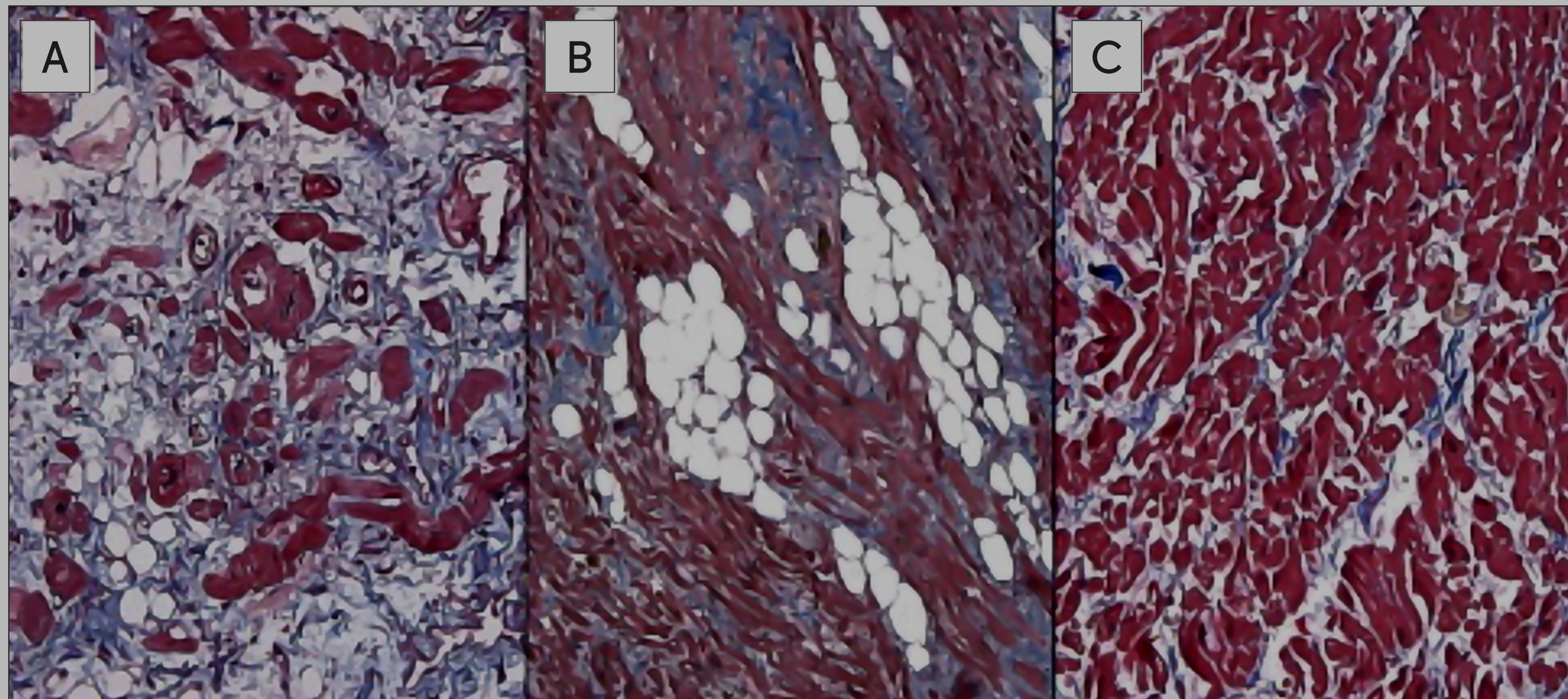




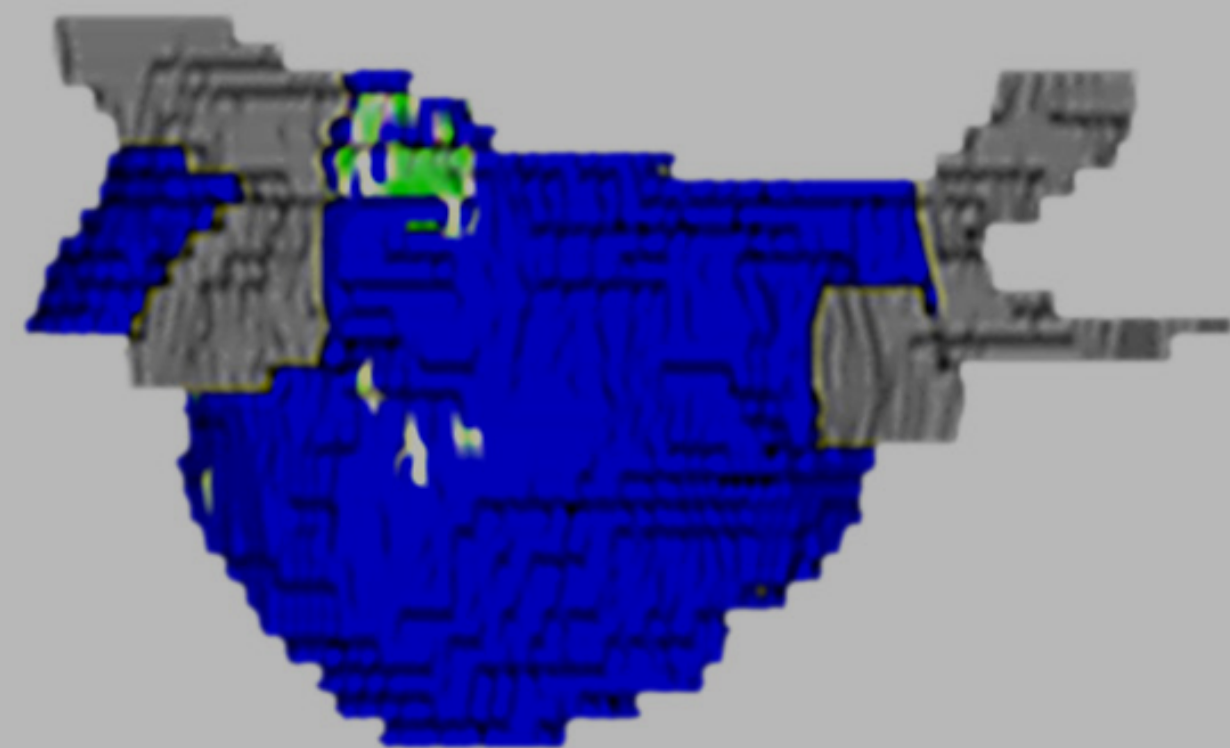
Трёхмерная визуализация для изоляции легочных вен



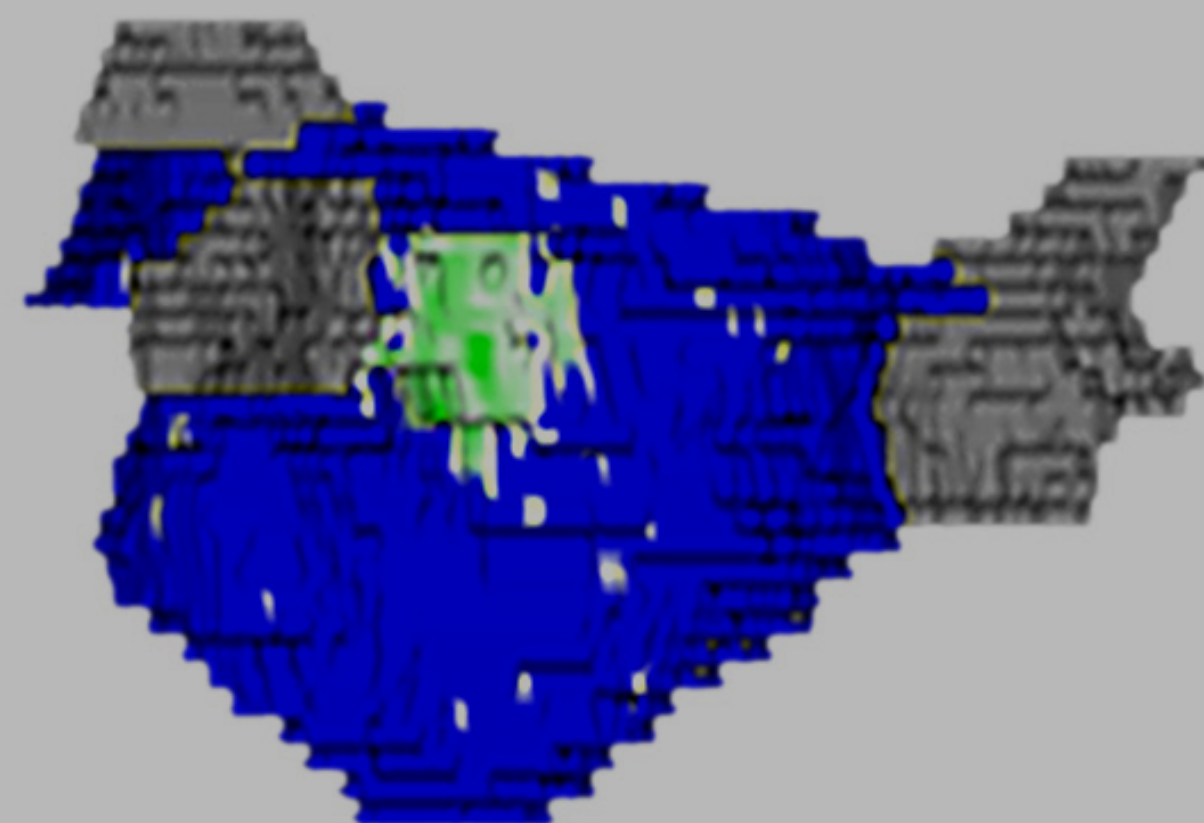
Изменения миокарда предсердий при ФП



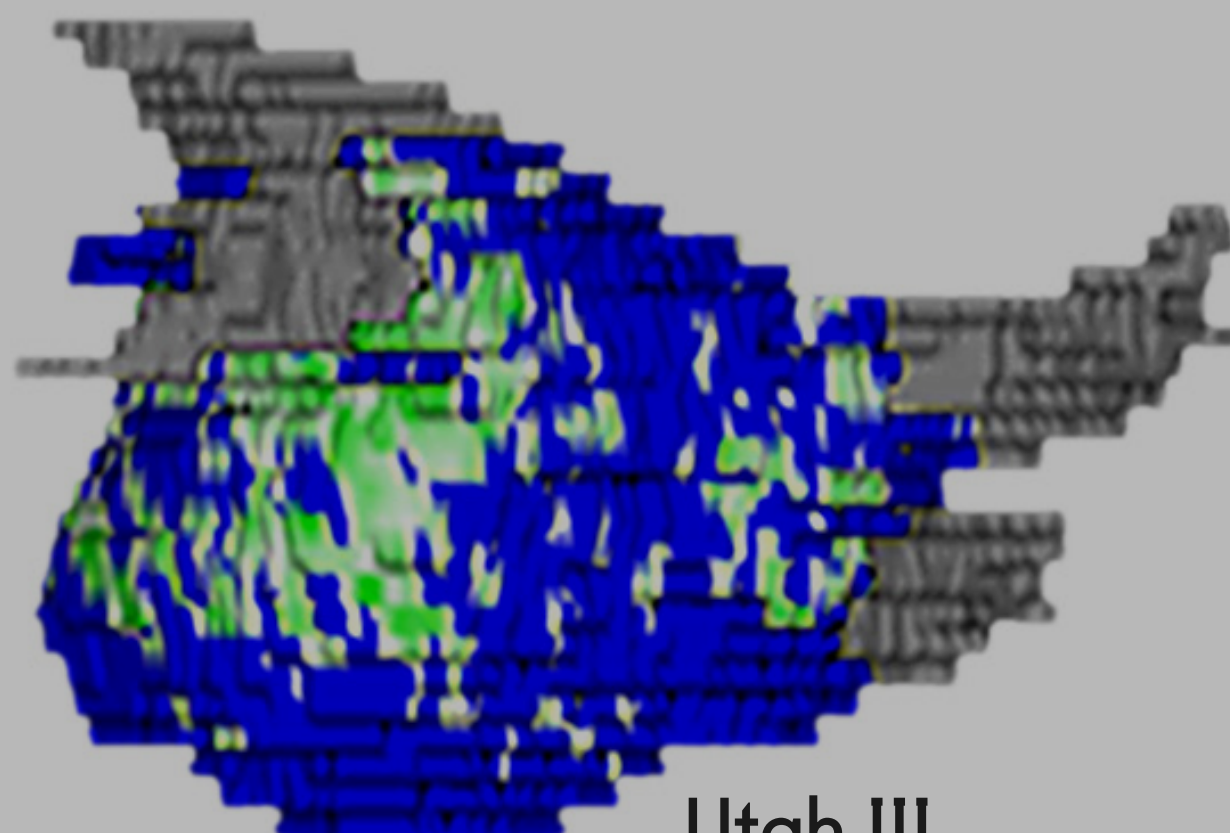
МРТ: фиброз ЛП



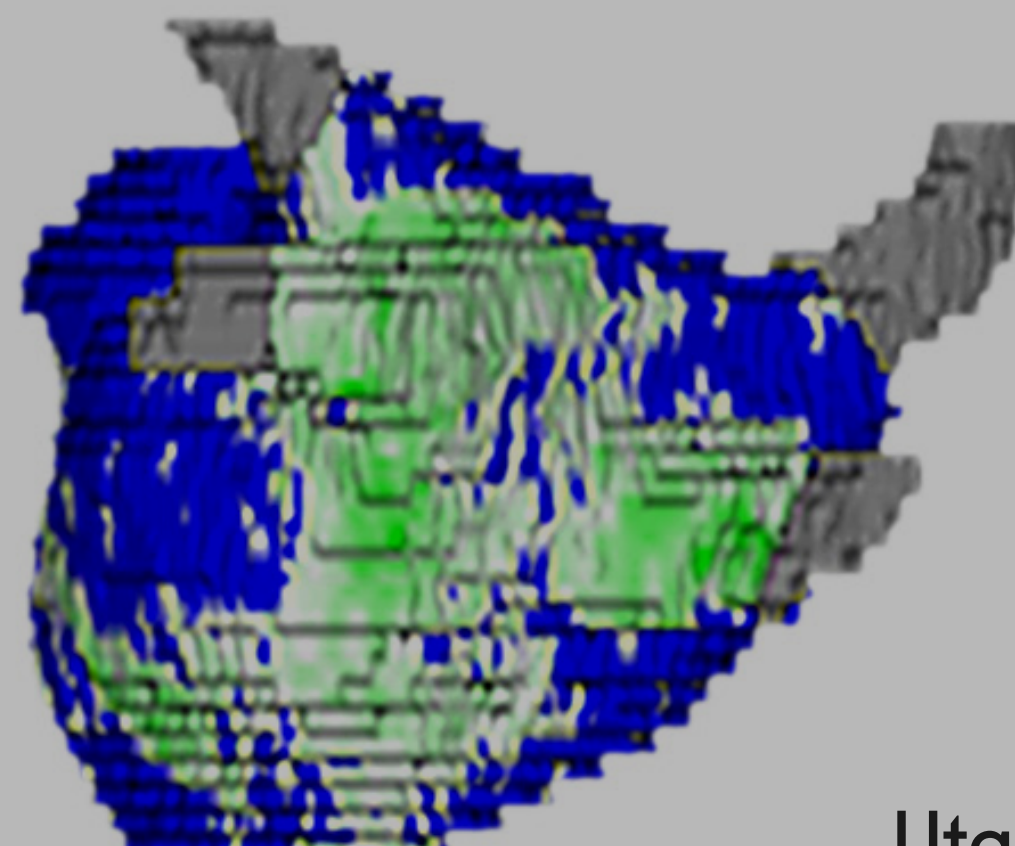
Utah I



Utah II

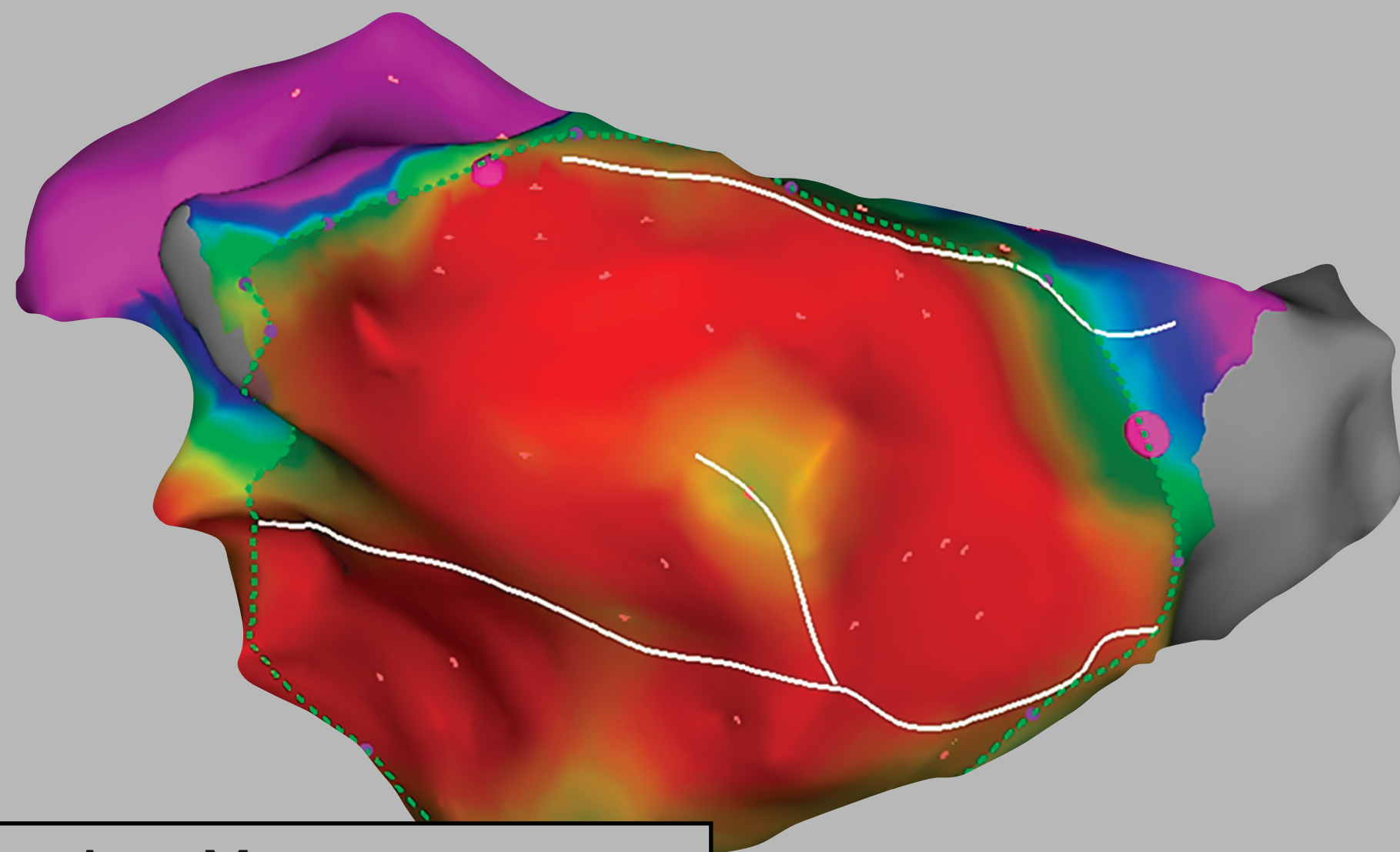


Utah III



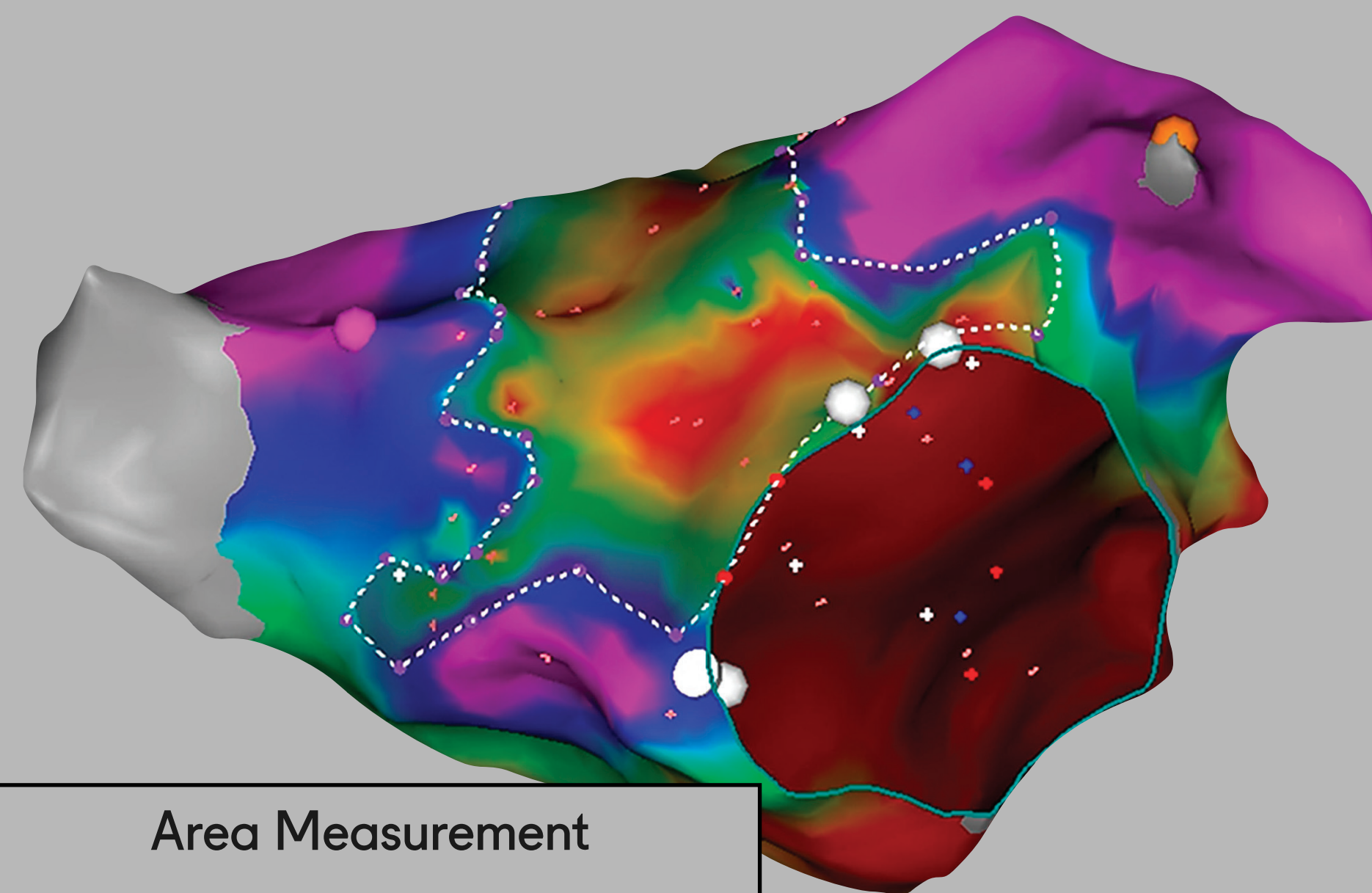
Utah IV

Характеристика электроанатомического субстрата при хронической ФП



Area Measurement

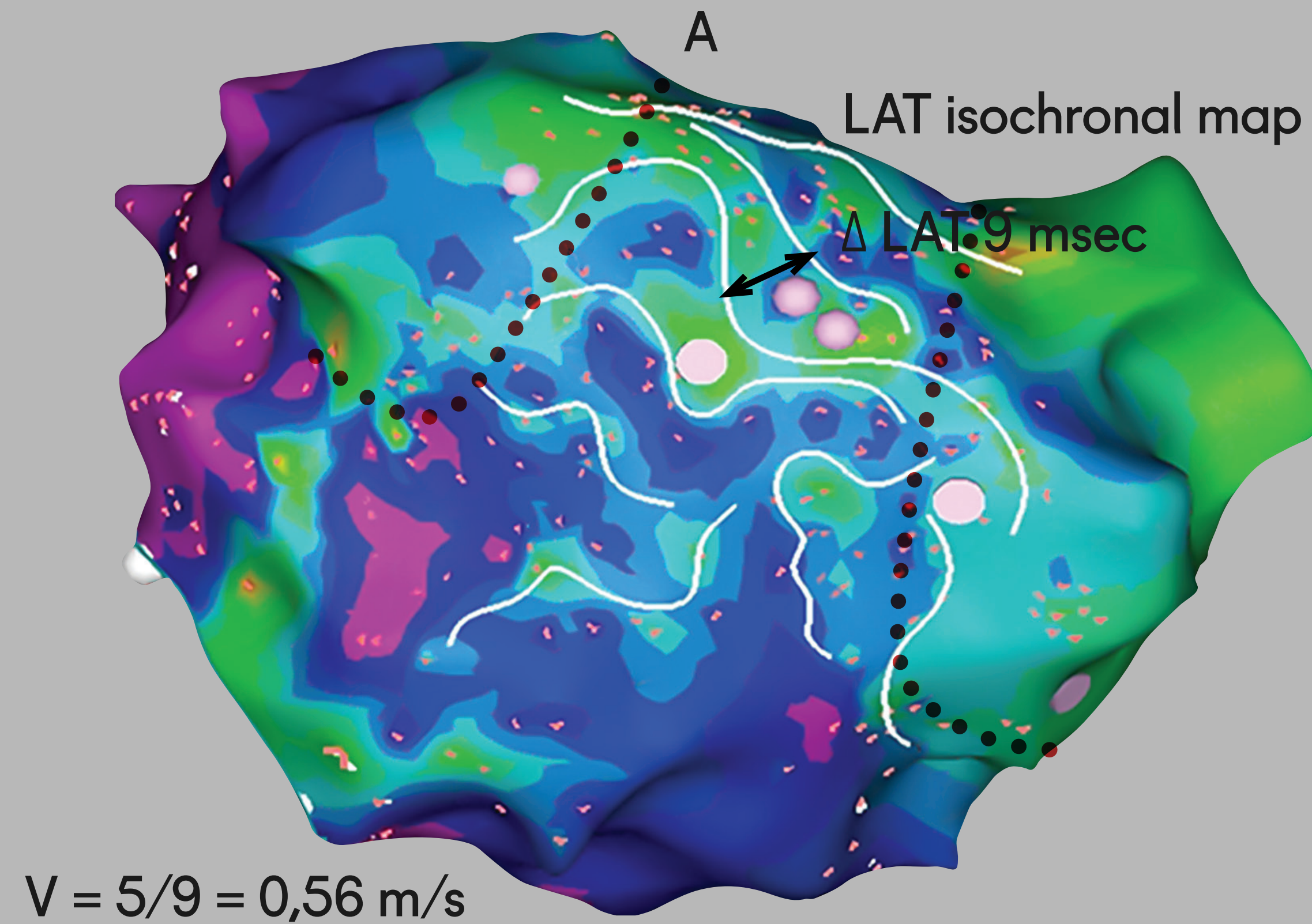
Marked Area: 51,4 cm² (26,8%)
Total Area: 191,9 cm²
Perimeter: 25,1 cm



Area Measurement

Marked Area: 30,7 cm² (16%)
Total Area: 191,9 cm²
Perimeter: 34,1 cm

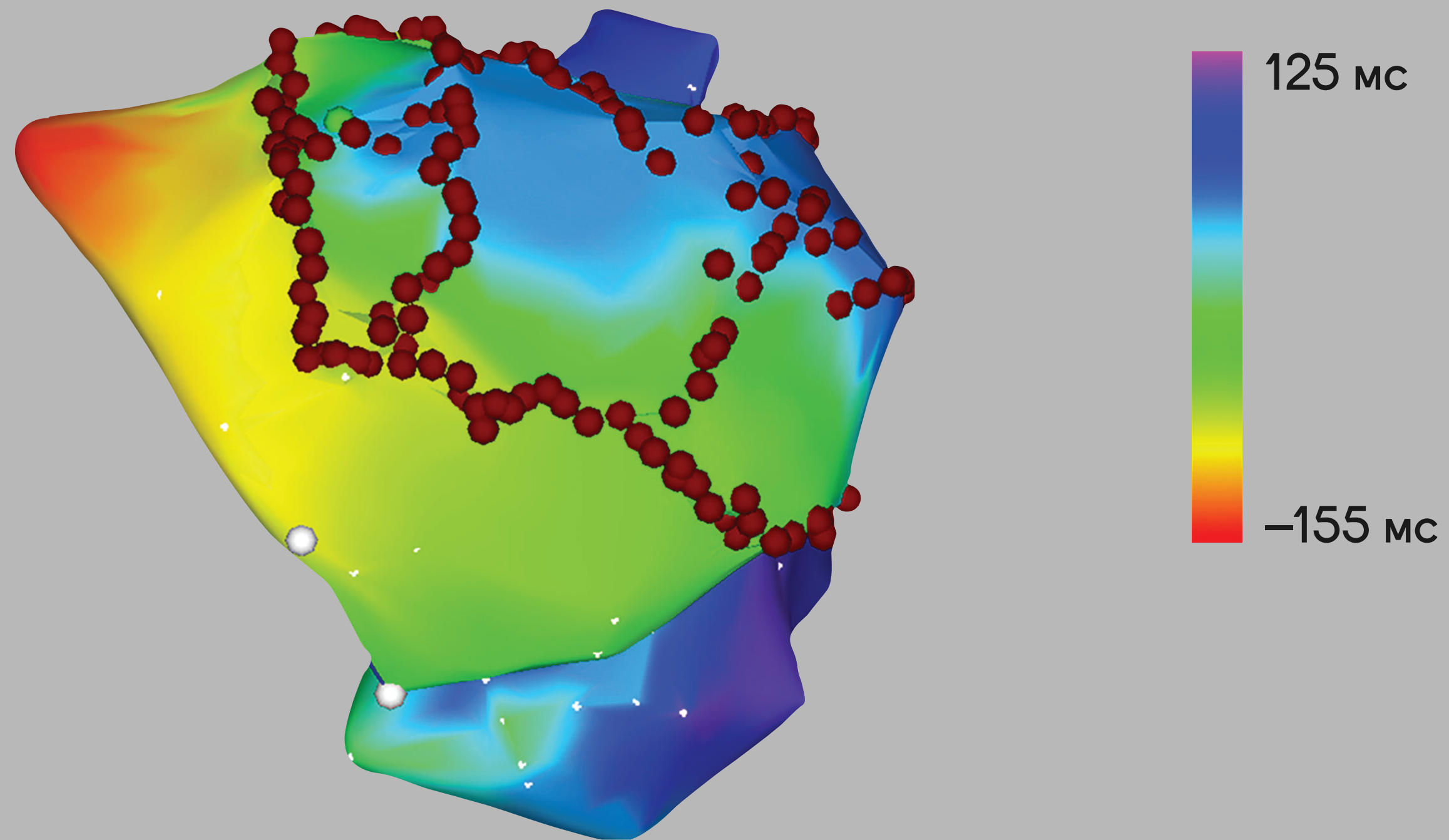
Анизотропное электрическое проведение



Персистирующие формы ФП: механизм поддержания

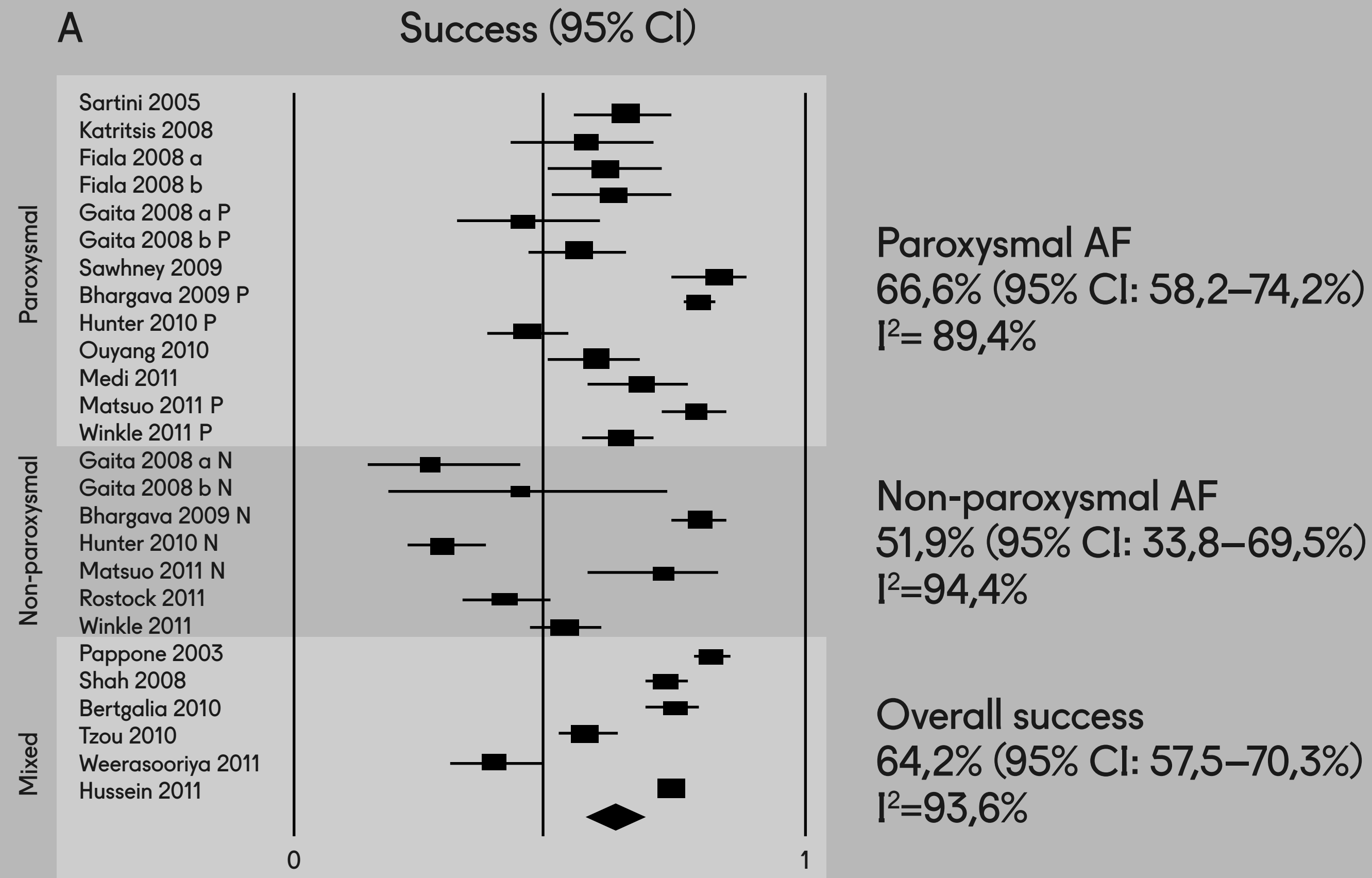


Дополнительная абляция «субстрата» ФП: линейные абляции



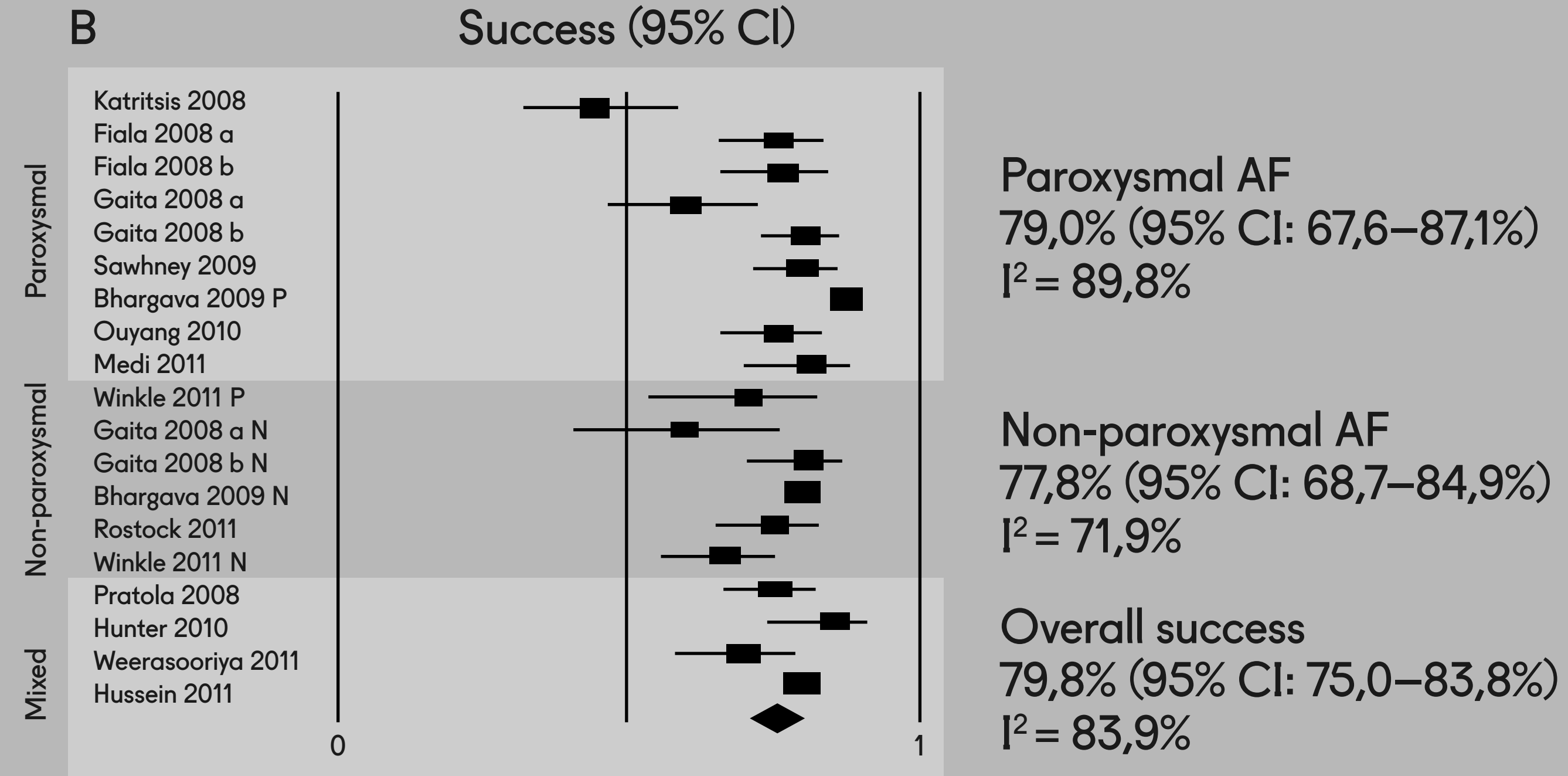
Метаанализ эффективности катетерной аблации ФП

12 month single procedure success



Эффективность лечения ФП с учетом повторных абляций

12 month single procedure success



Рецидивы аритмии встречаются у 25–50% пациентов.
Из них у 5–30% это ритмичные предсердные
тахикардии

Новые левопредсердные тахикардии

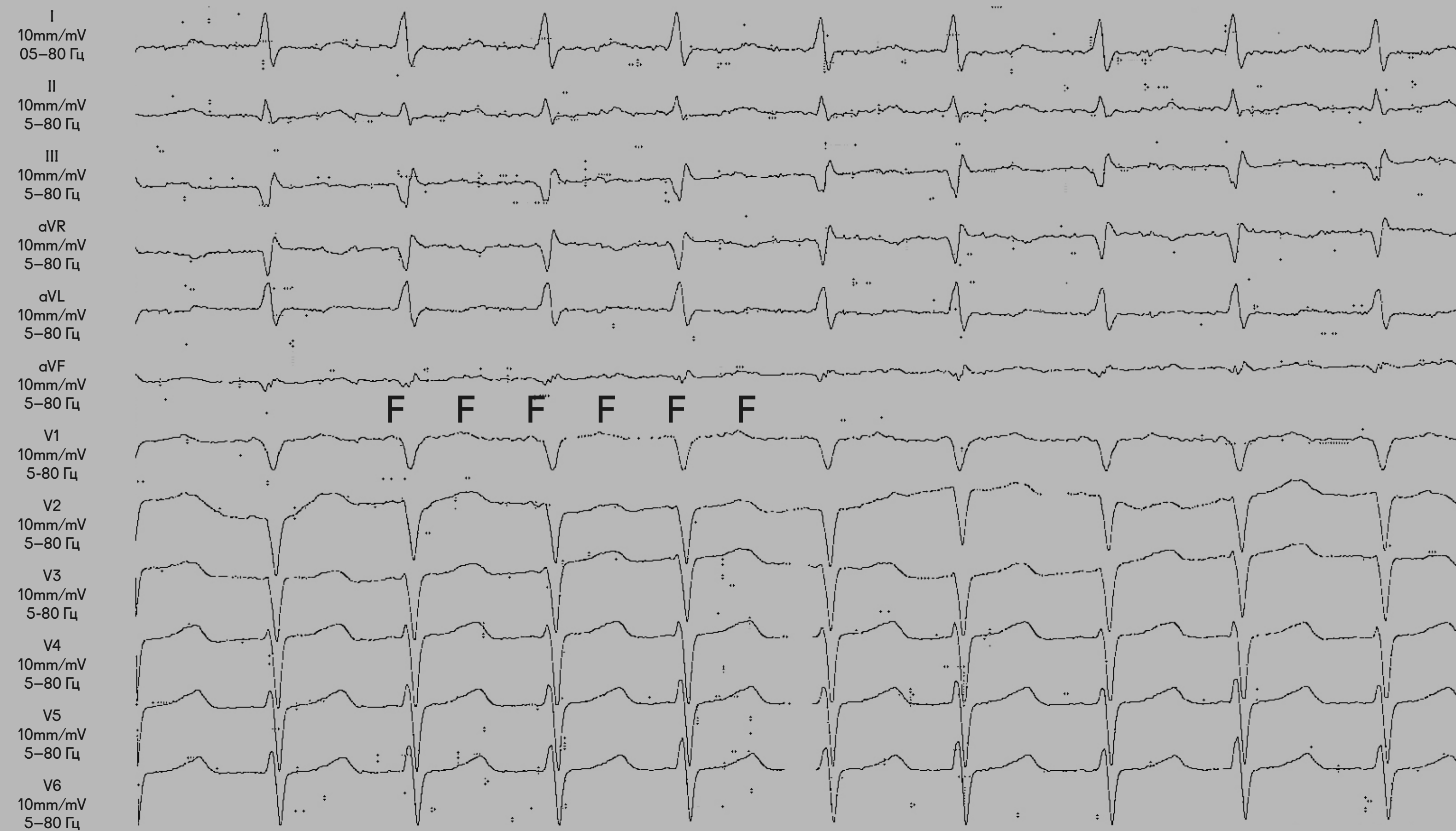
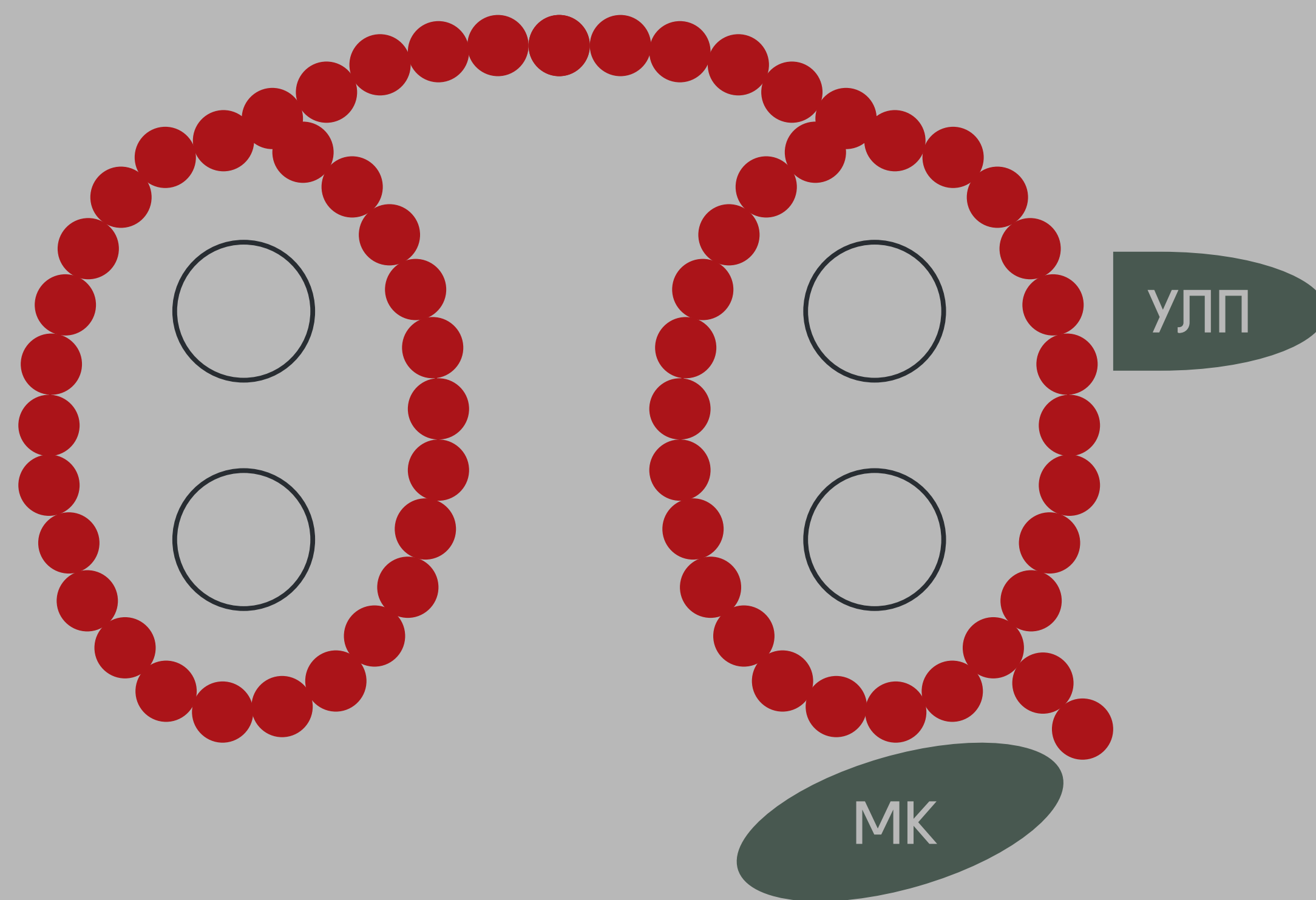
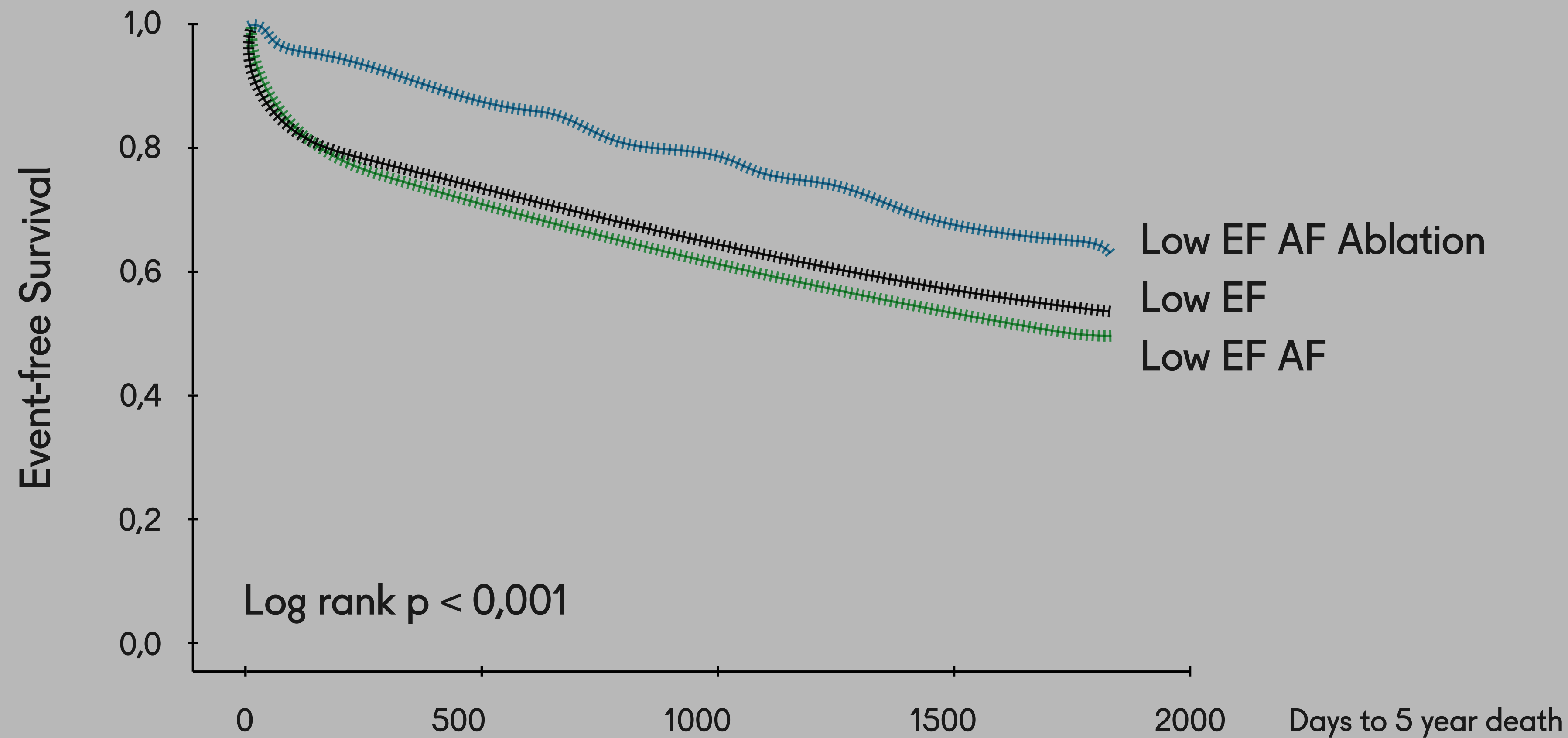


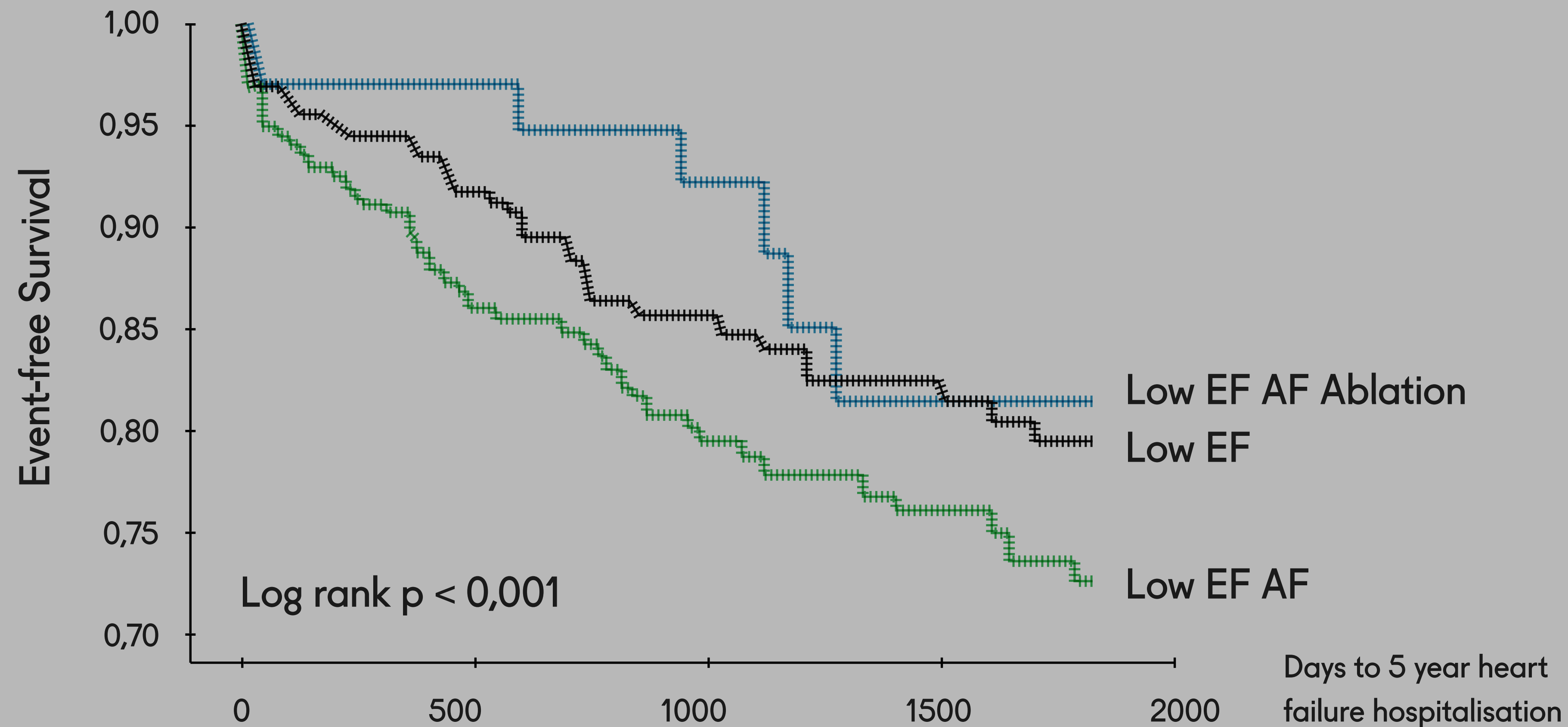
Схема восстановления проведения после радиочастотной абляции



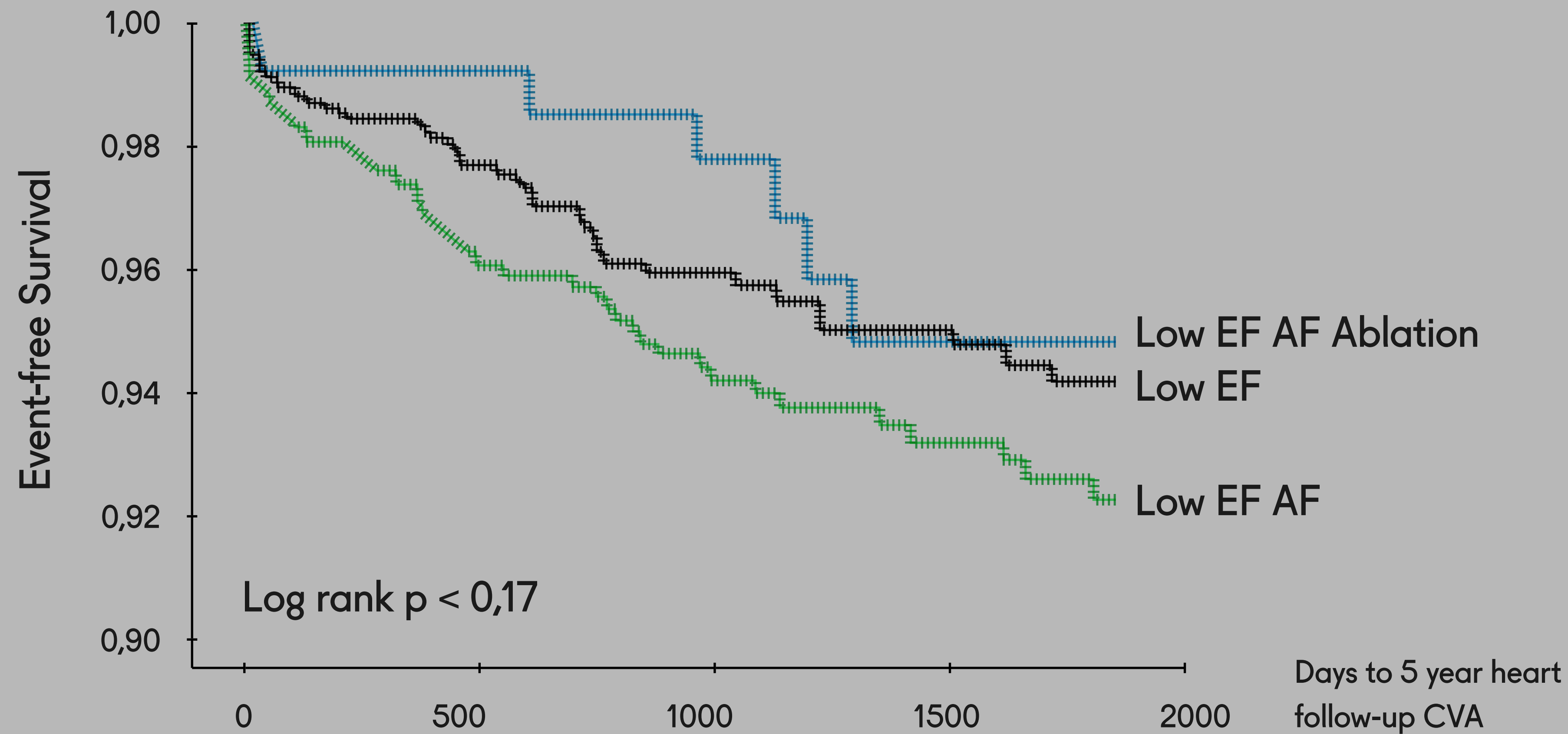
Смертность в течение 5 лет после абляции ФП при ХСН



Госпитализации по ХСН в течение 5 лет после абляции ФП при ХСН



Инсульт в течение 5 лет после абляции ФП при ХСН



CASTLE AF

Первичная конечная точка

- Смерть от всех причин
- Госпитализация из-за усугубления ХСН

Вторичные конечные точки

- Смерть от всех причин
- Госпитализация из-за ХСН
- Сердечно-сосудистые события
- Сердечно-сосудистая смерть
- Любая госпитализация
- Качество жизни
- ТШХ
- Количество и время до шоков ИКД
- ФВЛЖ
- «Нагрузка ФП»
- Время до первого эпизода ФП после 3 месяцев



CASTLE AF: критерии включения

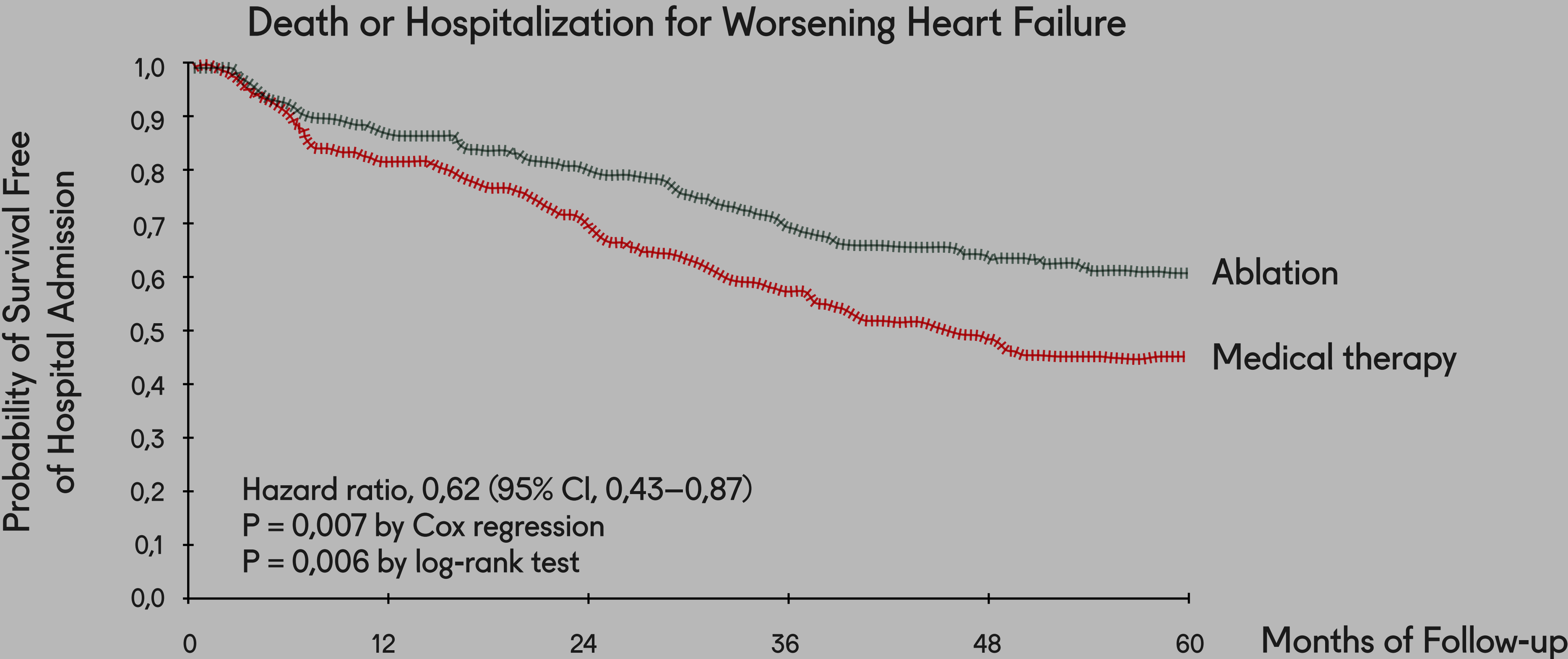
- Симптомная ПФП или персистирующая ФП
- Неэффективность ≥ 1 ААП или нежелание приема ААП
- ФВЛЖ $\leq 35\%$
- NYHA class $\geq II$
- ICD/CRTD + Home Monitoring

CASTLE AF: дизайн

31 клиника, 9 стран



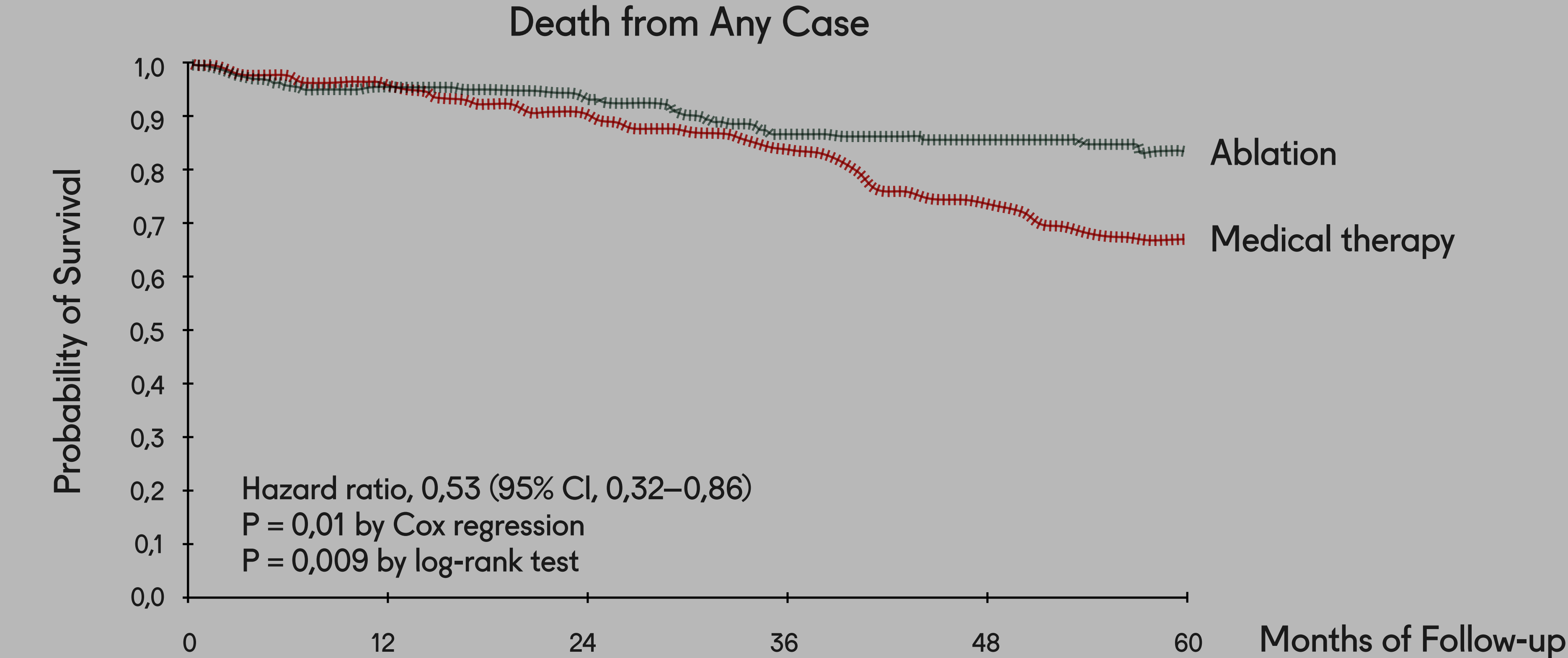
CASTLE AF: первичная конечная точка



No. at Risk

Ablation	179	141	114	76	58
Medical therapy	184	145	111	70	48

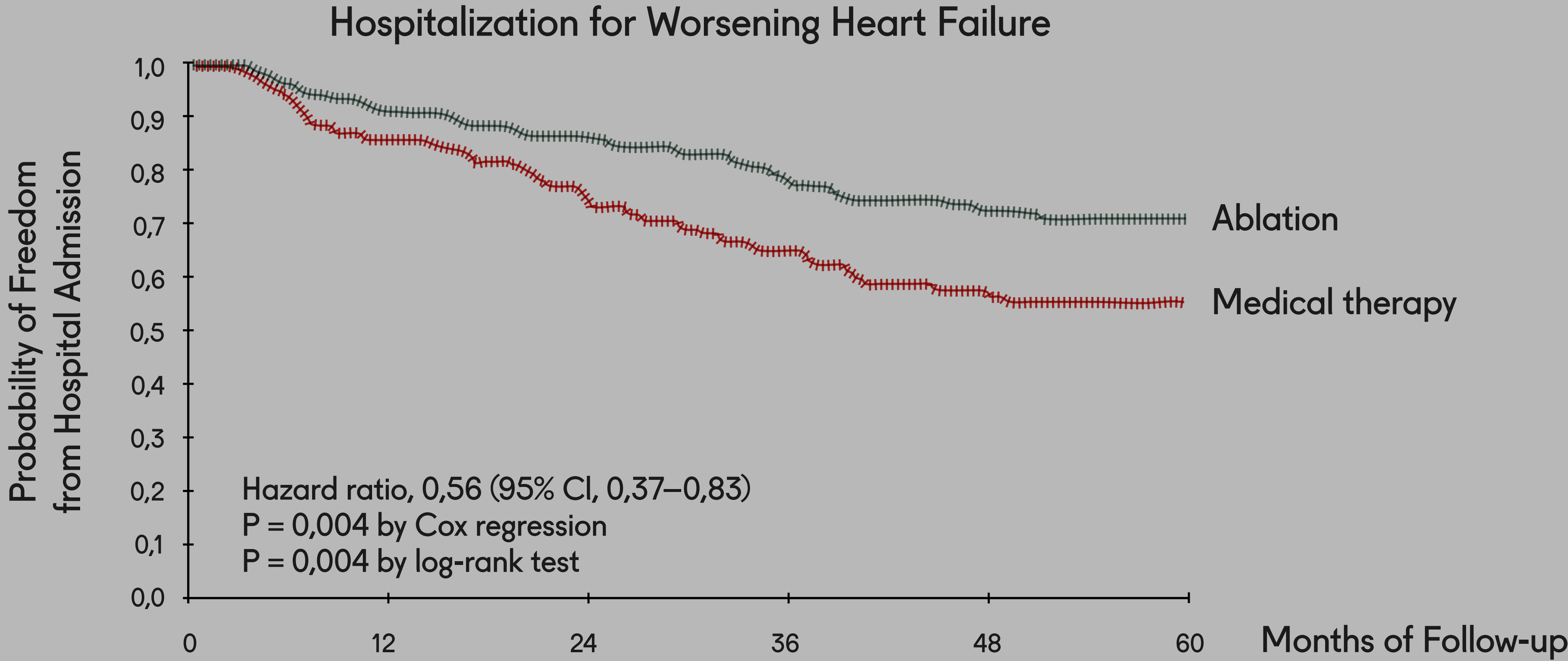
CASTLE AF: вторичные конечные точки



No. at Risk

Ablation	179	154	130	94	71	27
Medical therapy	184	168	138	97	63	19

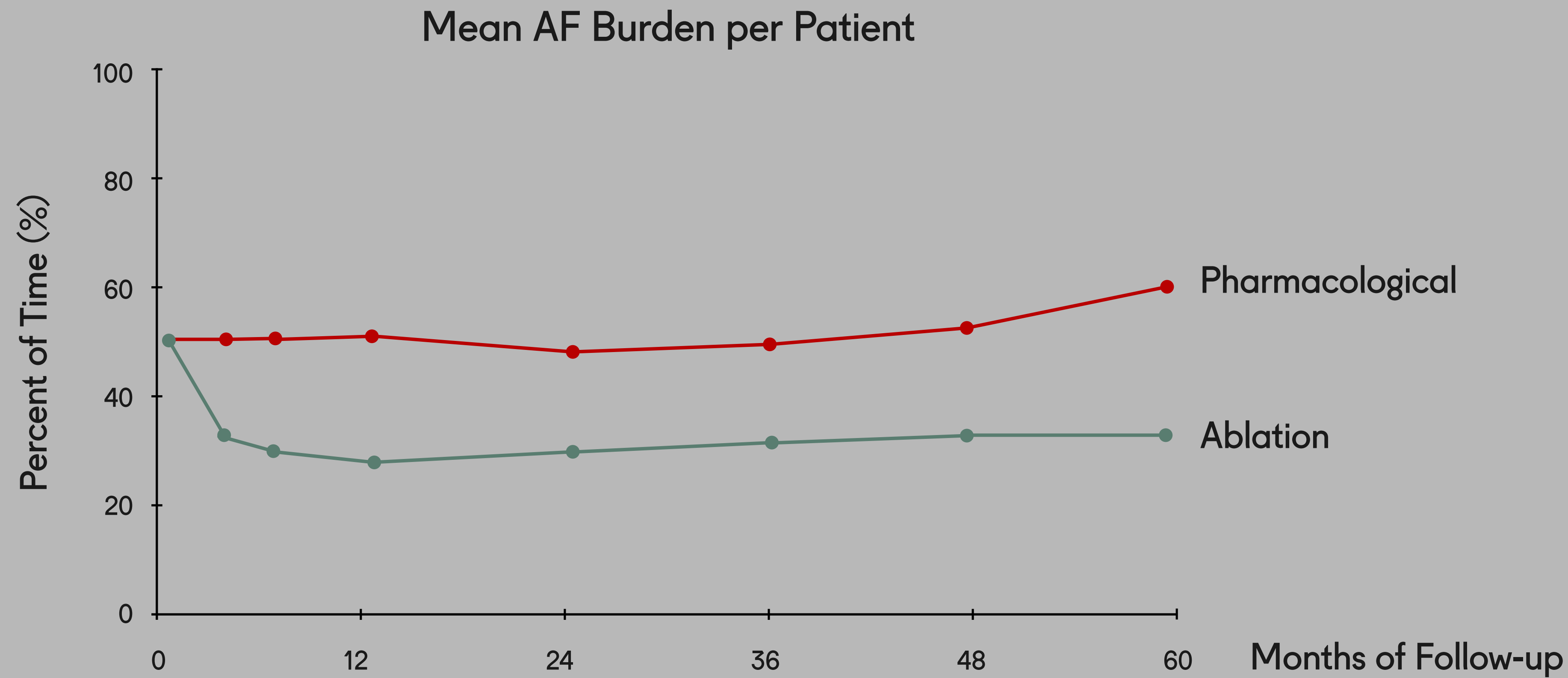
CASTLE AF: вторичные конечные точки



No. at Risk

Ablation	179	141	114	76	58	22
Medical therapy	184	145	111	70	48	12

CASTLE AF: «нагрузка ФП»



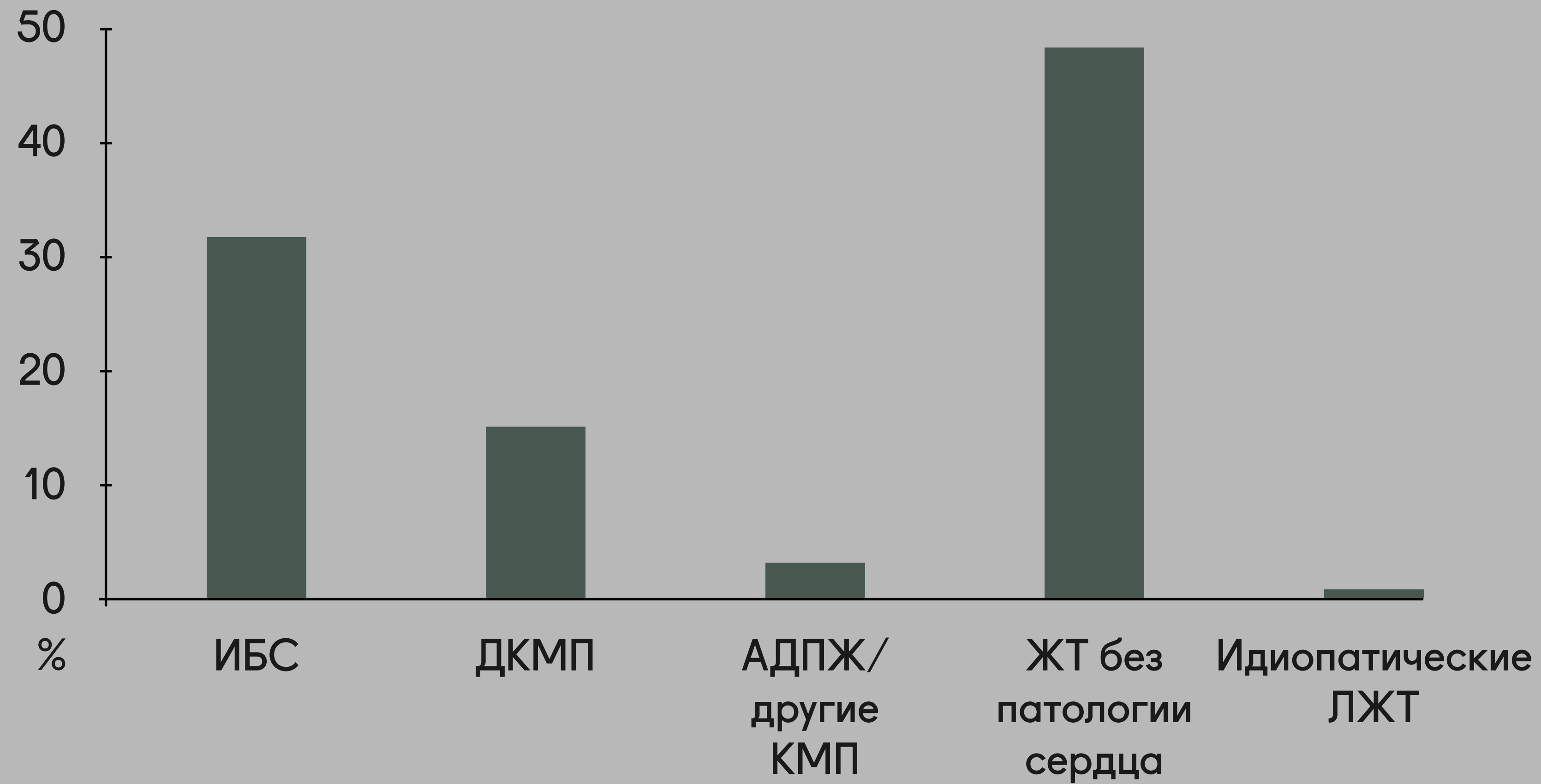
CASTLE AF: «нагрузка ФП»

- Не слепое исследование, в основном мужчины. Группы несбалансированные
- Включение: неэффективность, или невозможность, или нежелание принимать амиодарон
- Высокоселектированные пациенты: 363 из 398 из 3013
- Кроссовер: 9,8% пациентам в группе ААТ проведена абляция
- 30% в группе ААТ получили контроль ритма, и 23 пациента в группе абляции потеряны в наблюдении

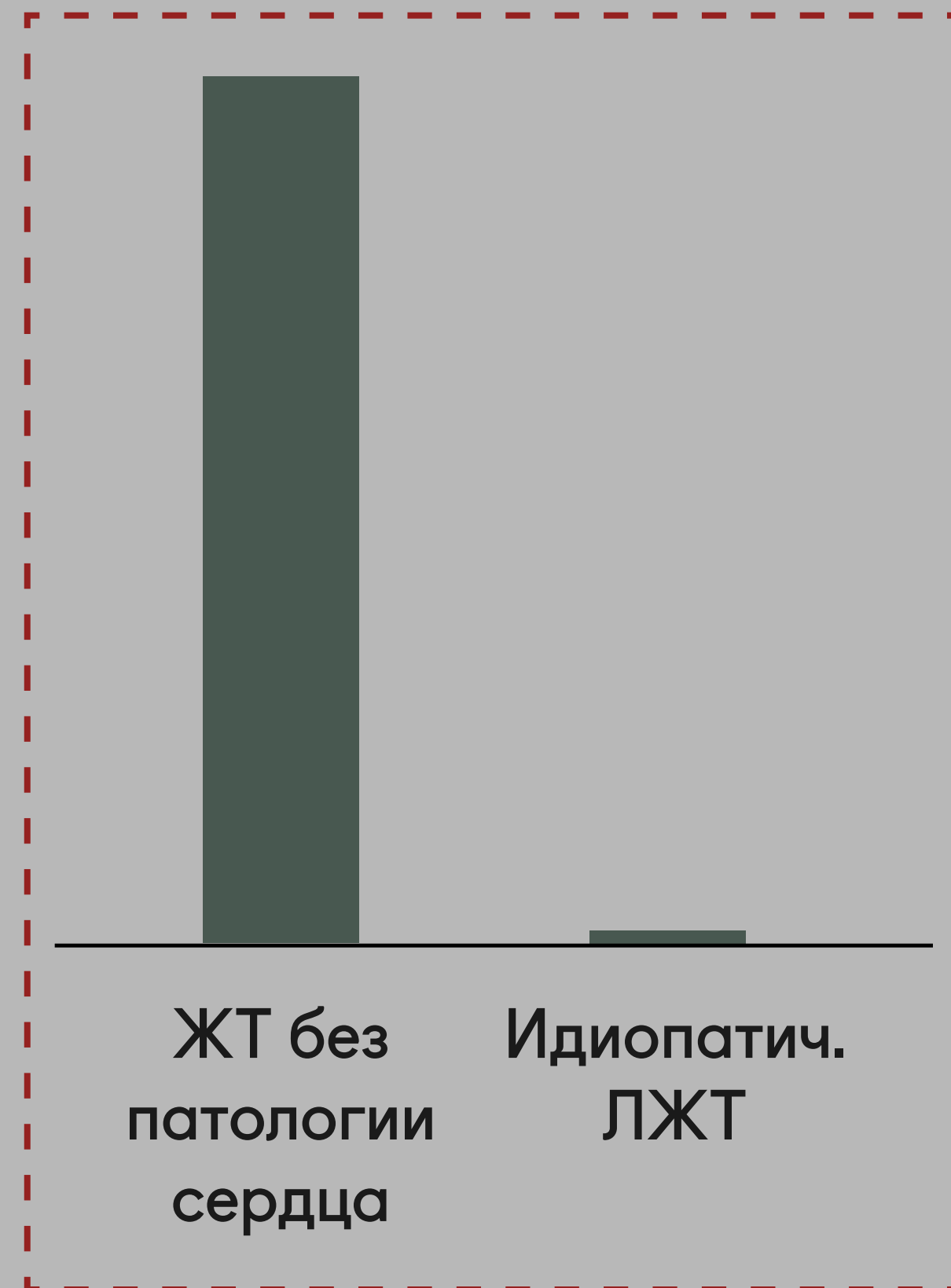
Заключение

- Абляция — эффективный метод лечения ФП
- Нередко необходимы повторные абляции
- Осложнения — 3,5%
- У пациентов с ХСН — ↓ смертности + госпитализаций + обратное ремоделирование
- ААТ — влияет на результаты абляции

Катетерная абляция ЖТ

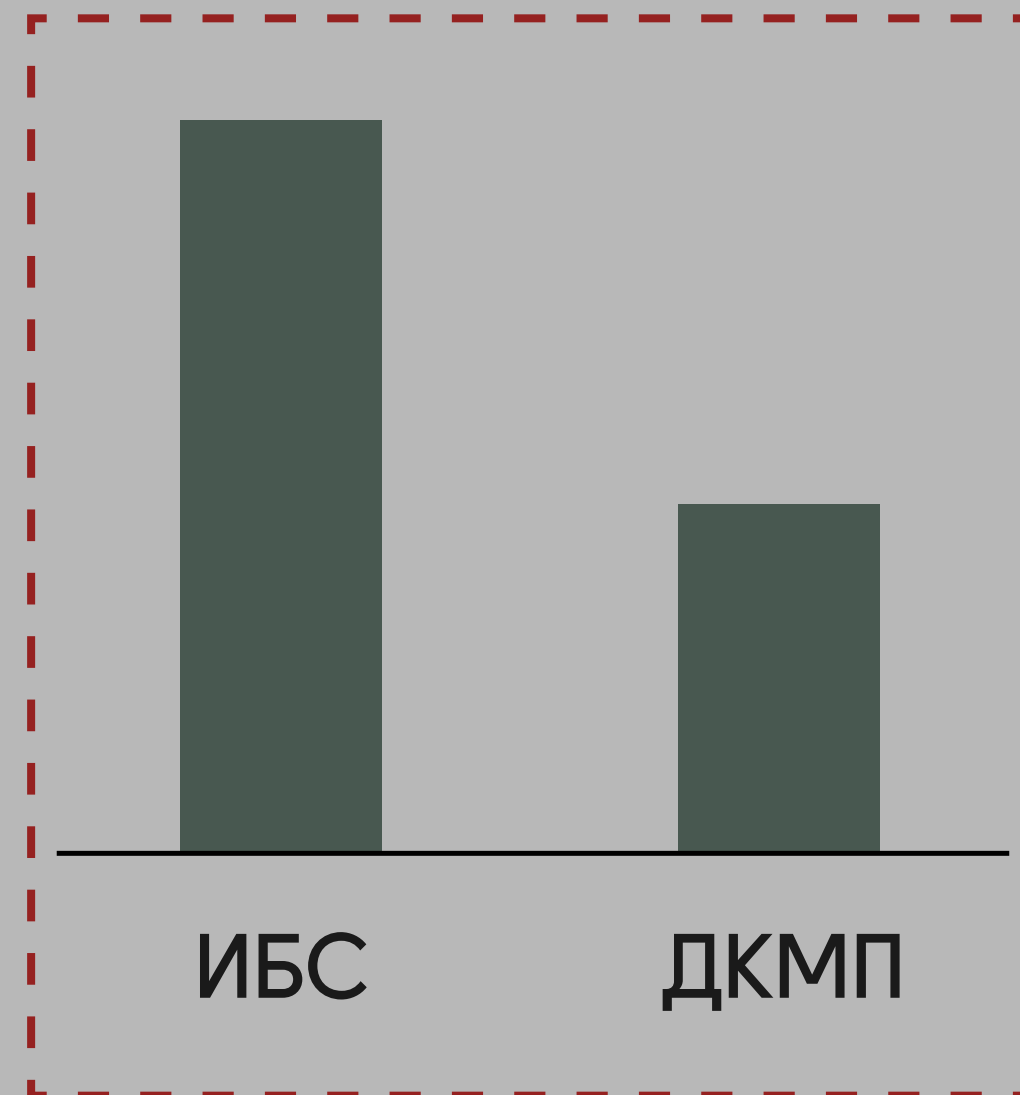


Катетерная абляция ЖТ



- Субстрат хорошо изучен
- Эффективная методика абляции
- Низкая частота осложнений

Катетерная абляция ЖТ



Сложный субстрат

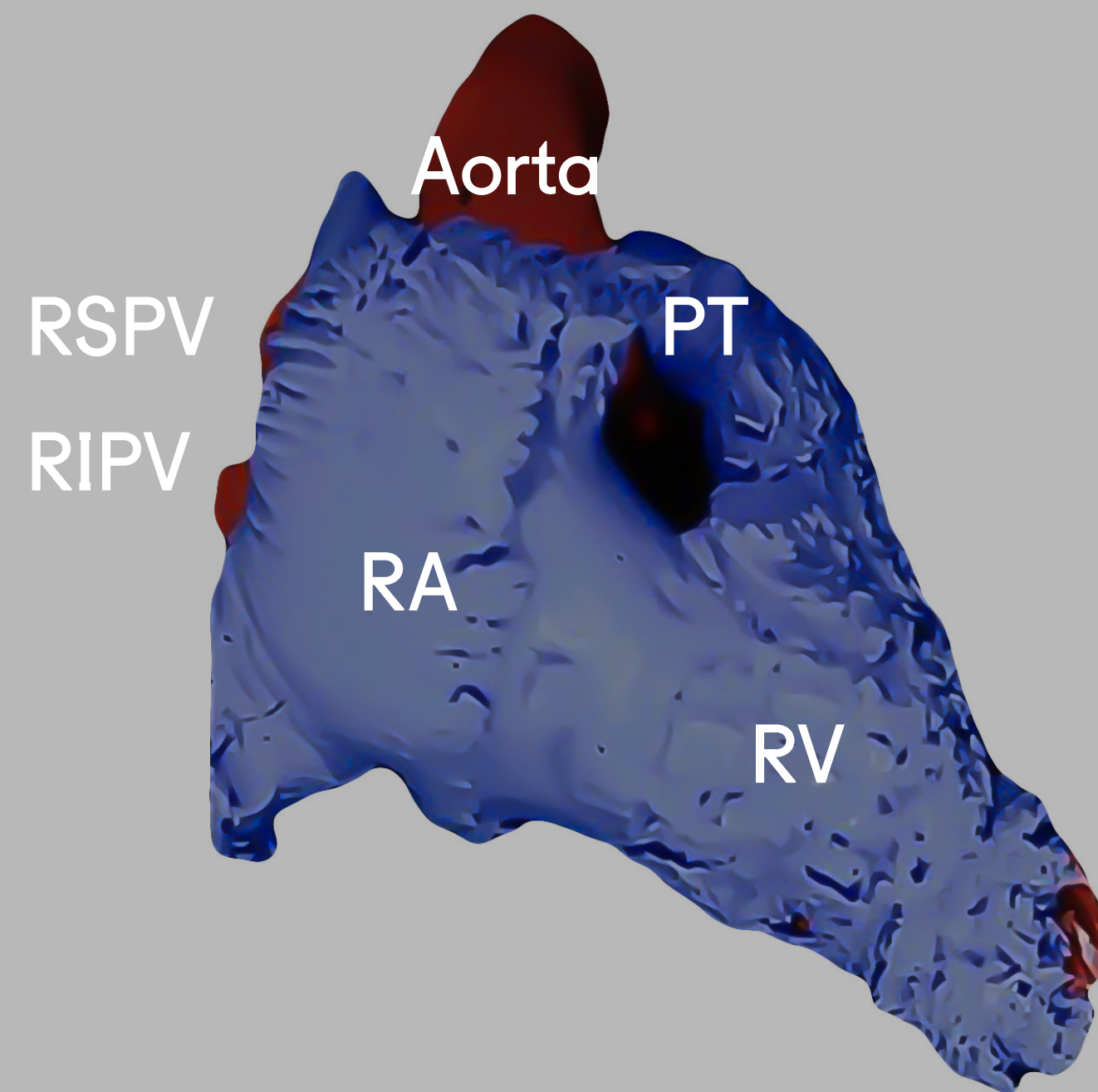
— размер

— локализация

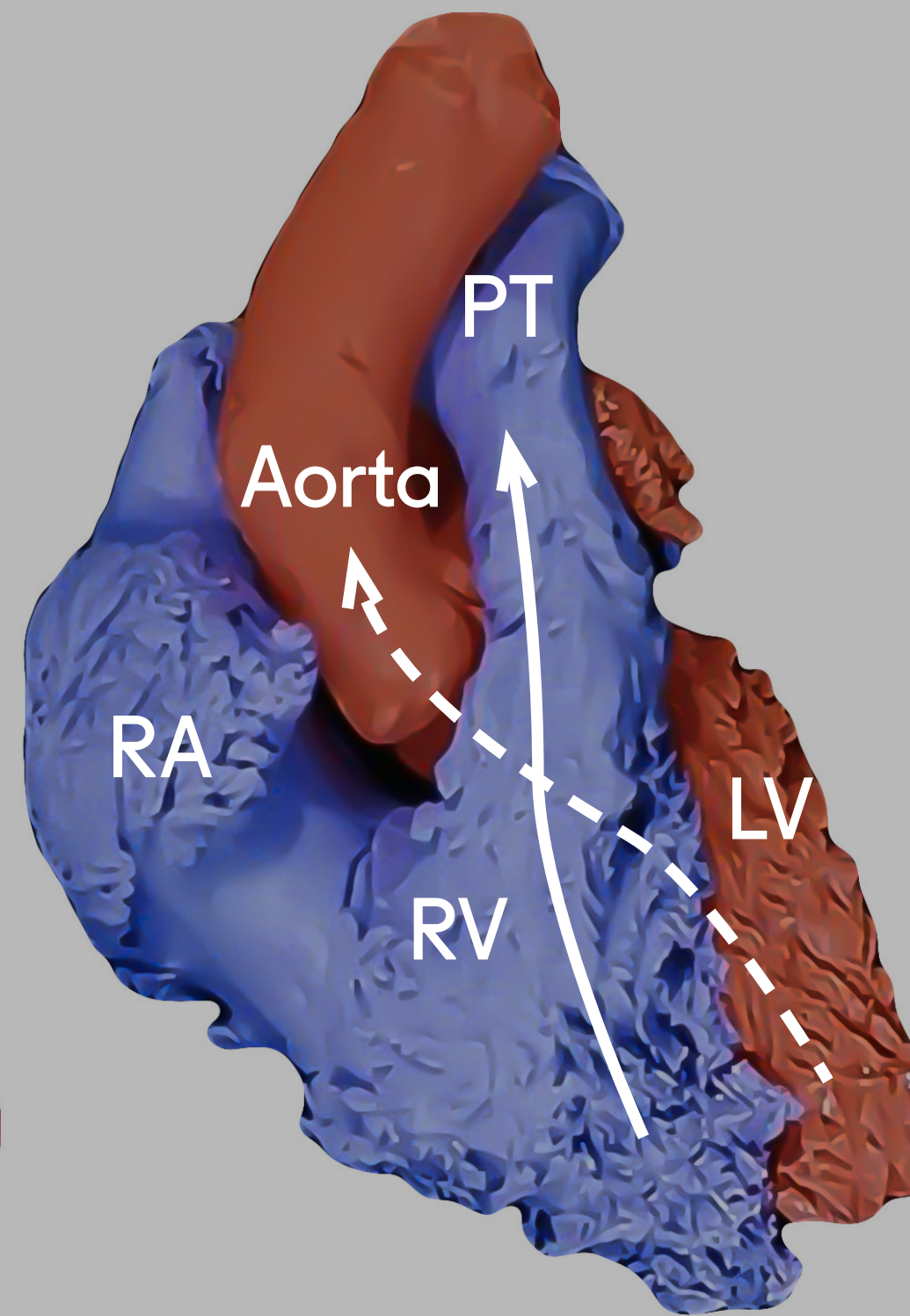
— прогрессирование

Катетерная абляция ЖА
без структурной патологии сердца

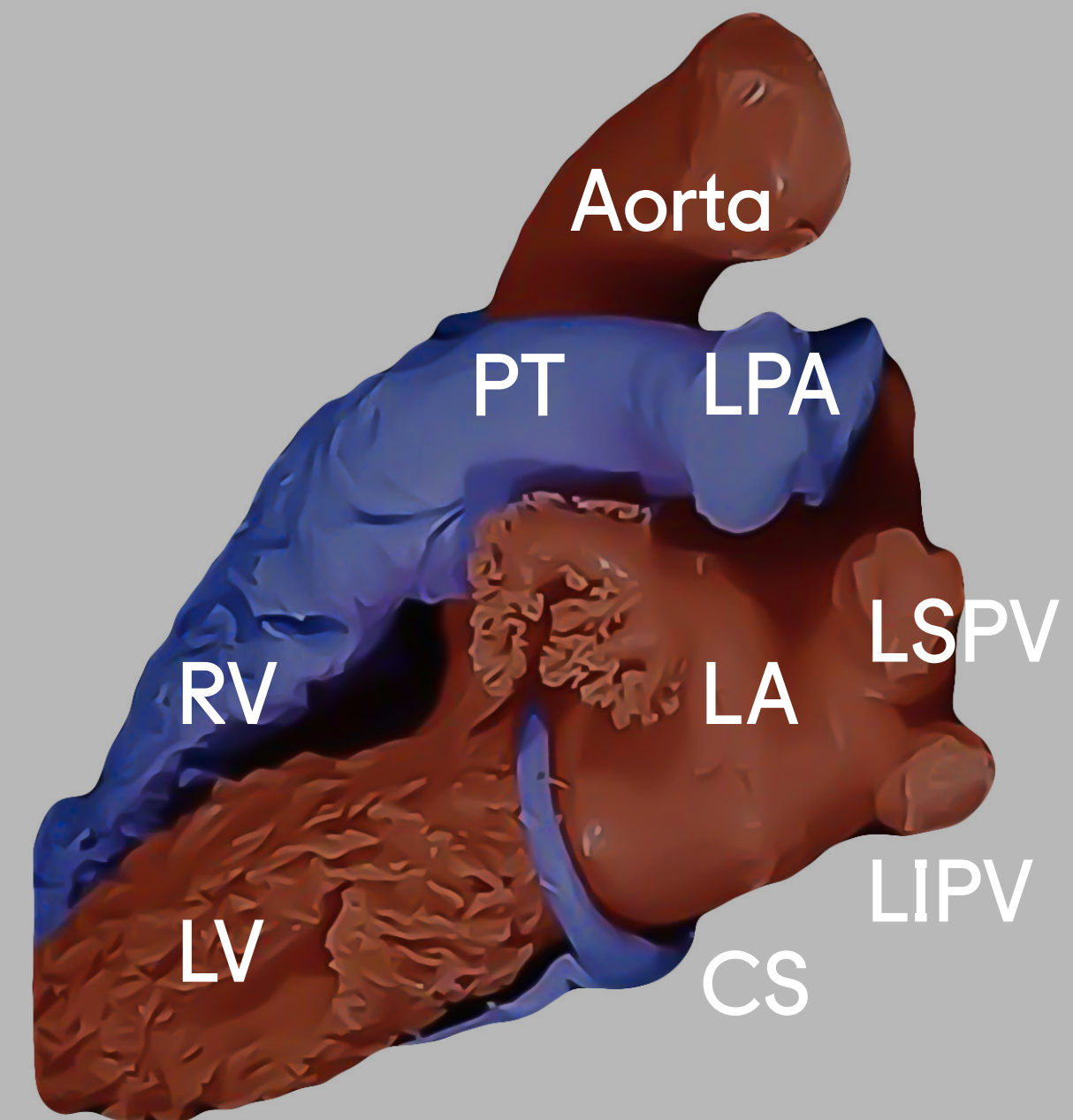
Right lateral



Anterior-posterior

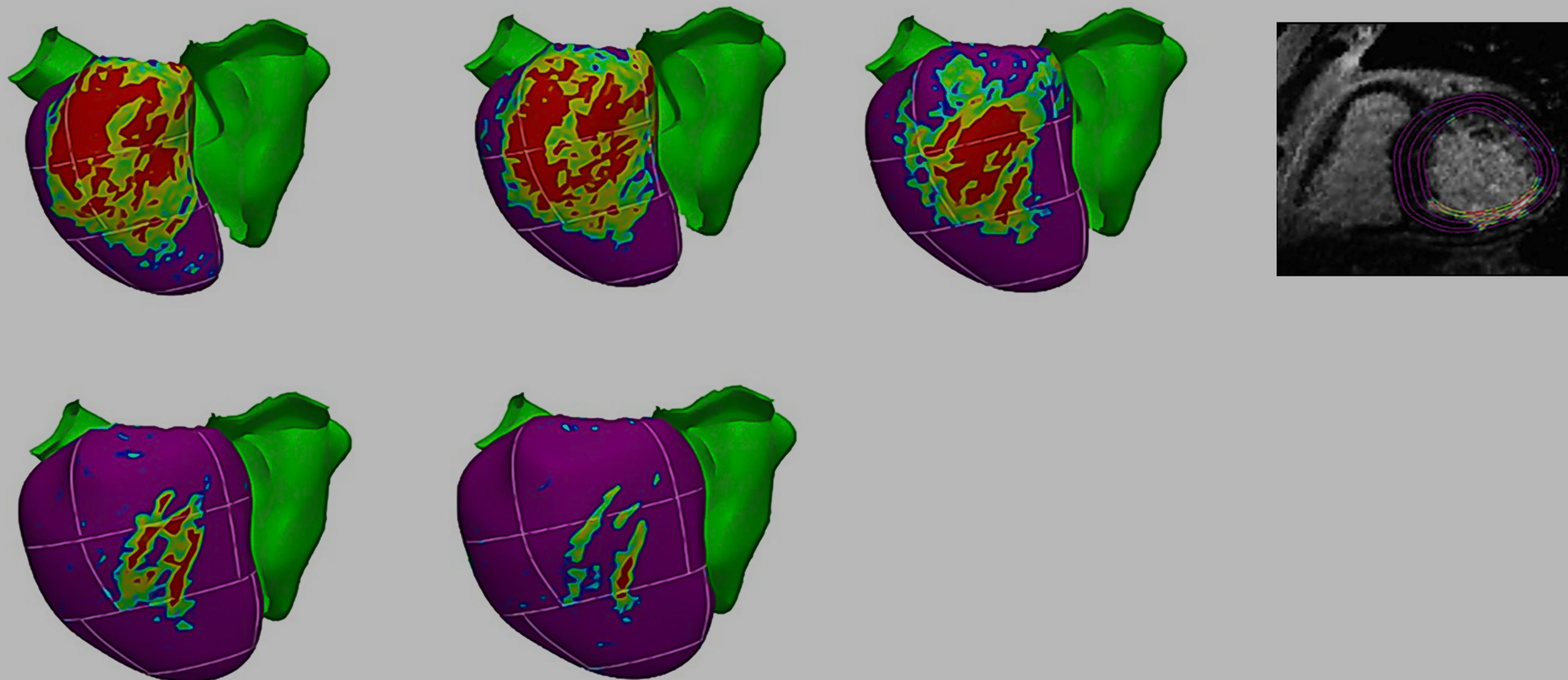


Left lateral

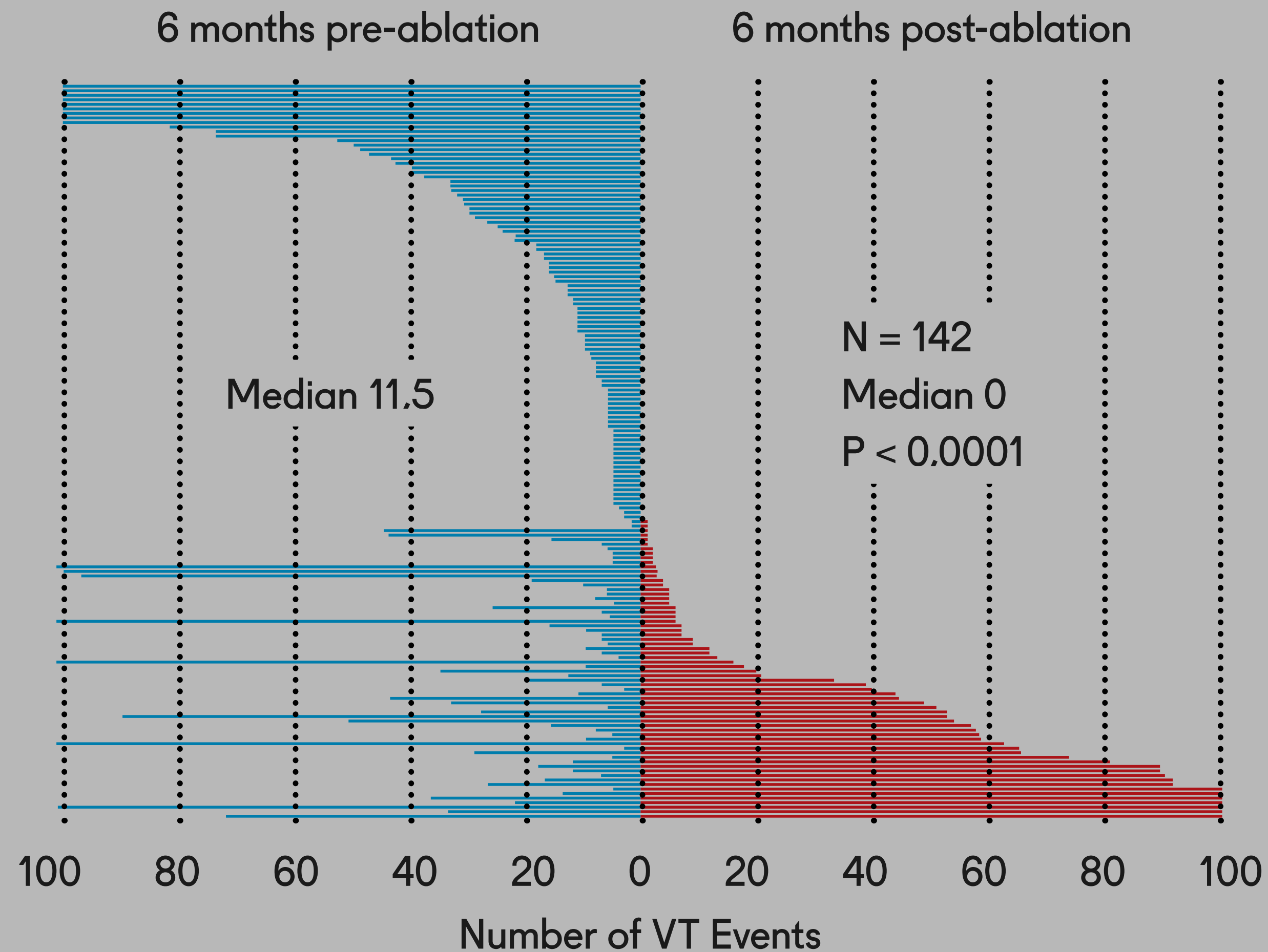


Катетерная абляция ишемических (постинфарктных) ЖТ

ЖТ после инфаркта миокарда: 3D-структура рубца

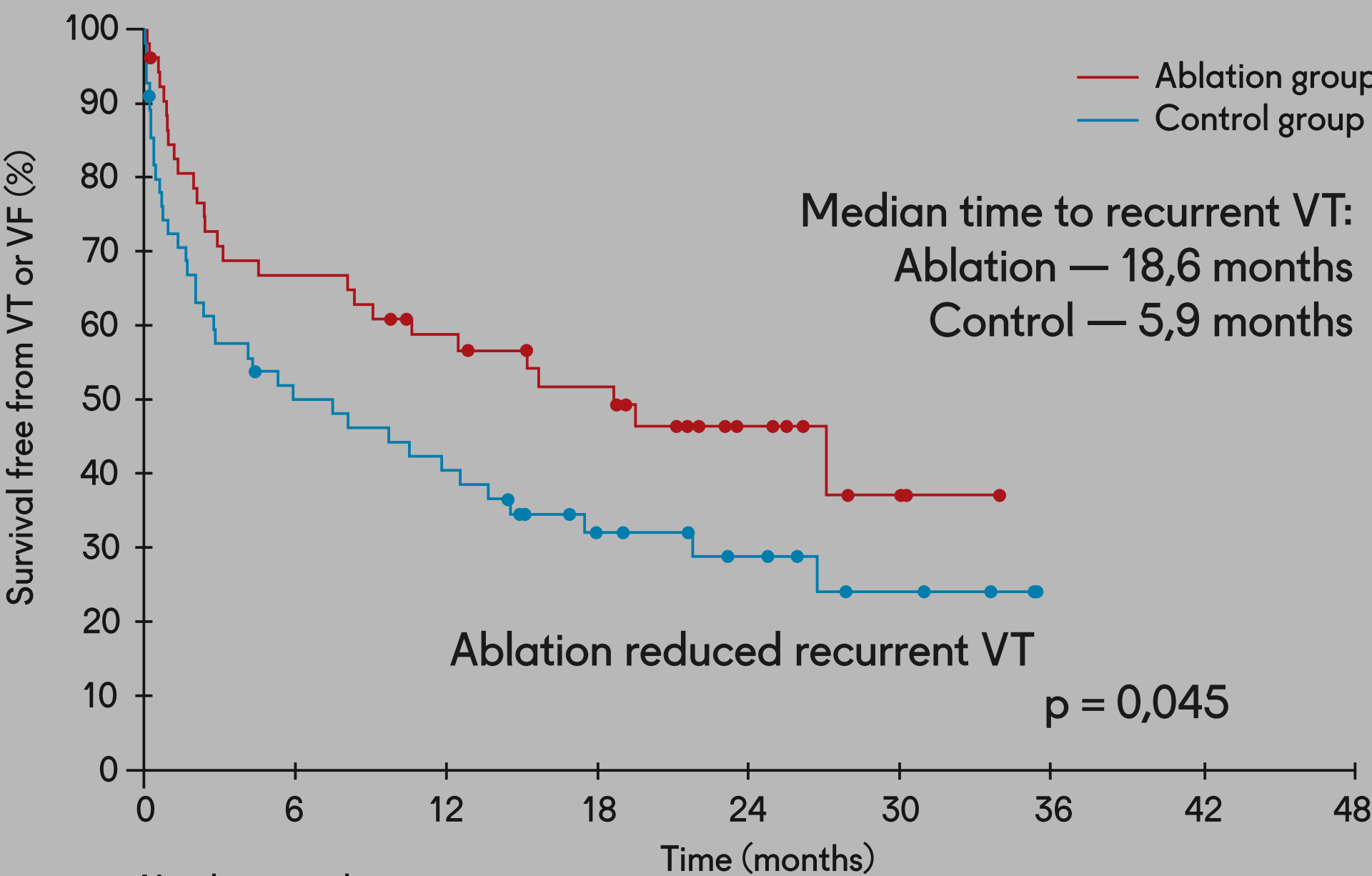


Катетерная абляция снижает количество ЖТ

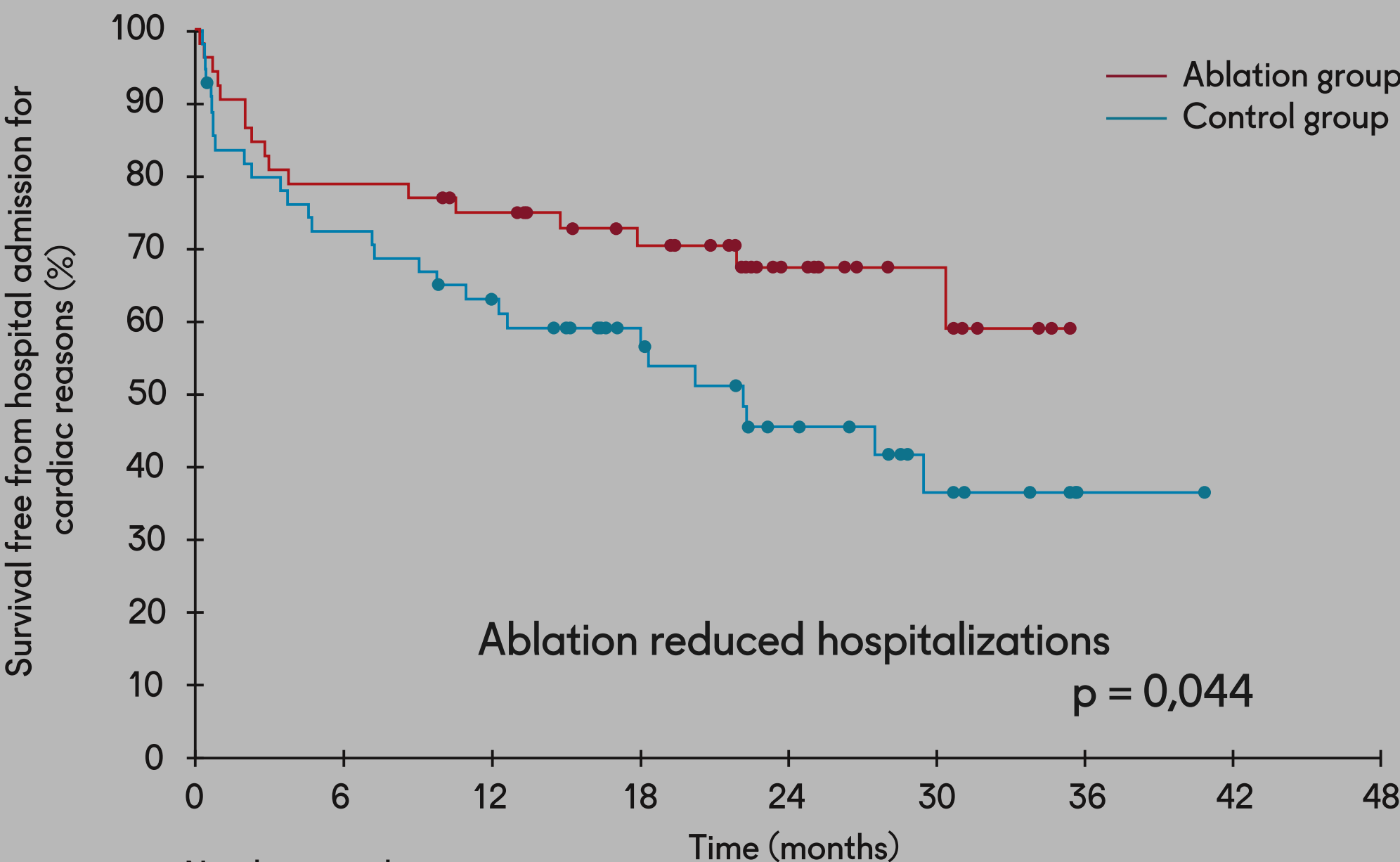


VTACH study: абляция после первого эпизода ЖТ после ИМ

Primary Endpoint — Time to Recurrent VT



Survival Free From Cardiac Hospitalization



SMASH-VT: Абляция ЖТ + ИКД vs ИКД

128 patients having 1CD placed for VT
Randomized to substrate-guided ablation vs no ablation

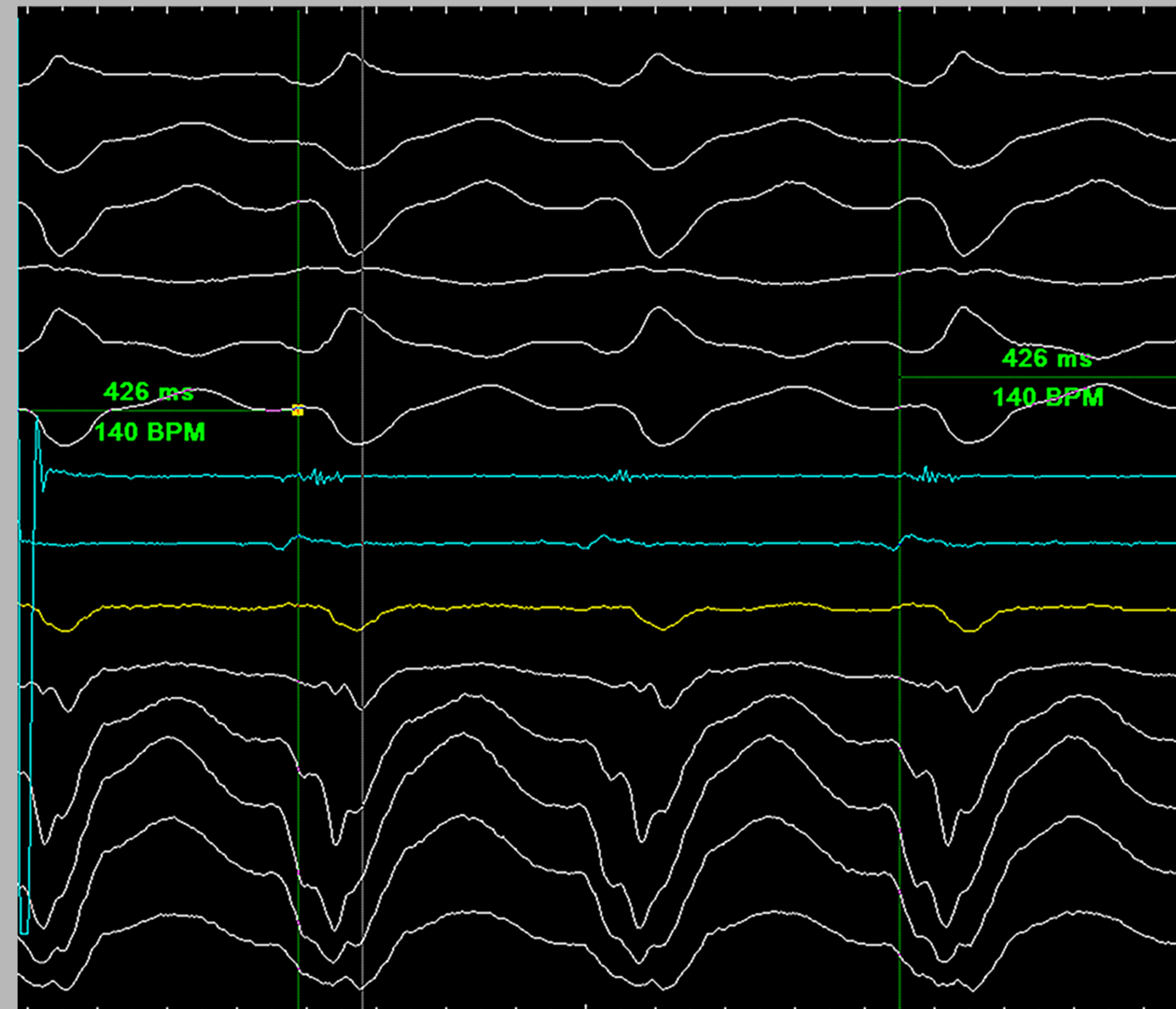
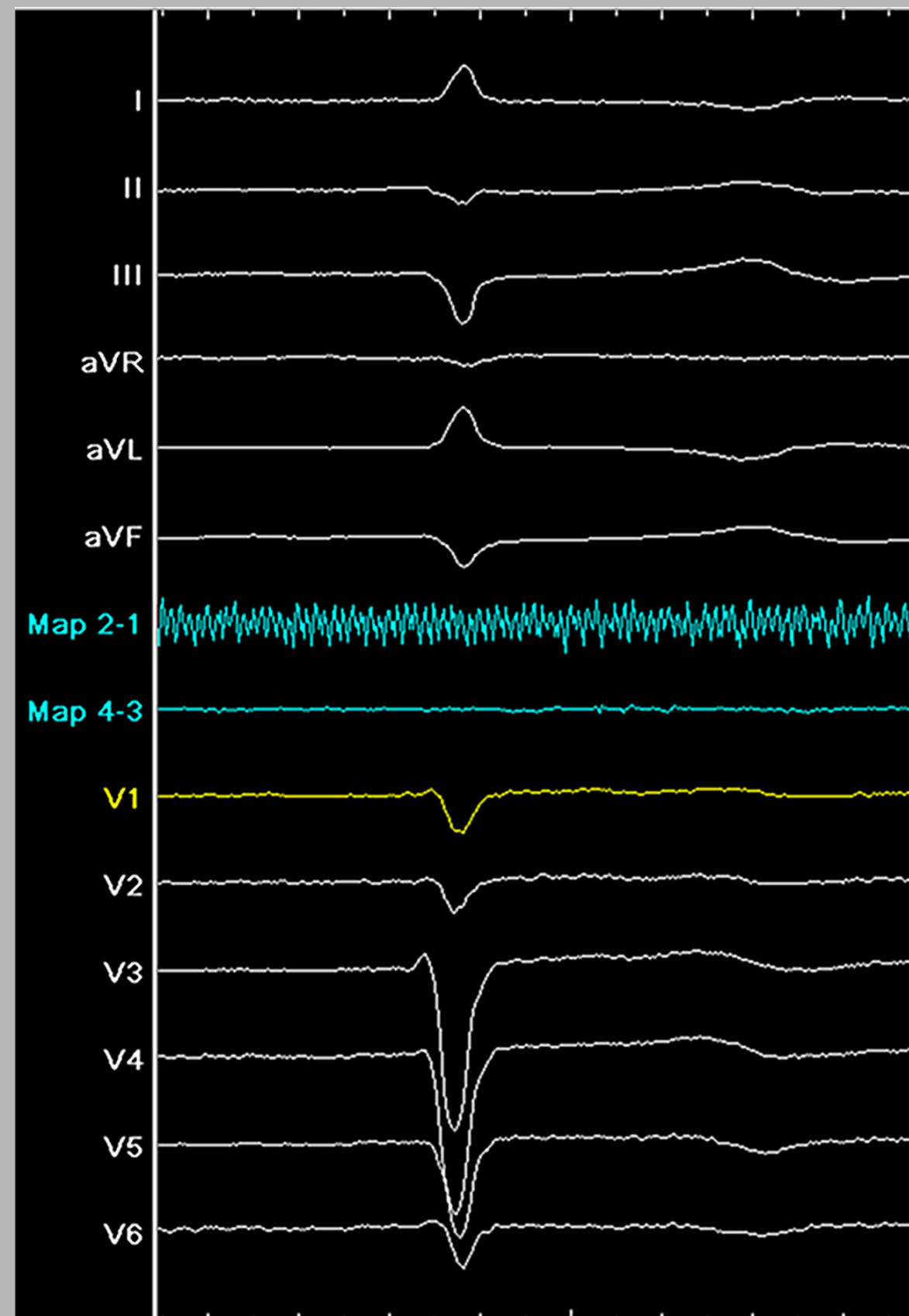
	Ablation group n = 64	Control group n = 64	HR (95% CI)	P Value
ICD Events	12%	33%	(0,35) (0,15–0,78)	0.007

Substrate guided ablation

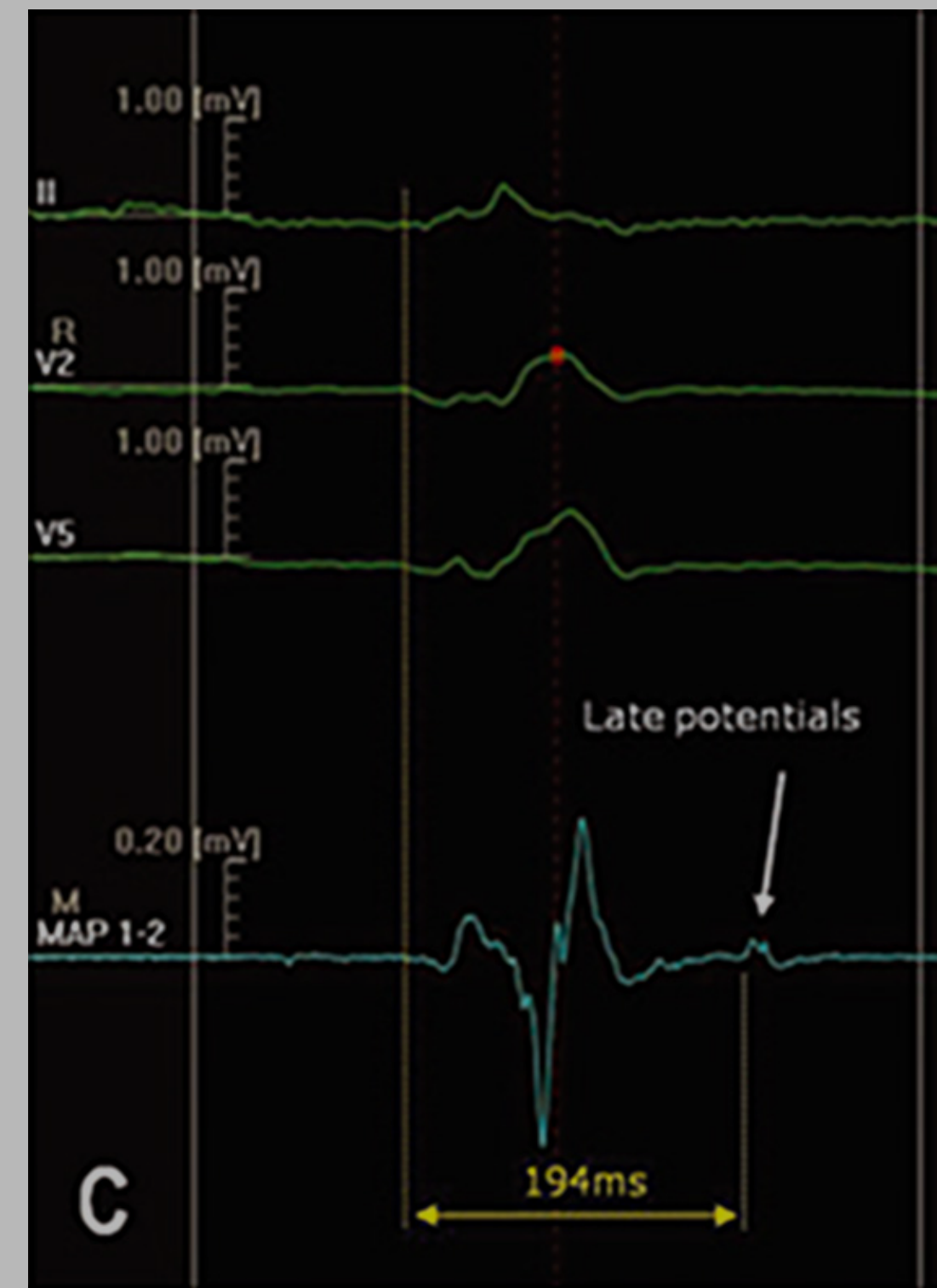
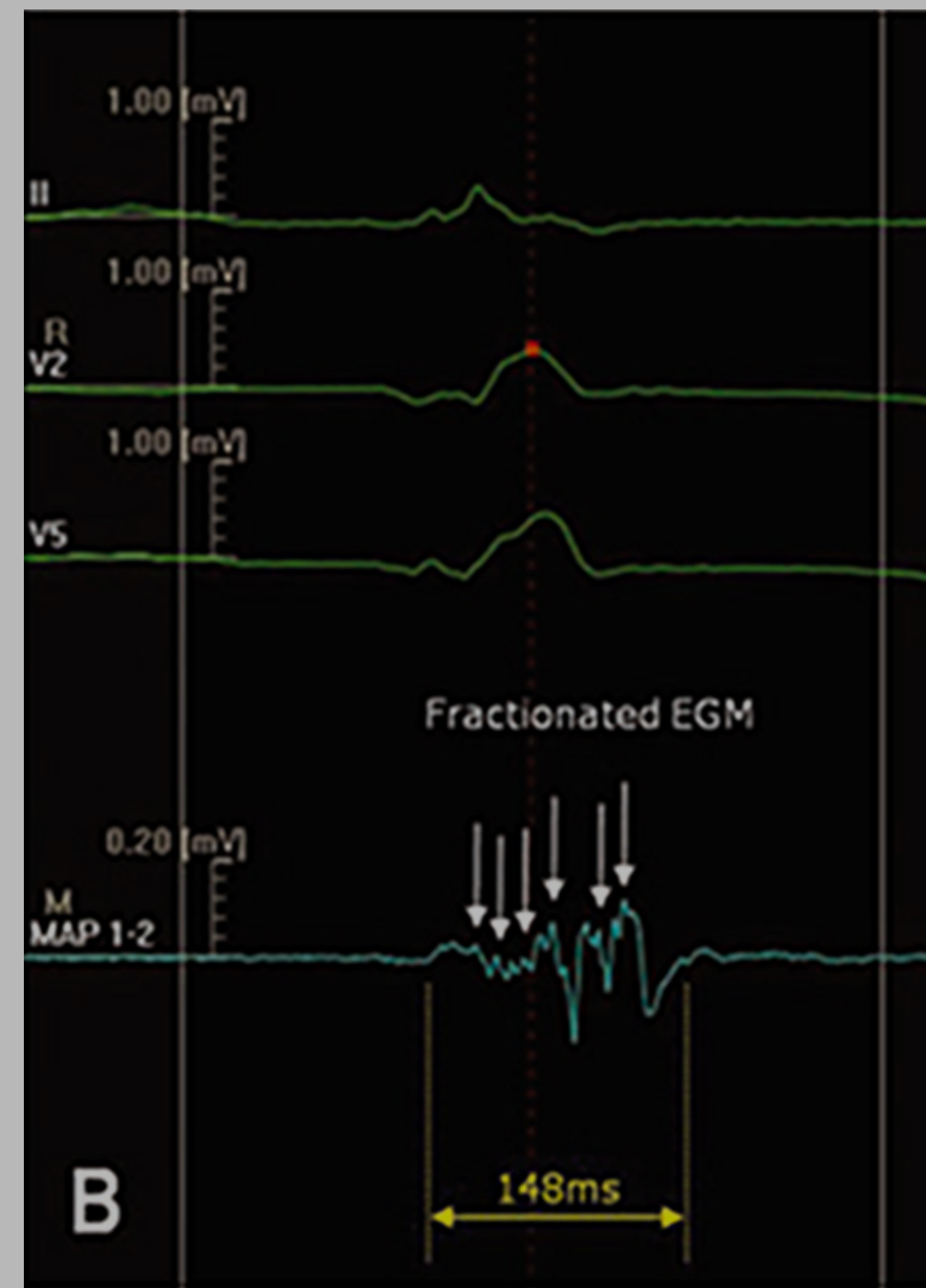
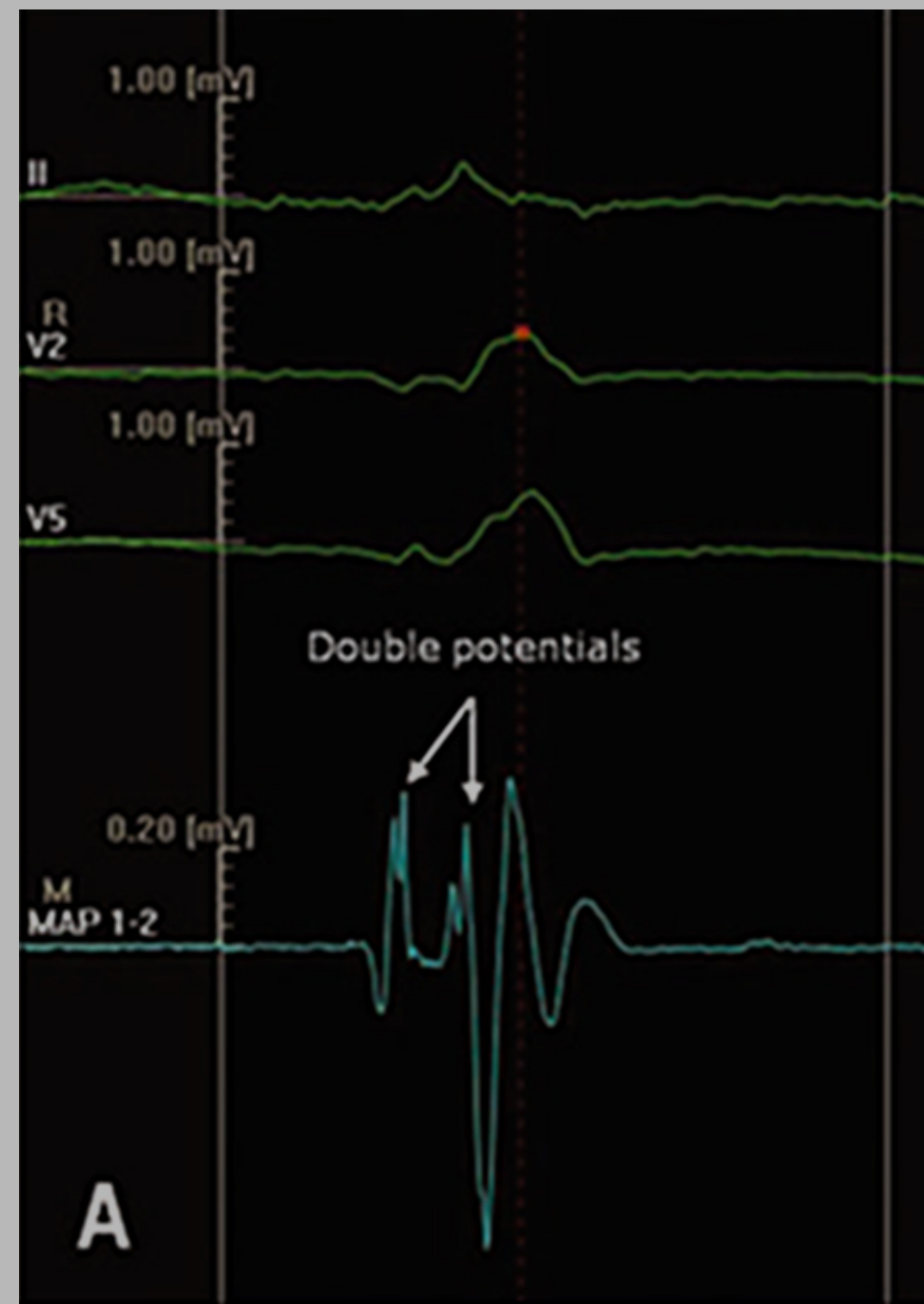
- Reduced VT
- No impact on mortality
- No negative impact on LV function on serial echocardiograms

Методика абляции постинфарктных (субстрат-ассоциированных) ЖТ

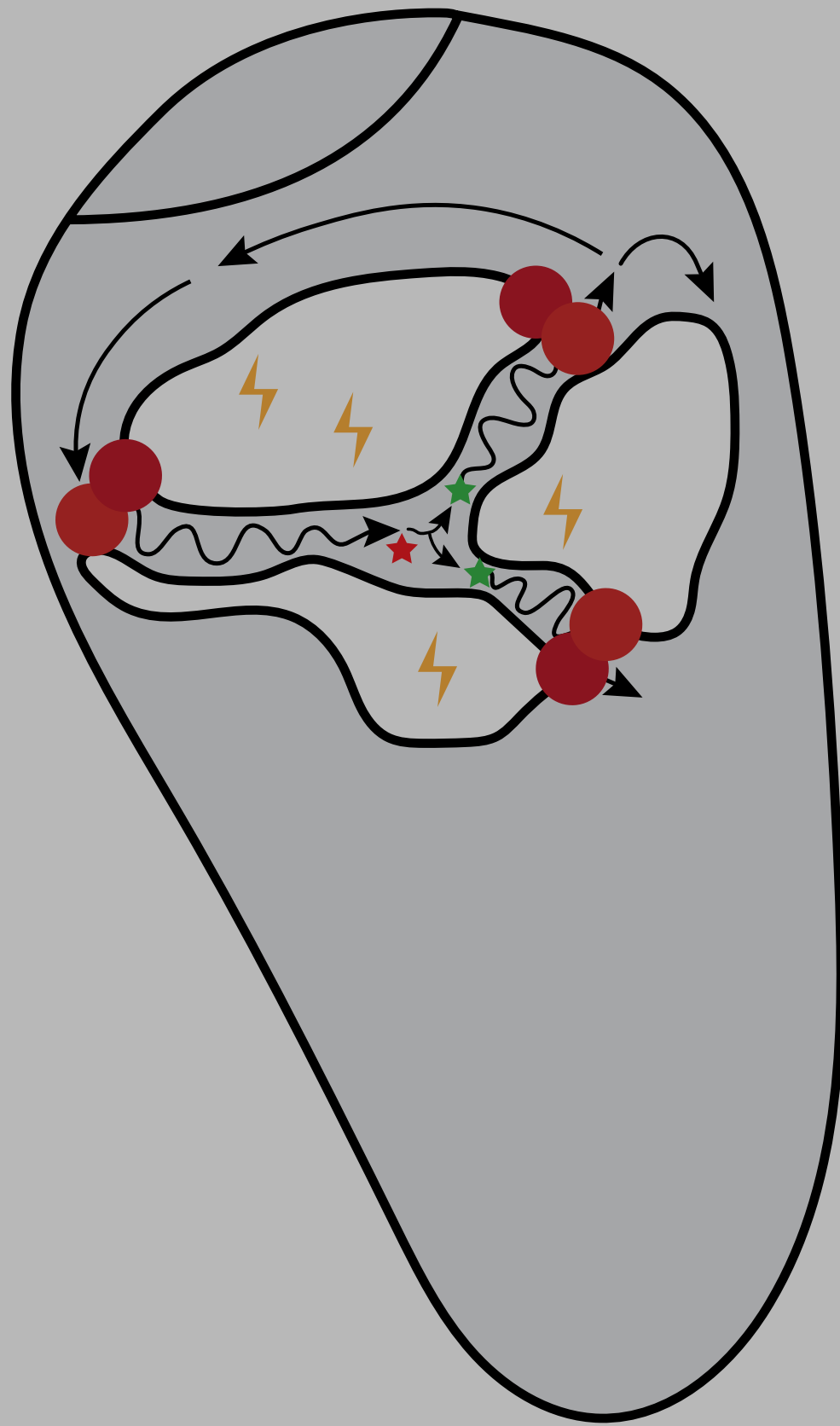
ЭКГ — ключ к топической диагностике ЖТ и ее субстрата



Поздние и фрагментированные потенциалы характеризуют зоны медленного проведения, зоны потенциальных «истмусов» ЖТ



Абляция ЖТ после ИМ



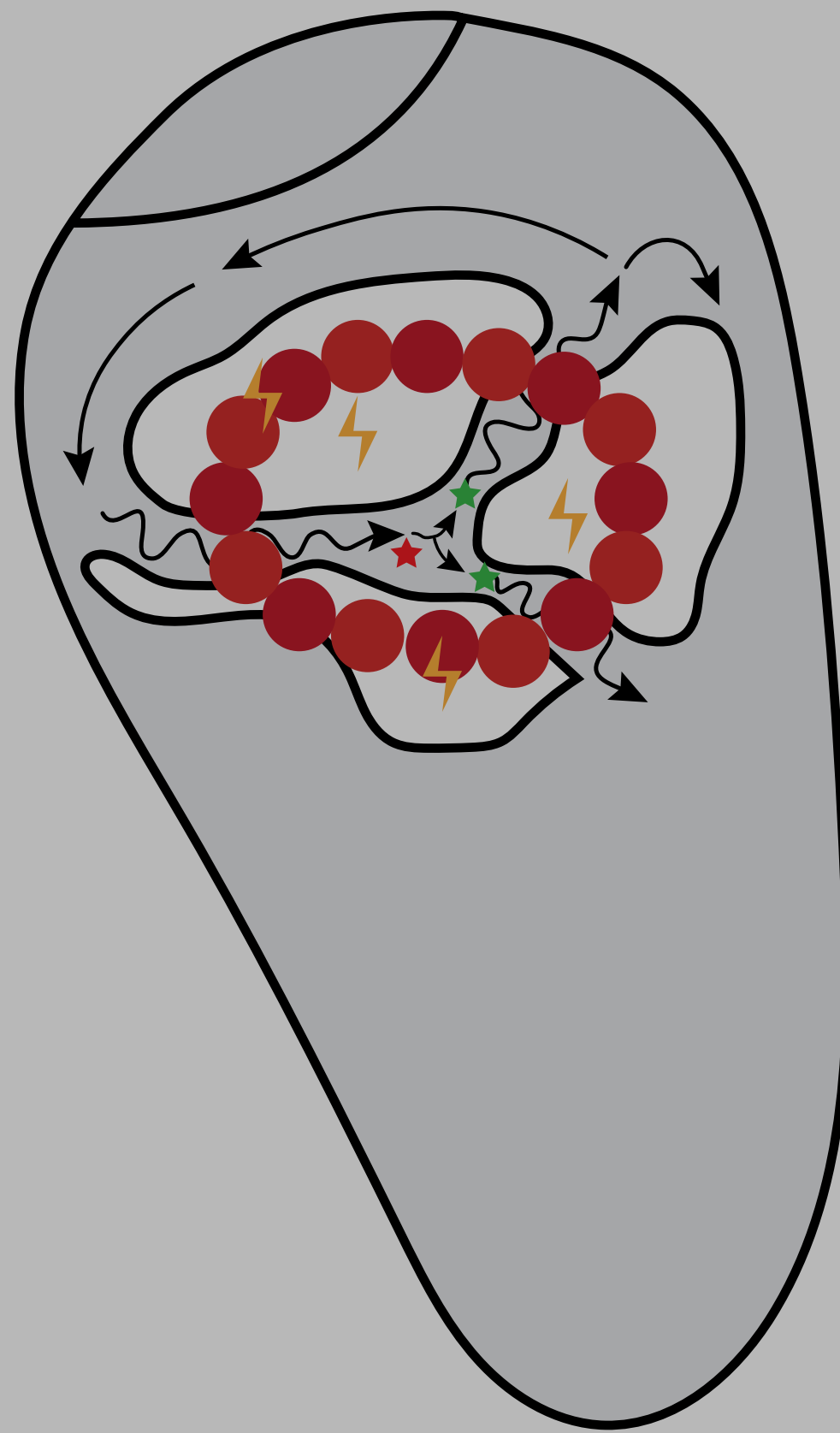
Прерывание каналов
проведения

Абляция ЖТ после ИМ



Абляция зон
поздних потенциалов

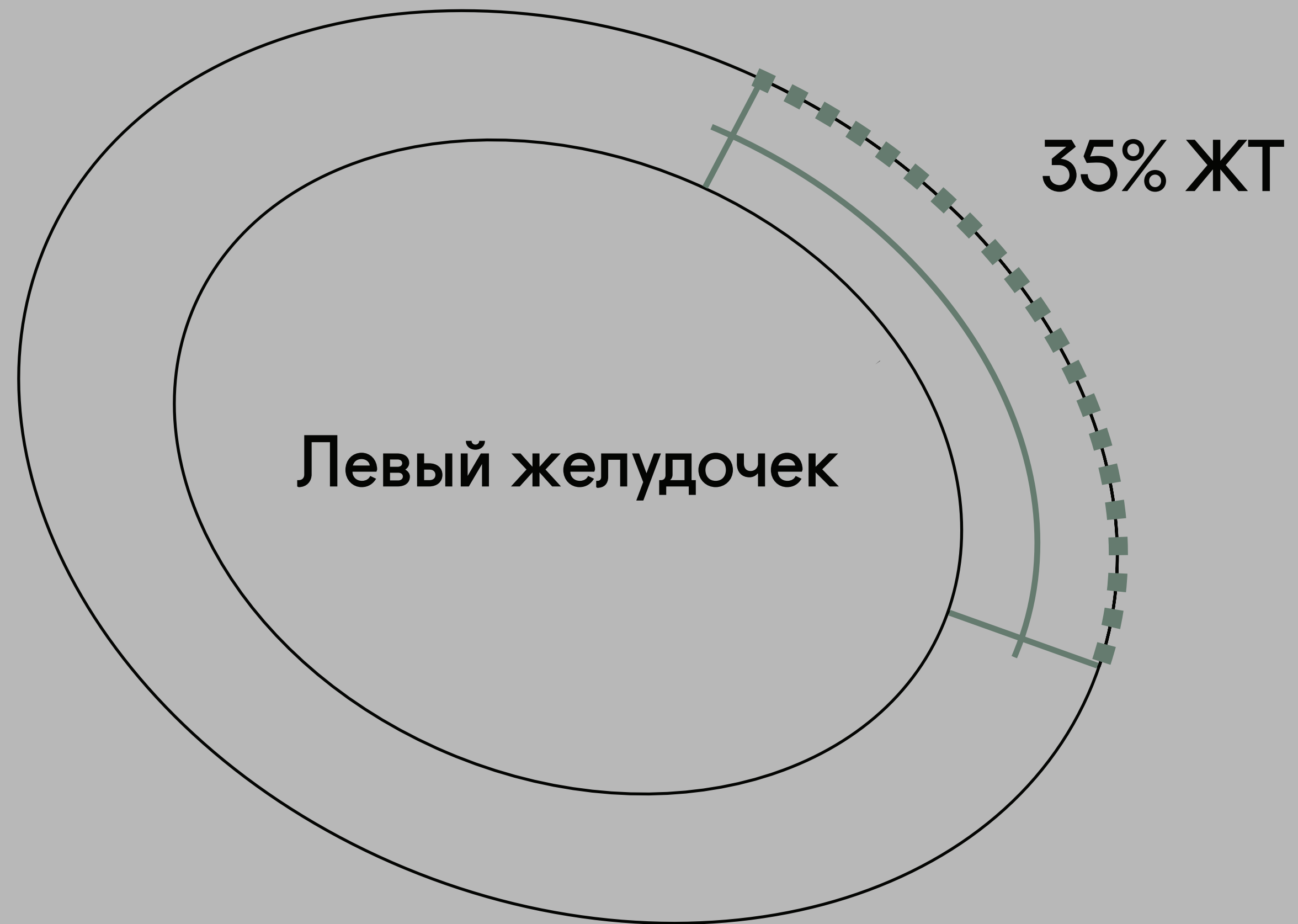
Абляция ЖТ после ИМ



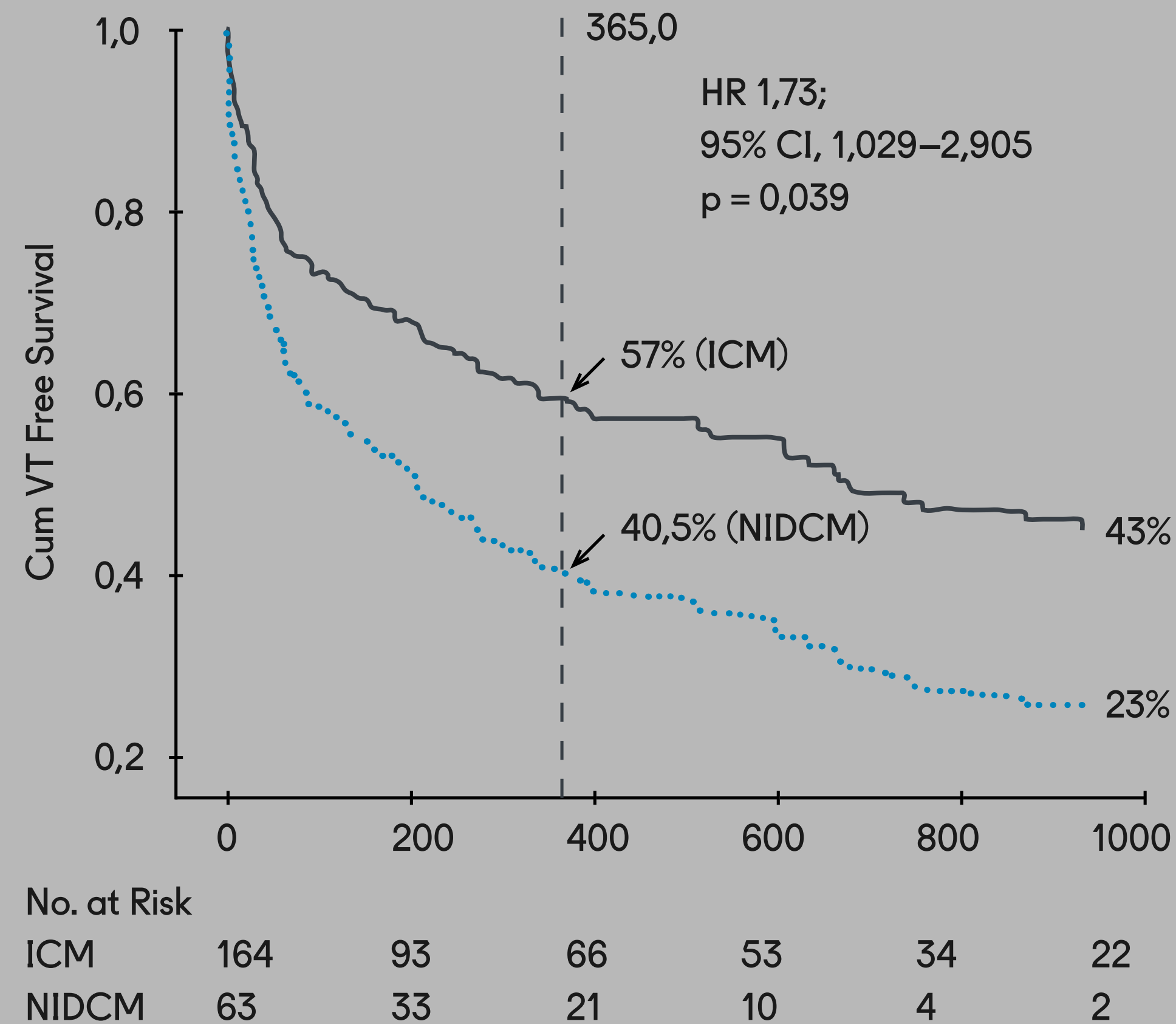
Изоляция центральной
части рубца

Абляция ЖТ при ДКМП

Локализация ЖТ при ДКМП

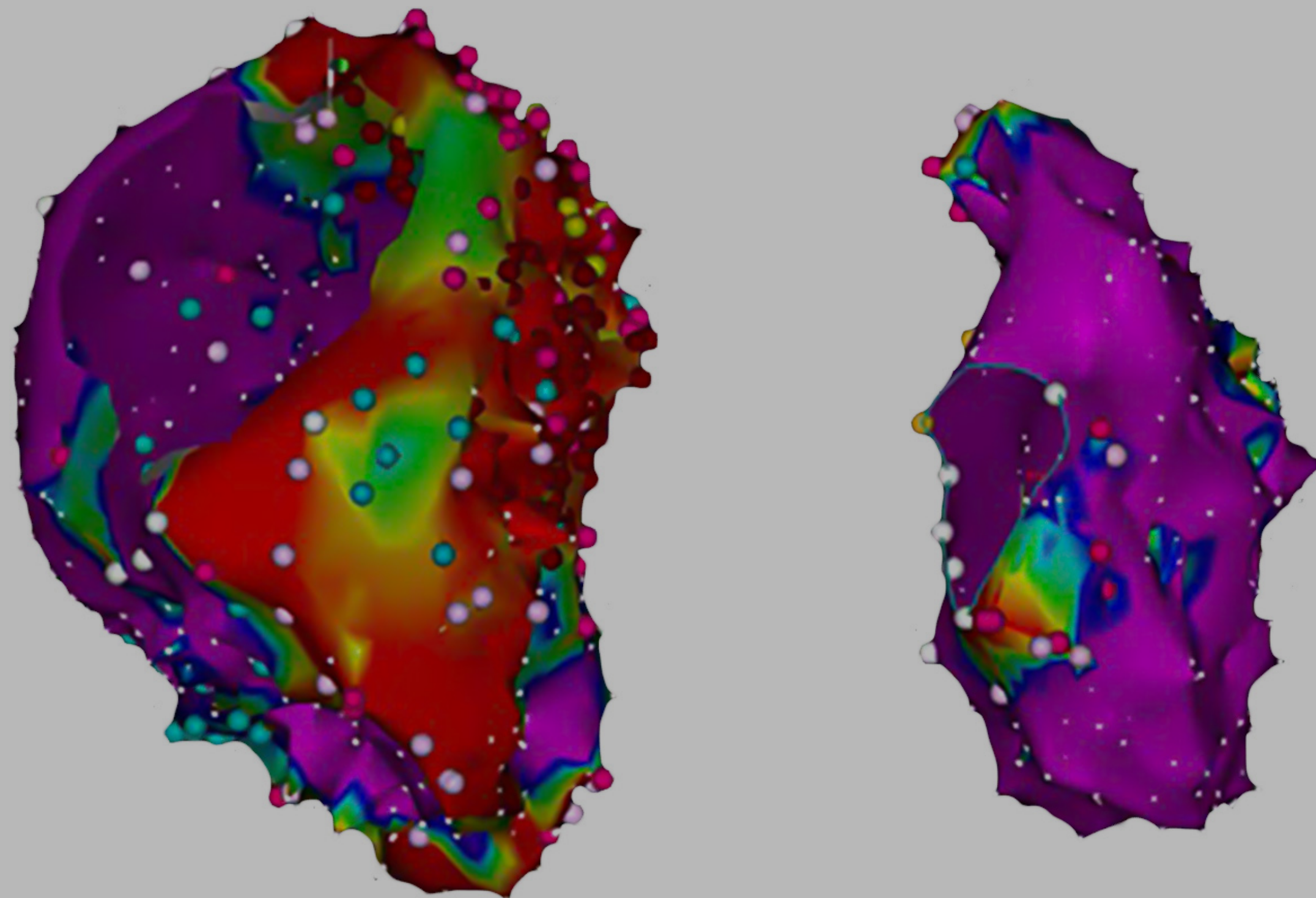


Отдаленные результаты абляции ЖТ: опыт Лейпцигского Центра Сердца — 227 пациентов



Субстрат ЖТ при аритмогенной дисплазии ПЖ

Эпикардиальный аритмогенный субстрат при АДПЖ



Эффективность эндо-эпикардиальной абляции 50–60% (наблюдение 1 год)

Заключение: абляция ЖТ

- Без структурной патологии сердца
- Ишемические — нужна лучше визуализация и контроль глубины абляции
- ДКМП/АДПЖ/саркоидоз — абляция паллиативна



Редакторы:

Лебедев Дмитрий Сергеевич
Михайлов Евгений Николаевич

Составители:

Вандер Марианна Александровна
(«Кардиостимуляция для лечения хронической сердечной недостаточности»)

Гасимова Нигар Закария кызы («Наджелудочковые тахикардии»)

Гарькина Светлана Витальевна
(«Фибрилляция предсердий» и «Трепетание предсердий»)

Кондори Леандро

Эбер Иван
(«Дифференциальная диагностика желудочковых тахикардий»)

Любимцева Тамара Алексеевна («Профилактика внезапной сердечной смерти»)

Симонова Ксения Александровна («Желудочковые тахикардии»)

Стовпюк Оксана Федоровна («Брадиаритмии»)