



ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава  
России  
(Сеченовский Университет)  
Кафедра Факультетской терапии №1



# Интервенционное лечение фибрилляции и трепетания предсердий

Доклад подготовила студентка

III курса 14 группы

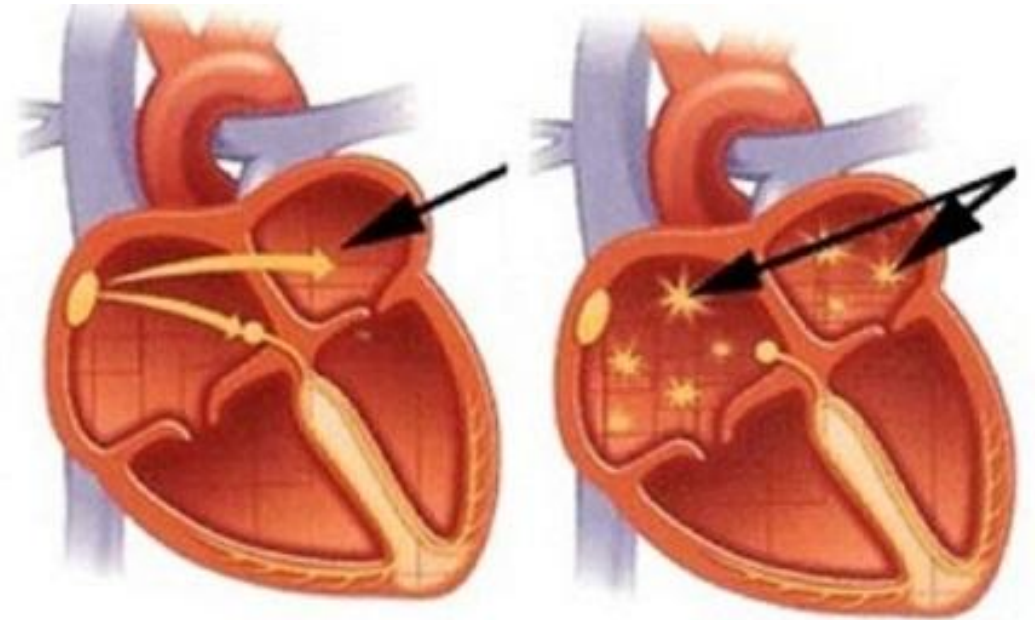
Казаченко Екатерина

Руководитель Царегородцев Д. А.

2018 год

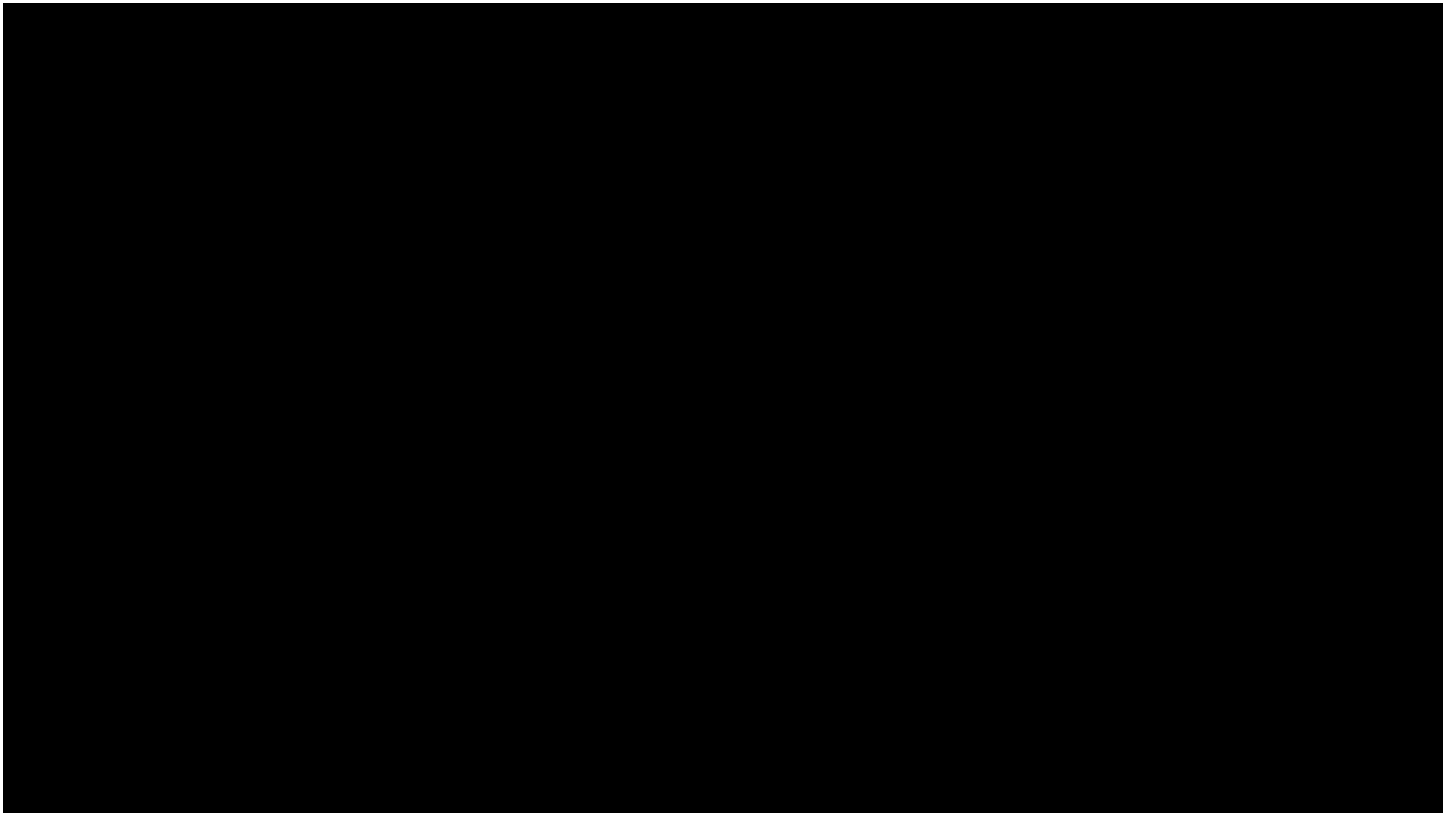
# Фибрилляция предсердий

(ФП; син.: мерцательная аритмия) — разновидность наджелудочковой тахикардии с хаотической электрической активностью предсердий с частотой импульсов 350—700 в минуту, что исключает возможность их координированного сокращения.



Норма

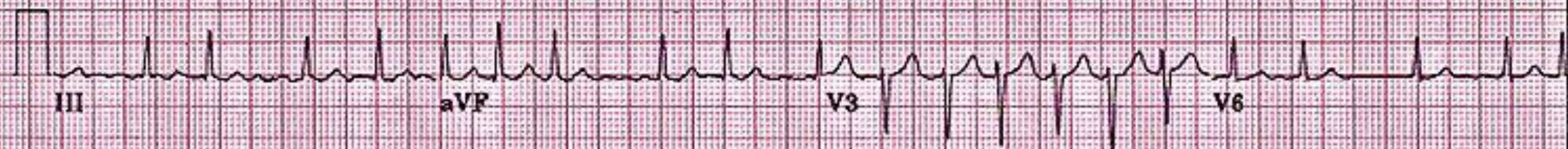
Мерцательная  
аритмия





### ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий:

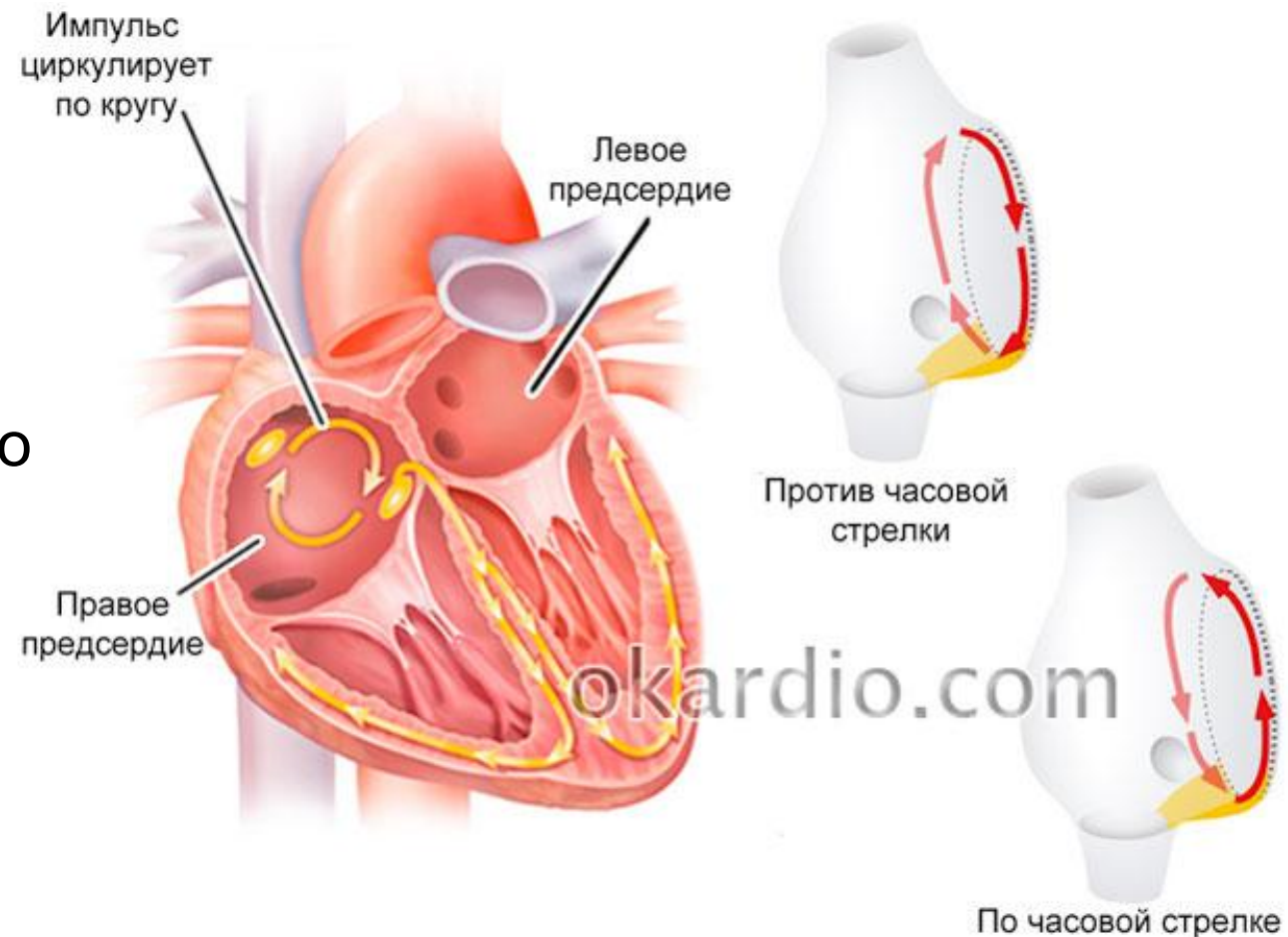
- Абсолютно нерегулярные интервалы RR
- Отсутствие отчетливых зубцов P
- Длительность предсердного цикла составляет  $<200$  мс ( $>300$  уд/мин).



# Трепетание предсердий

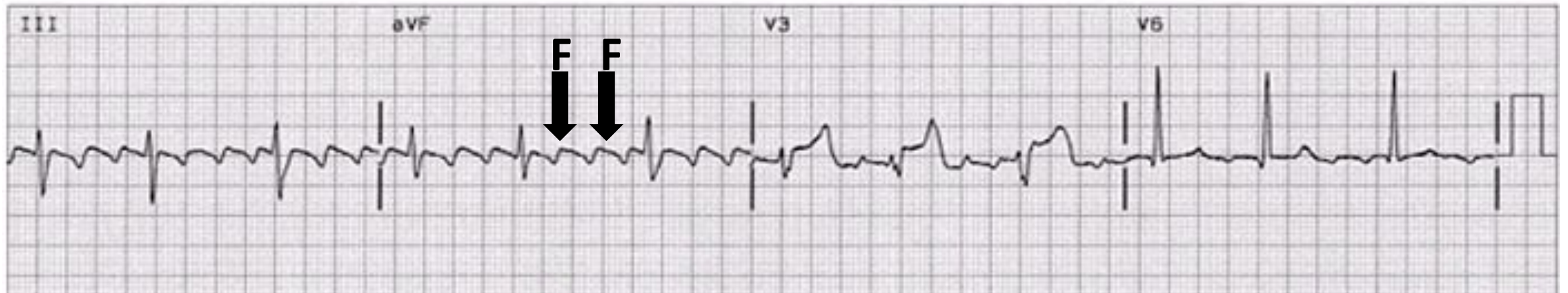
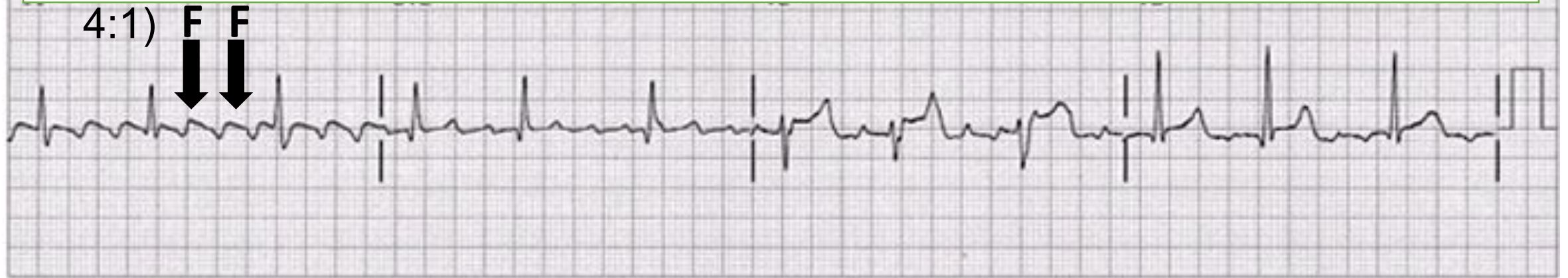
- разновидность наджелудочковой тахиаритмии с правильным частым (до 200—400/мин.) ритмом предсердий; трепетание относится к разновидностям мерцательной аритмии.

В большинстве случаев трепетание предсердий протекает в виде пароксизмов (от нескольких секунд до нескольких дней), относительно быстро под влиянием лечения или самопроизвольно переходит либо в синусовый ритм, либо (чаще) в ФП.



## ЭКГ-признаки трепетания предсердий:

- Регулярные предсердные пилообразные волны F (отведения II, III, aVF, V1, V2)
- з. P отсутствует
- Предсердный ритм 200-400 уд/мин
- Неизмененных желудочковых комплексов, каждому из которых предшествует определенное количество предсердных волн F (2:1, 3:1, 4:1)



# Распространенность заболевания

В общей популяции -  
1-2%



Распространенность увеличивается с возрастом:

- <0,5% в возрасте 40-50 лет
- 5-15% в возрасте 80 лет

У мужчин развивается чаще, чем у женщин.

# Электрофизиология развития фибрилляции

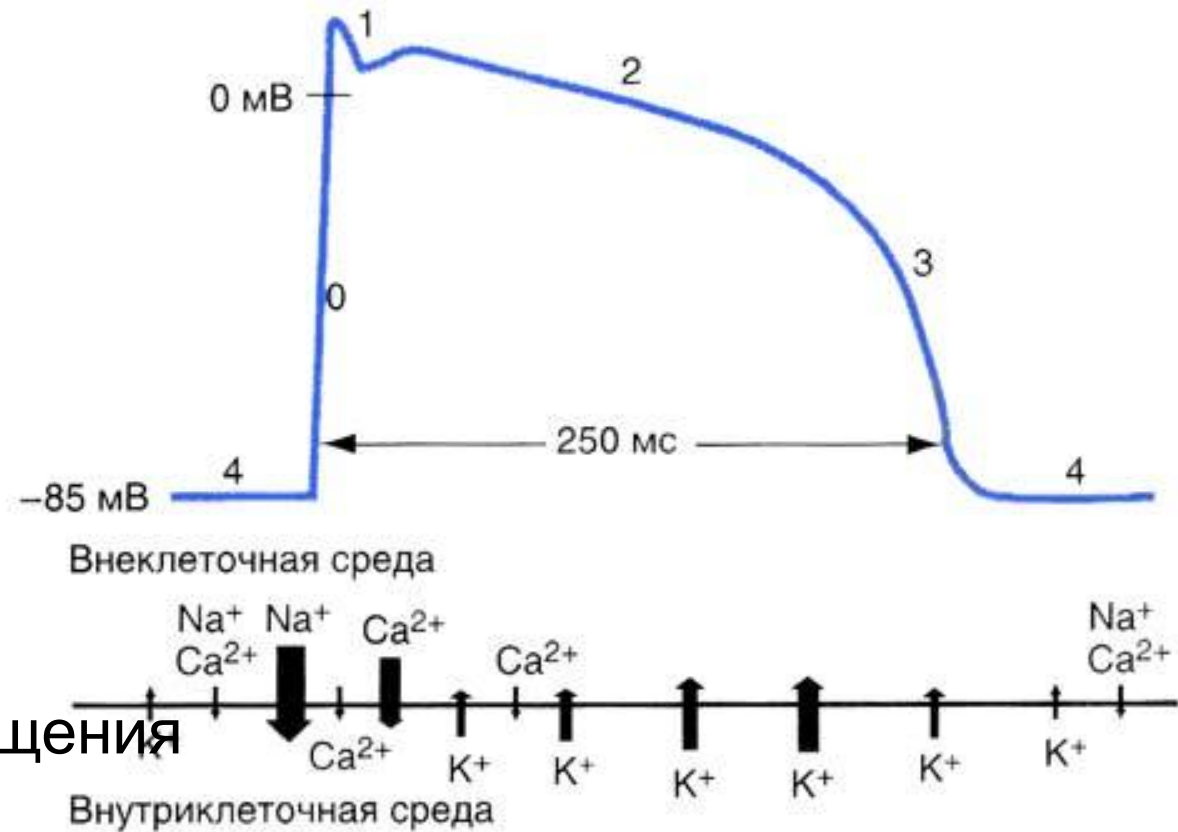
В основе развития и сохранения ФП лежат очаговые механизмы:

- *триггерная активность,*
- *циркуляция возбуждения (re-entry)*

Возникновение ФП происходит из-за сокращения предсердного рефрактерного периода и уменьшению длительности цикла тахикардии.

Наиболее важную роль в возникновении и поддержании предсердных тахиаритмий играют *легочные вены*, ткань которых характеризуется более коротким рефрактерным периодом.

При структурной патологии сердца, напротив, имеется тенденция к увеличению предсердного рефрактерного периода.





# Механизм

## развития

Диабете

Ожирение

СН

ИБС

АГ

Старение

Генетическая предрасп-ть

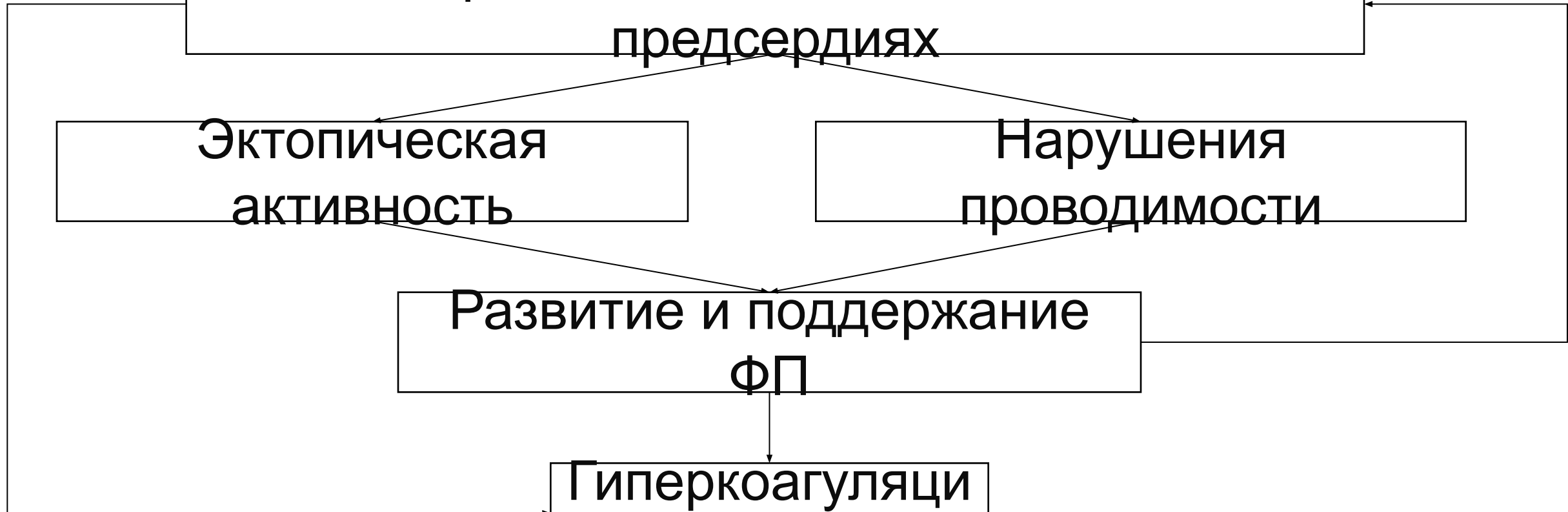
Патофизиологические изменения в предсердиях

Эктопическая активность

Нарушения проводимости

Развитие и поддержание ФП

Гиперкоагуляция



# Заболеваемость и смертность, ассоциированные с фибрилляцией предсердий

- Повышение смертности вследствие сердечной недостаточности или инсульта
- 20-30% всех инсультов происходят вследствие ФП
- Ежегодно происходят госпитализации в стационар у 10-40% пациентов с ФП
- Снижение качества жизни независимо от наличия другой сердечно-сосудистой патологии
- Дисфункция ЛЖ встречается у пациентов с ФП в 20-30% случаев
- Нарушение когнитивной функции и сосудистая деменция

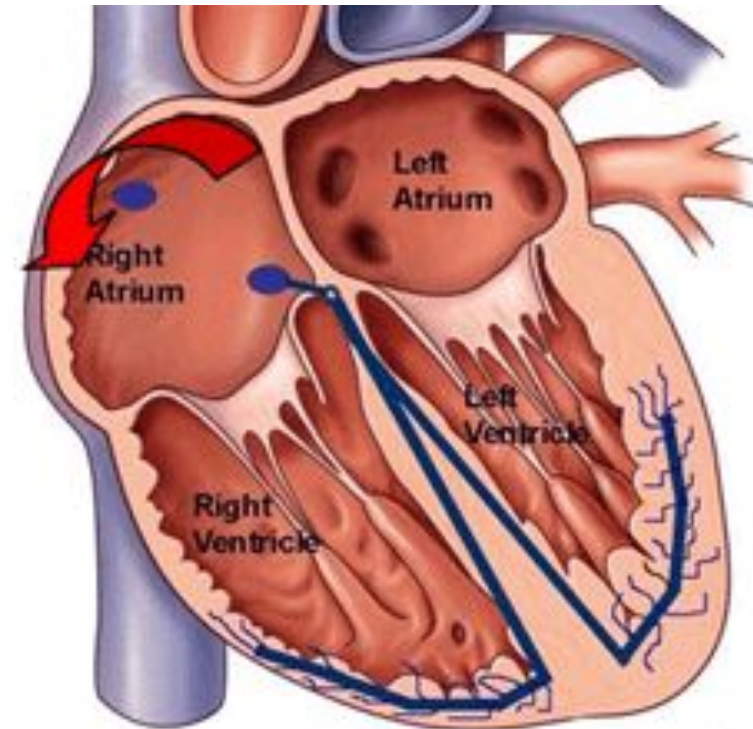
# Классификация фибрилляции и трепетания предсердий

- Впервые диагностированная
- Пароксизмальная (*самостоятельно купируется; длится до 7 суток*)
- Персистирующая (длится более 7 дней)
- Длительно персистирующая (эпизод более 1 года)
- Постоянная (совместно принято согласованное решение не осуществлять попытки восстановления синусового ритма)

# Классификация фибрилляции предсердий в зависимости от выраженности симптомов

Симптомы	Описание	Индекс для оценки симптомов, связанных с ФП (EHRA)
<i>Отсутствуют</i>	бессимптомная форма	1
<i>Слабые</i>	нормальная повседневная активность	2a
<i>Умеренные</i>	нормальная повседневная активность не нарушена, но пациент ощущает проявления аритмии	2b
<i>Тяжелые</i>	нормальная повседневная активность нарушена	3
<i>Инвалидизирующие</i>	нормальная повседневная активность невозможна.	4

В зависимости от пути циркуляции волны возбуждения различают два основных варианта *трепетания предсердий*:



- *Типичный, или I тип (классический)*: характерна циркуляция волны возбуждения в правом предсердии по типичному пути. Трепетание индуцируется предсердной экстрасистолой и купируется с помощью частой предсердной электрокардиостимуляции (ЭКС) .
- *Атипичный, или II тип* встречается значительно реже и обусловлен циркуляцией волны возбуждения либо в левом предсердии, либо в правом, но не по типичному пути. Невозможность купирования с помощью предсердной электрокардиостимуляции.

# Оценка клинического статуса и выбор дальнейшей тактики у пациентов с впервые диагностированной ФП:

1. Наличие нестабильной гемодинамики, выраженные клинические симптомы, лимитирующие физическую активность пациентов;
2. Наличие предрасполагающих факторов (например, тиреотоксикоз, сепсис, или недавнее хирургическое вмешательство) и потенциального субстрата аритмии (фоновой сердечно-сосудистой патологии);
3. Риск инсульта и необходимость назначения антикоагулянтной терапии;
4. Оценка ЧСС и необходимости урежения ЧСС;
5. Оценка симптомов и принятие решения о восстановлении СР.



# Варианты лечения

- Комплексный подход по изменению образа жизни
- Антикоагулянтная терапия
- Контроль ЧСС
- Антиаритмическая терапия
- Катетерная абляция или хирургическое лечение



# Медикаментозное лечение

## 1. Антикоагулянтная терапия:

- АВК (Варфарин)
- НОАК ( Дабигатран, Ривароксабан, Апиксабан, Эдоксабан)

## 2. Контроль ЧСС:

- Бета-блокаторы (Бисопролол, Кавердиллол, Метопролол, Небиволол, Эсмолол)
- Блокаторы Са-каналов (Дилтиазем, Верапамил)
- Сердечные гликозиды (Дигоксин, Дигитоксин)
- Амиодарон

## 3. Антиаритмические препараты для фармакологической кардиоверсии:

- Флекаинид, Пропафенон, Амиодарон, Ибутилид, Вернакалант

## 4. Антиаритмические препараты для длительного поддержания СР/профилактики рецидивов ФП:

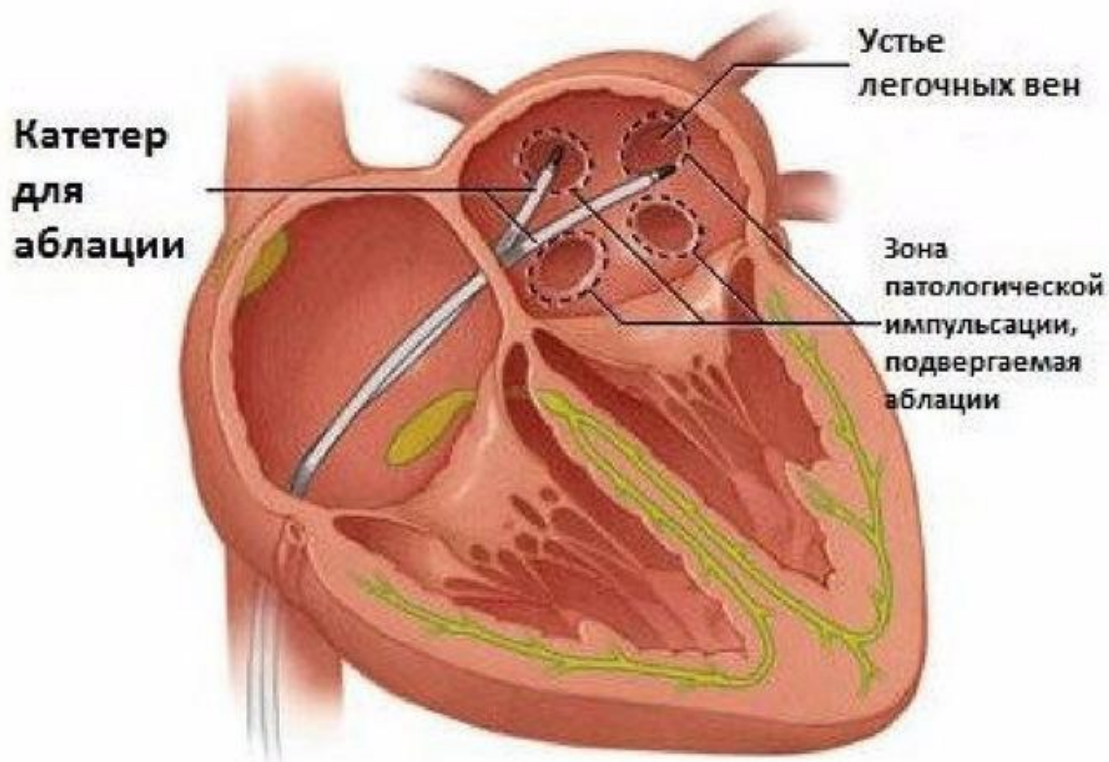
- Дронедарон, Флекаинид, Пропафенон, Соталол, Амиодарон



# Катетерная абляция

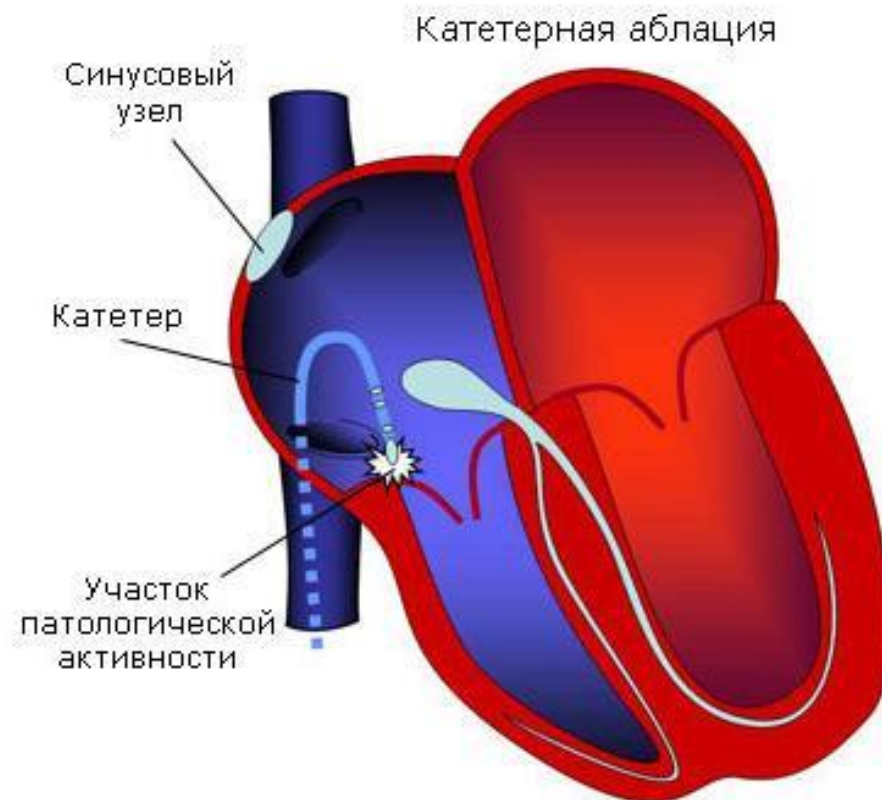
Фибрилляция  
предсердий

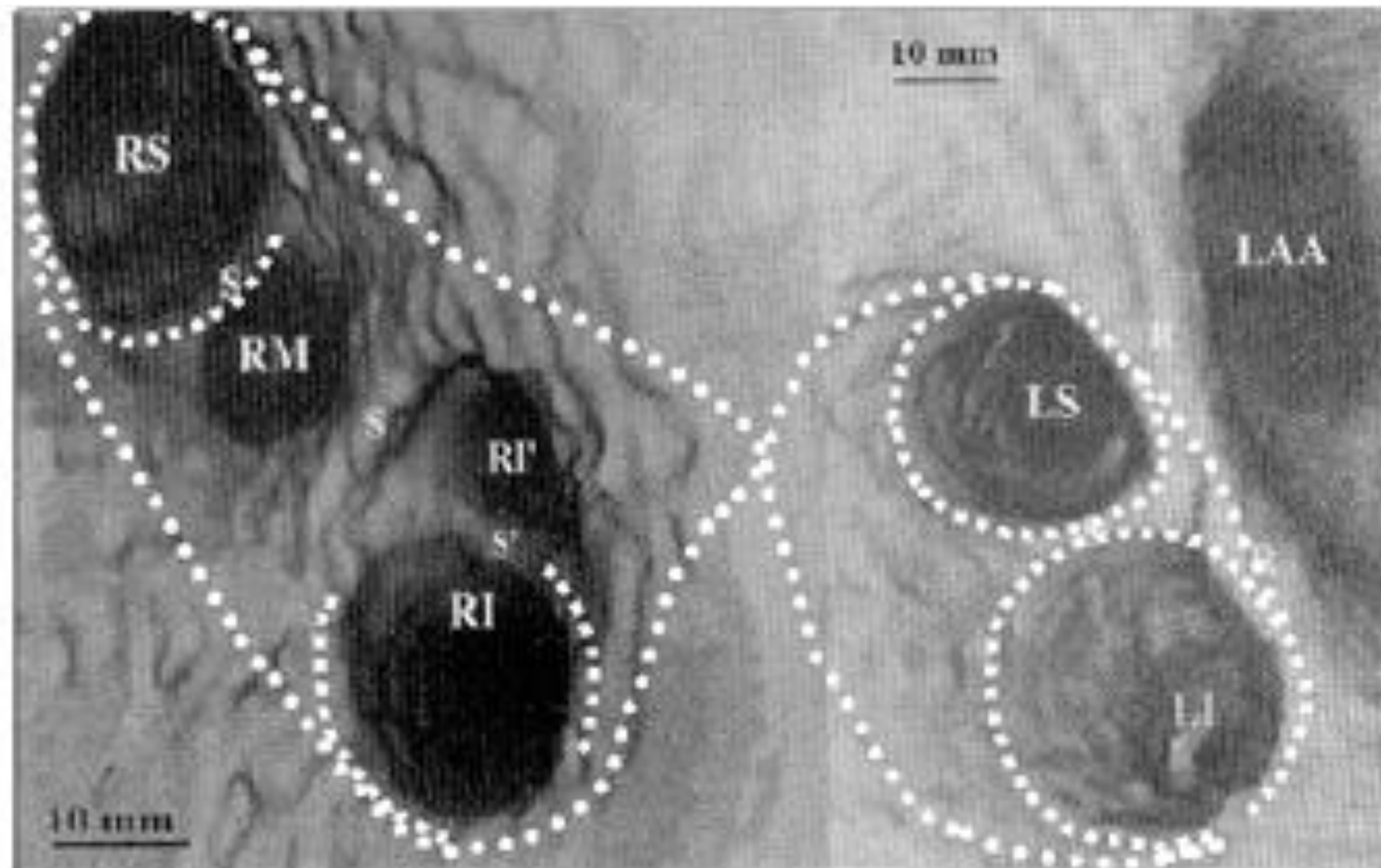
Полная изоляция легочных вен на уровне предсердия.



Трепетание предсердий

Перешеек между устьем полых вен и трехстворчатым клапаном.

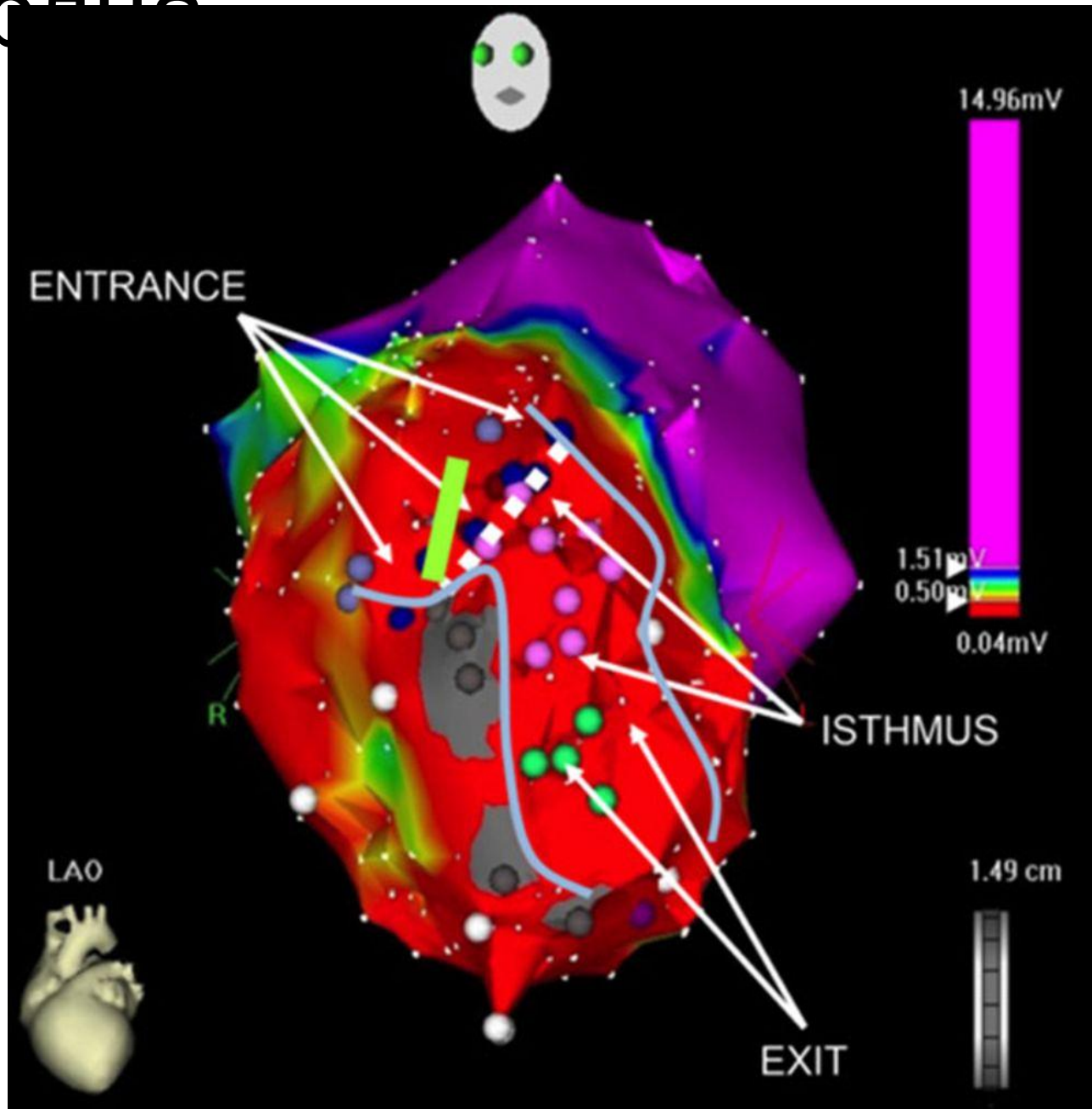
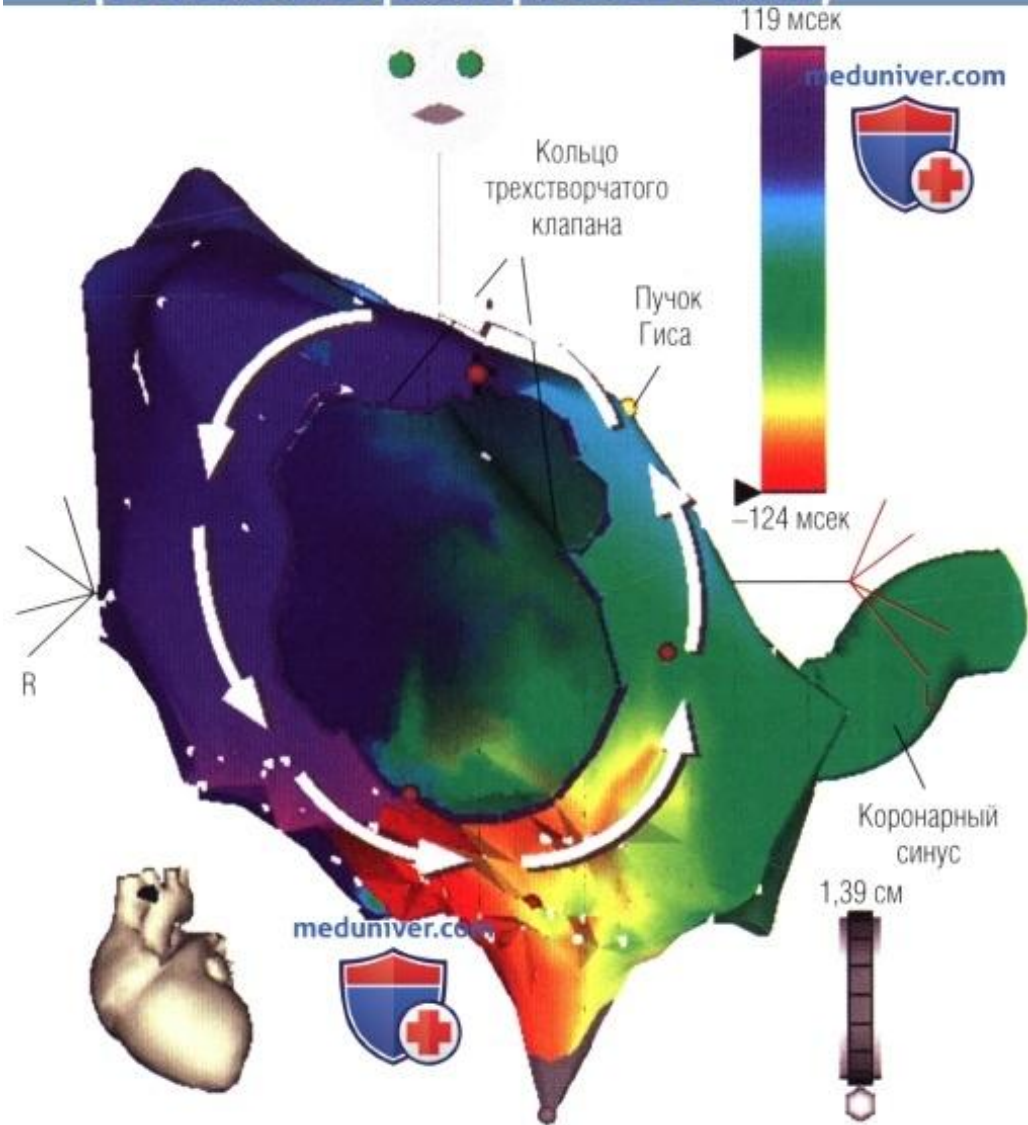




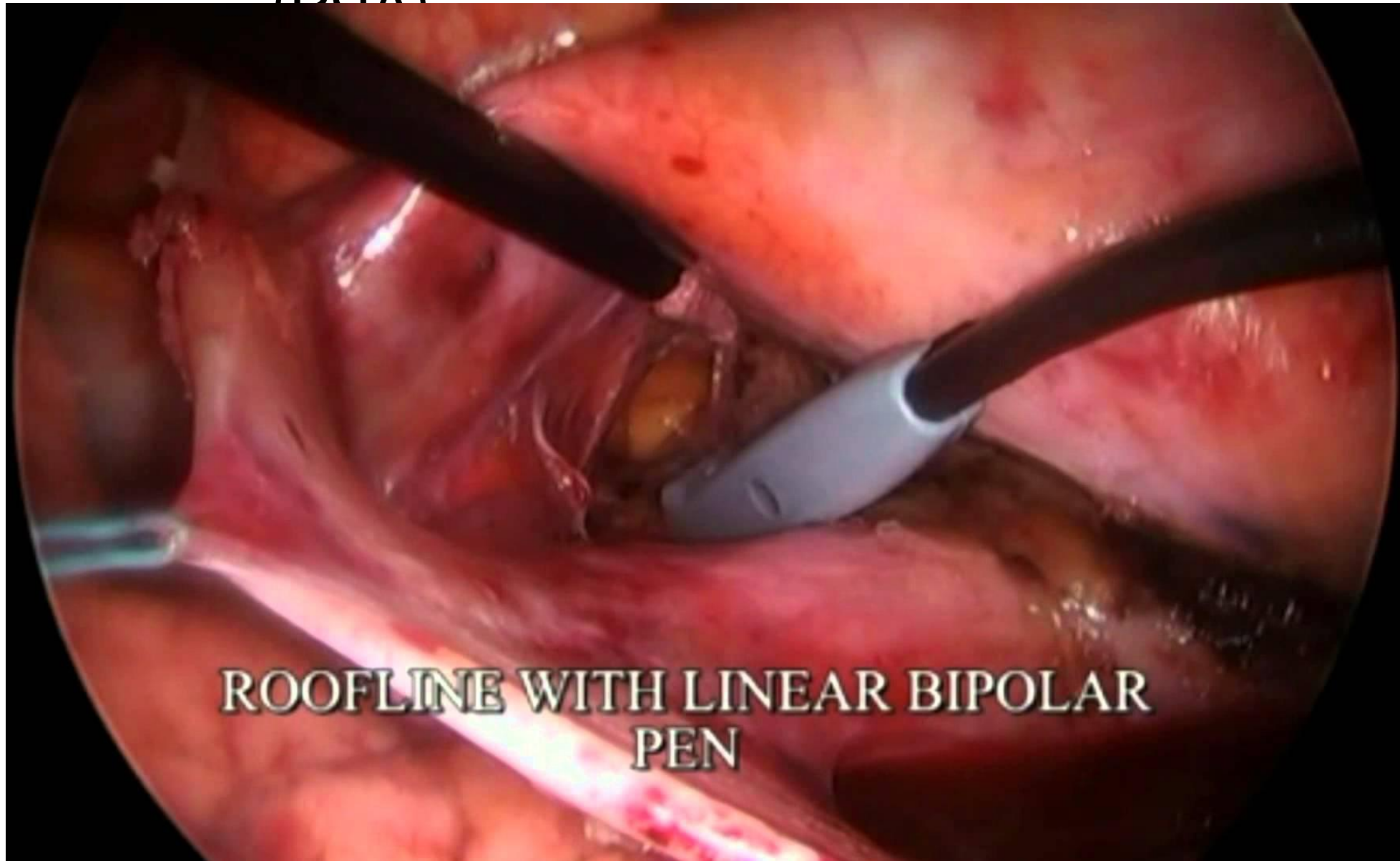
*Рис. 8. Рекомендуемая схема катетерной аблации вокруг периметра ЛВ и задней стенки левого предсердия при устранении персистентной ФП. RS, RM, RI - правые ЛВ, LS, LI - левые ЛВ, LAA - ушко левого предсердия (вид на заднюю стенку левого предсердия с использованием методики спиральной КТ).*

# Картирование электрической активности сердца

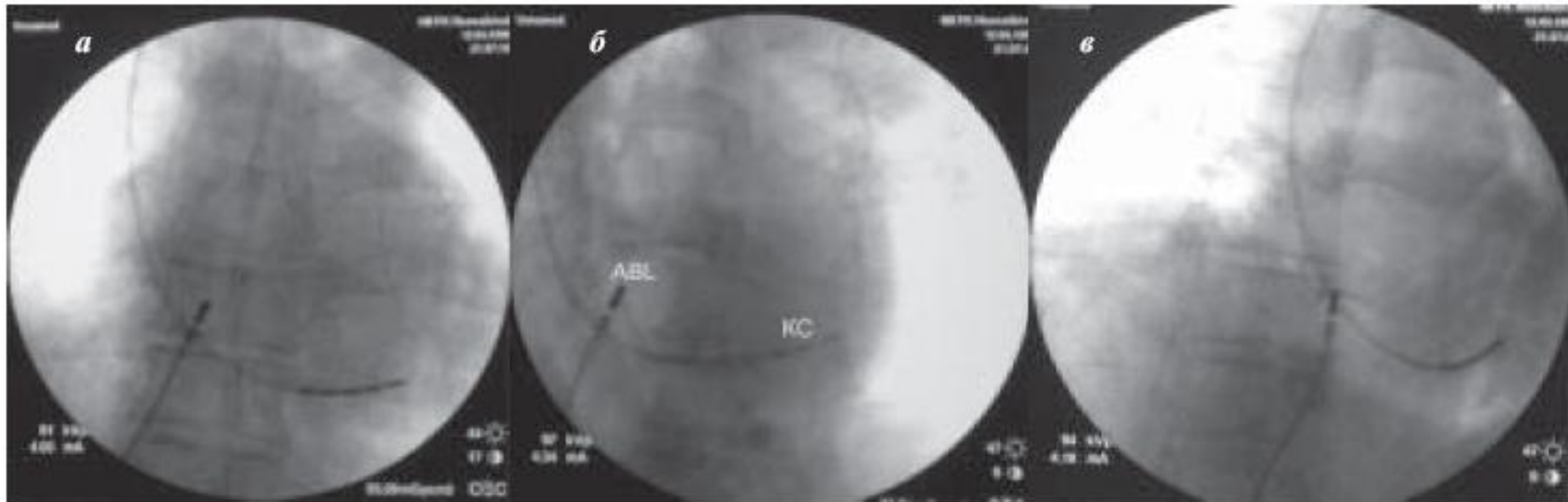
Электроанатомическая карта трепетания предсердий re-entry



# Радиочастотная абляция (РЧА)

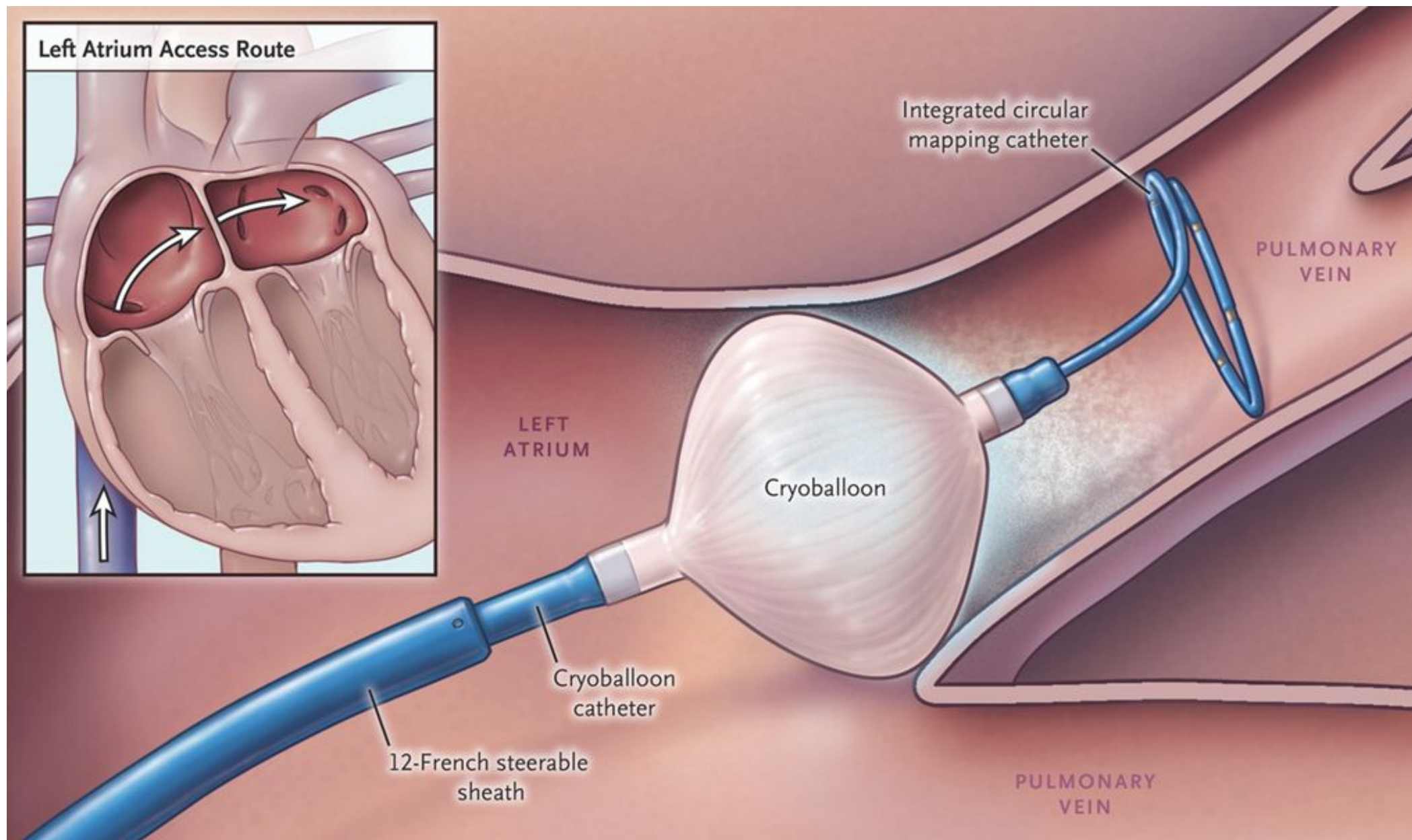


ROOFLINE WITH LINEAR BIPOLAR  
PEN



*Рис. 12. Этап радиочастотной абляции септального ТП: а, б, в - рентгенографическое положение электродов в передней, левой косой (LAO-30°) и правой косой (RAO-45°) проекциях соответственно, где CS - электрод в коронарном синусе, Abl - абляционный электрод.*

# Криобаллонная





# Показания к проведению катетерной абляции при фибрилляции

Катетерная абляция применяется:

- в качестве *первой линии терапии* - при пароксизмальной ФП
- В качестве *второй линии терапии* - с симптомной пароксизмальной, персистирующей и возможно длительно персистирующей ФП после неуспешной или субъективно плохо переносимой терапии антиаритмиками.

В случае с персистирующей или длительно персистирующей ФП катетерная абляция в сравнении с антиаритмической лекарственной терапией показала более низкую частоту рецидивов.



# Показания к проведению катетерной абляции при трепетании

*Абсолютные показания к РЧА – отсутствие эффекта от антиаритмических средств, их неудовлетворительная переносимость либо нежелание больного принимать длительно какие бы то ни было лекарства.*

# Медикаментозная терапия в сочетании с катетерной абляцией

- Пациентам, принимающим антикоагулянты, следует продолжать терапию в течение периоперационного периода (с поддержанием МНО на целевом уровне от 2 до 3)
- Во время абляции следует назначать гепарин для поддержания активированного времени свертывания крови в пределах 300 сек
- Антикоагуляция должна обеспечиваться в течение по крайней мере 8 нед. после абляции у всех пациентов
- Антиаритмическая лекарственная терапия обычно назначается на период 8-12 нед. после абляции для снижения вероятности ранних рецидивов ФП в периоперационном периоде

# Осложнения

Жизнеугрожающие осложнения:

- Периоперационная смерть <0,2%
- Травма пищевода <0,5%
- Периоперационный инсульт <1%
- Тампонада сердца 1-2%

Тяжелые осложнения:

- Стеноз легочной вены <1%
- Стойкий паралич диафрагмального нерва 1-2%
- Сосудистые осложнения 2-4%
- Другие тяжелые осложнения ≈1%

Другие умеренные или незначительные осложнения 1-2%

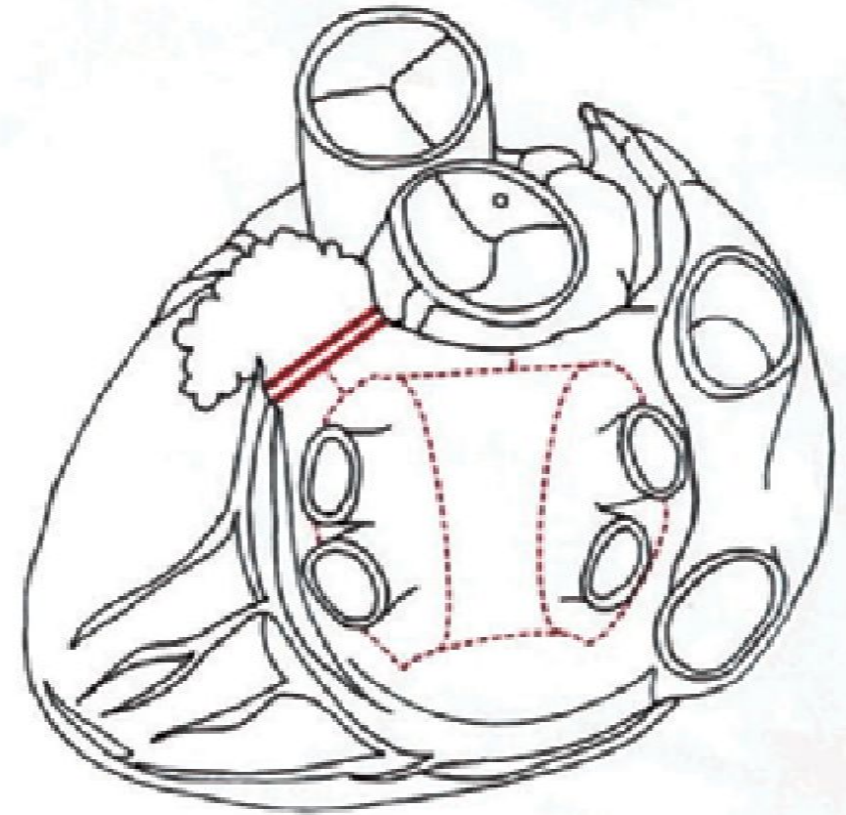
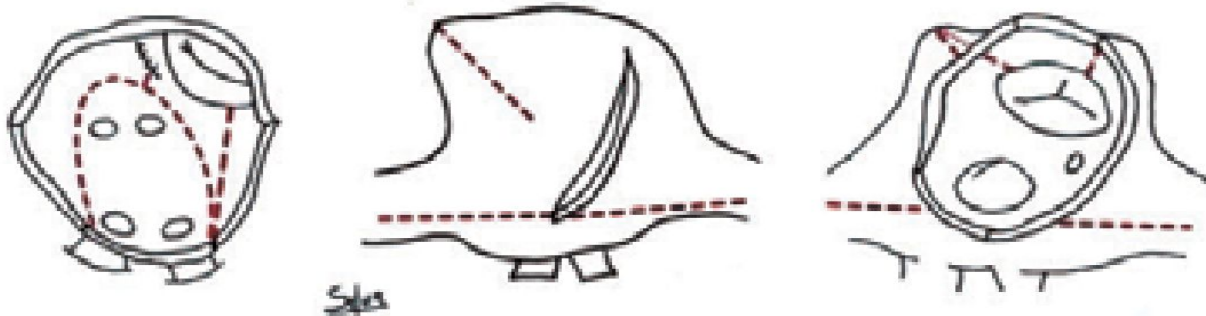
Бессимптомная эмболия головного мозга (“немой инсульт”) 5-20%

Рентгеновское облучение

# Хирургическое лечение ФП

- Операция “лабиринт” Кокса впервые была выполнена 30 лет назад в модификации техники В “cut and sew”, включая изоляцию задней стенки ЛП, линию к задней створке митрального клапана, а также изоляцию каватрикуспидального и кавакавального перешейка и исключение из кровотока УЛП

A



Спасибо за  
внимание!

# ИСТОЧНИКИ

- А. В. Струтынский. Электрокардиограмма. Анализ и интерпретация. — М: МЕДпресс-информ, 2009. — С. 120—123. — 224 с. — 10 000 экз.
- <https://www.youtube.com> (видео)
- Клинические Рекомендации 2017 года: «Диагностика и лечение фибрилляции предсердий», разработанные экспертами ВНОА в сотрудничестве с РКО и АССХ
- Рекомендации ESC по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий, разработанные совместно с EACTS 2016 года
- <http://www.krasotaimedicina.ru>
- <https://www.smed.ru>