

# Хирургическое лечение фибрилляции предсердий

Выполнил: Студент 5 ЛФ, 12 гр

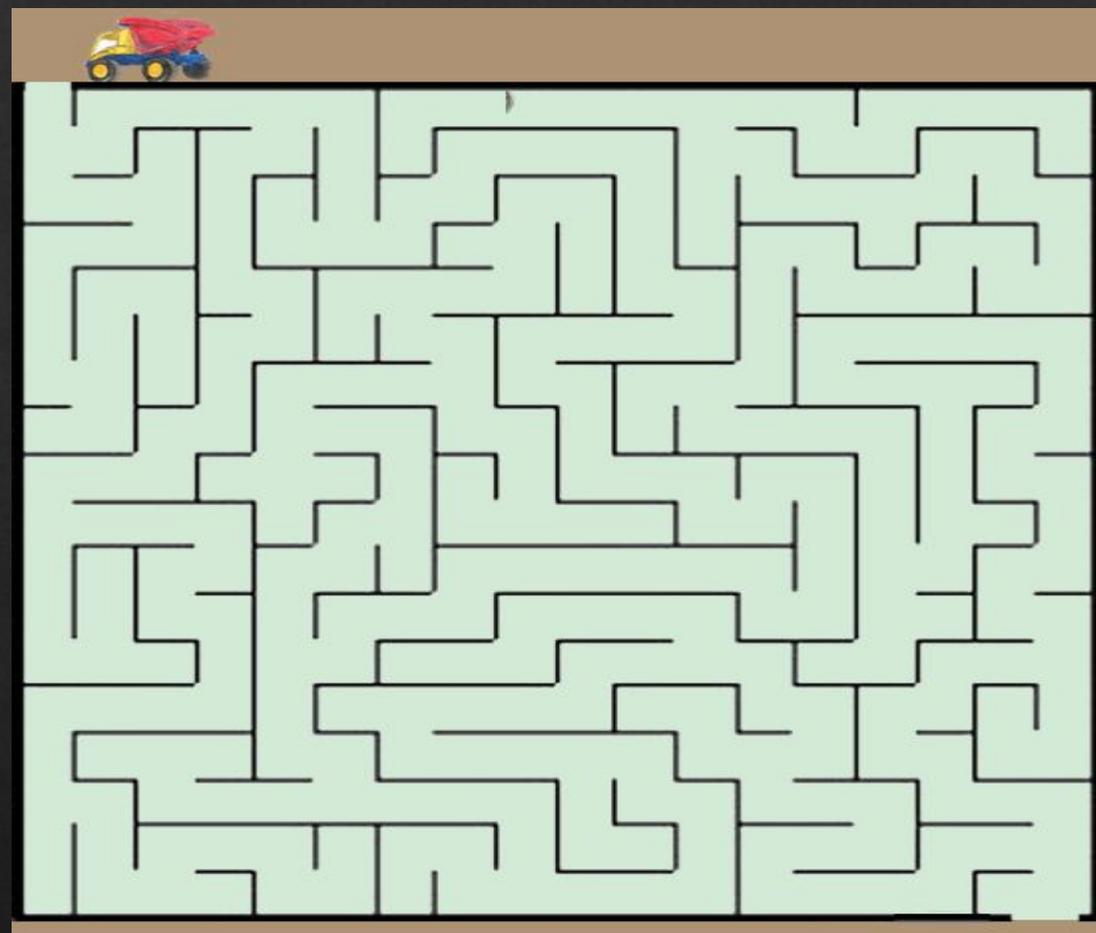
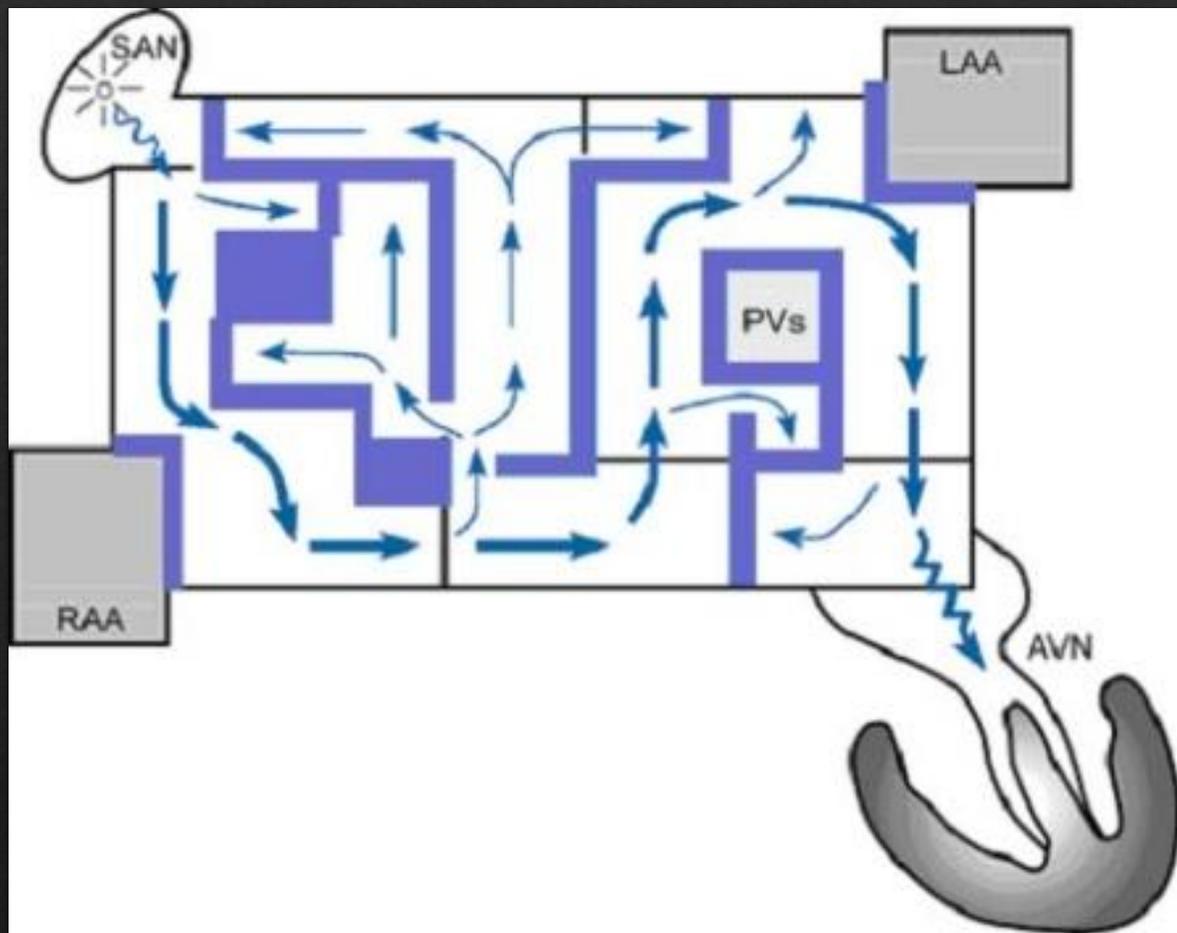
Афонин Б.О.

◆ ПОЧЕМУ ДО СИХ ПОР ОТКРЫТЫЙ СПОСОБ?

«Fibrillation begets fibrillation».

Maurits Allestie

- Micro re-entry
- Macro re-entry
- Non-triggered macro re-entry



# 1980г. J.L. COX n со.

Операция изоляции ЛП путем криовоздействия на межпредсердные тракты

На выходе:

1. восстановление желудочкового ритма
2. Молчащее ЛП\ФЛП
3. Страдала гемодинамика

# 1985 г. G.M. Guiradon

## ◆ Операция «Коридор»

Путь от СУ к АВ узлу

На выходе:

Контроль ритма желудков САУ

ФП остается

Последующая рассинхронизация и резко неадекватная гемодинамика

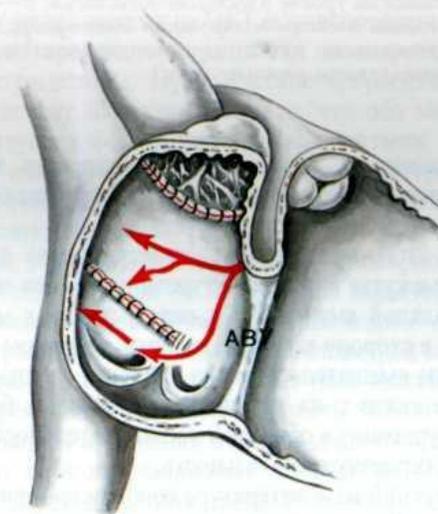
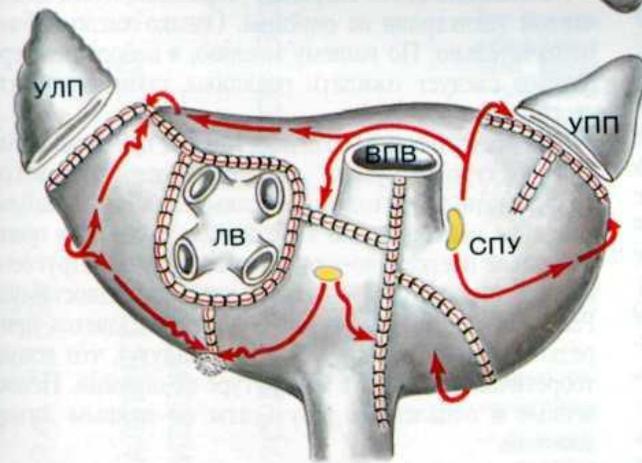
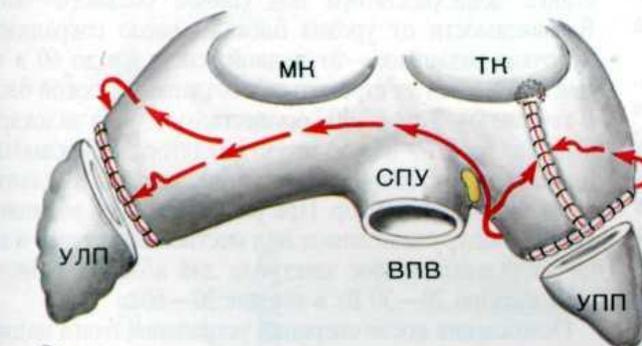
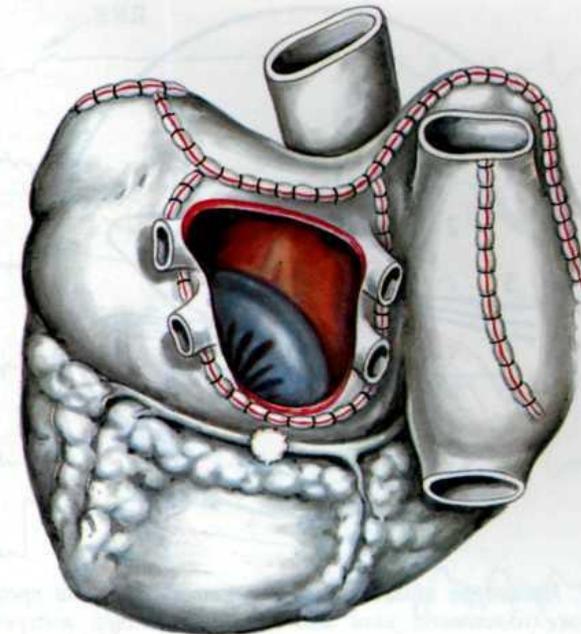
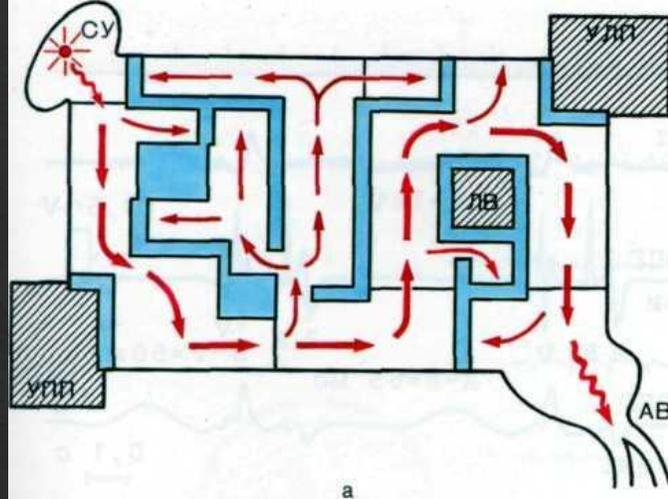
1987 г. J.L. Cox

MAZE I procedure. (cut and sew)

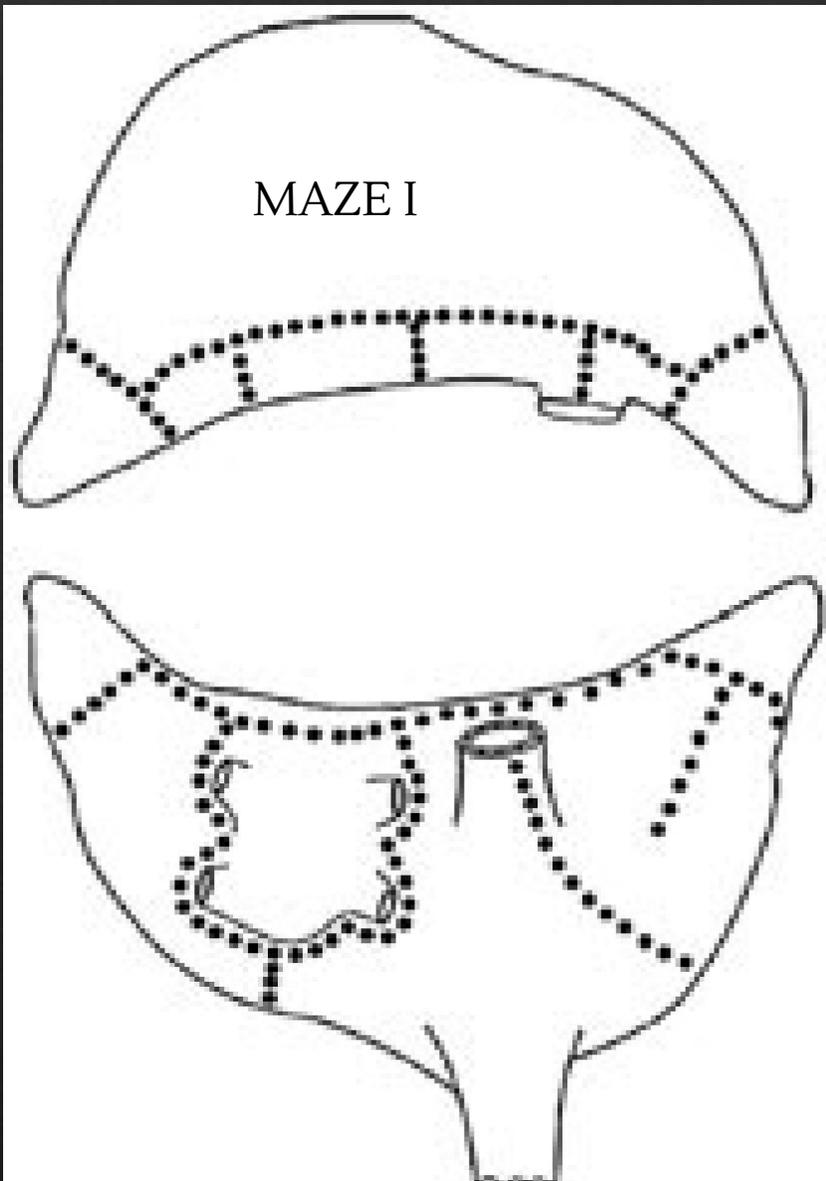
На выходе:

Восстановление синусного ритма в 99%

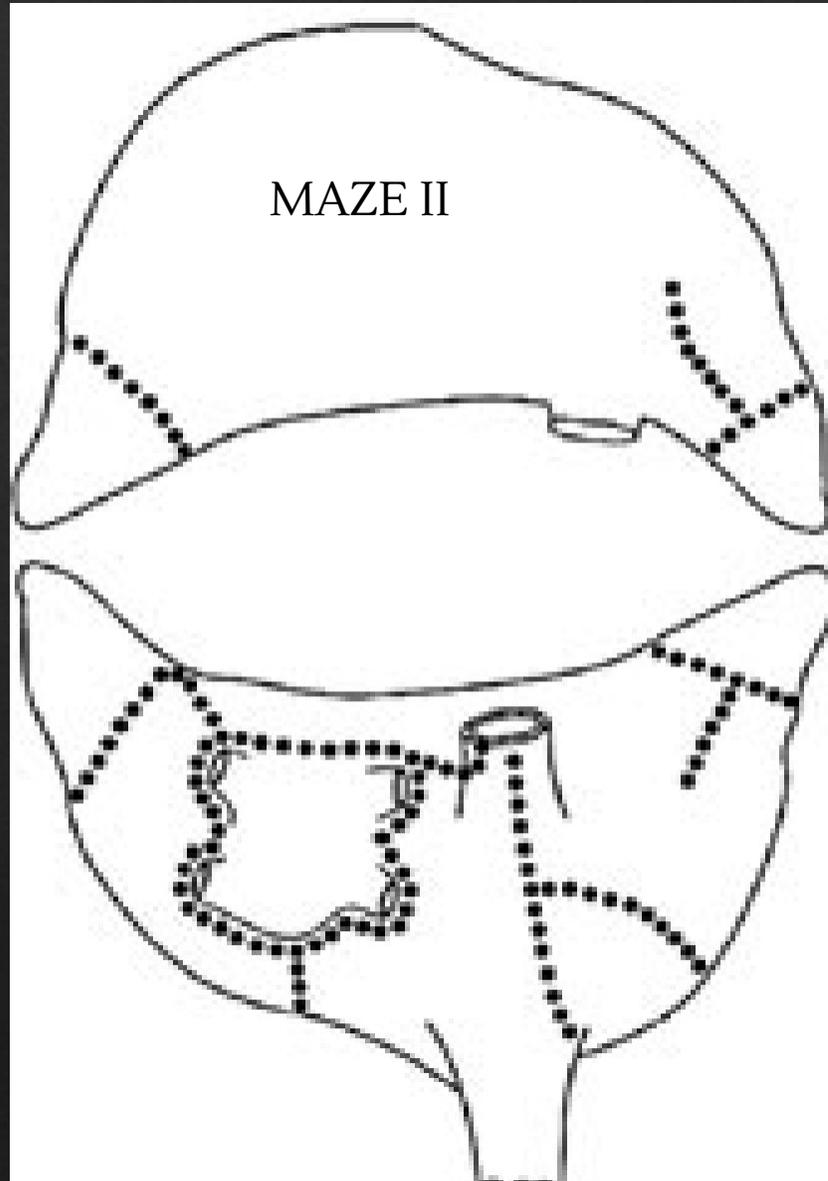
Случаи послеоперационной дисфункции синусного узла и невозможности генерировать тахикардию

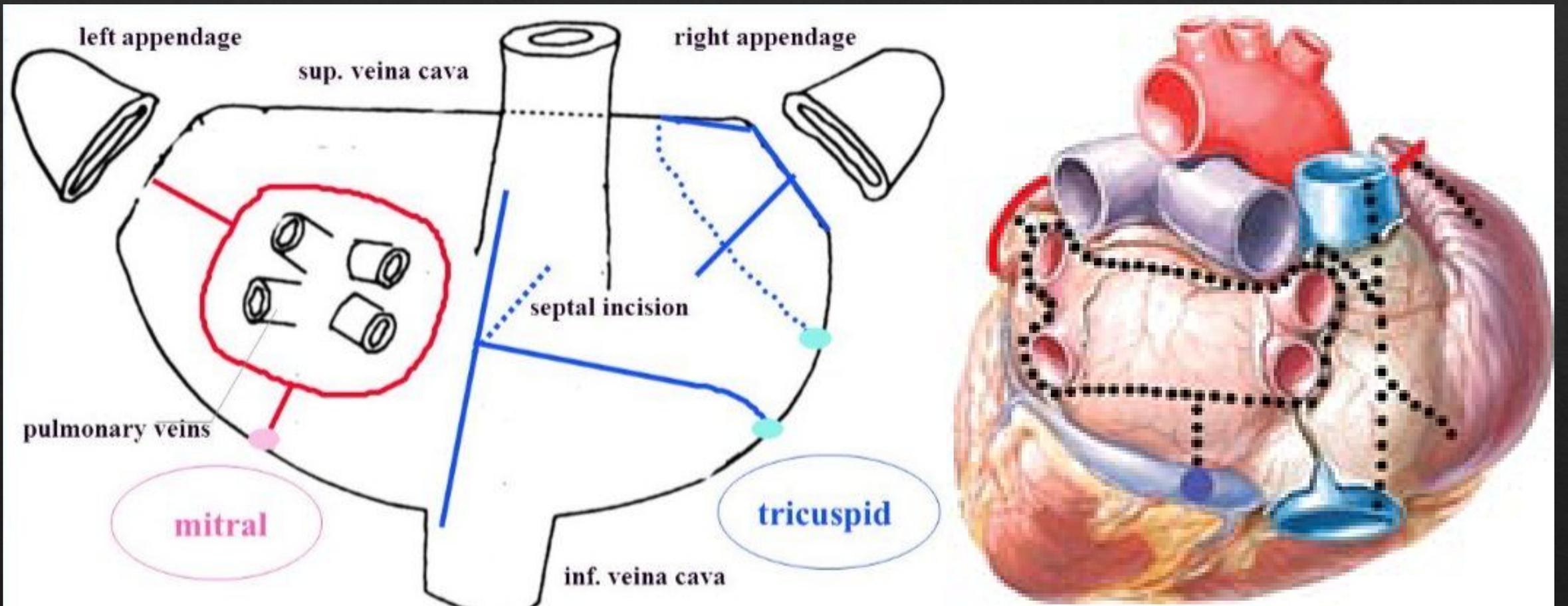


MAZE I



MAZE II

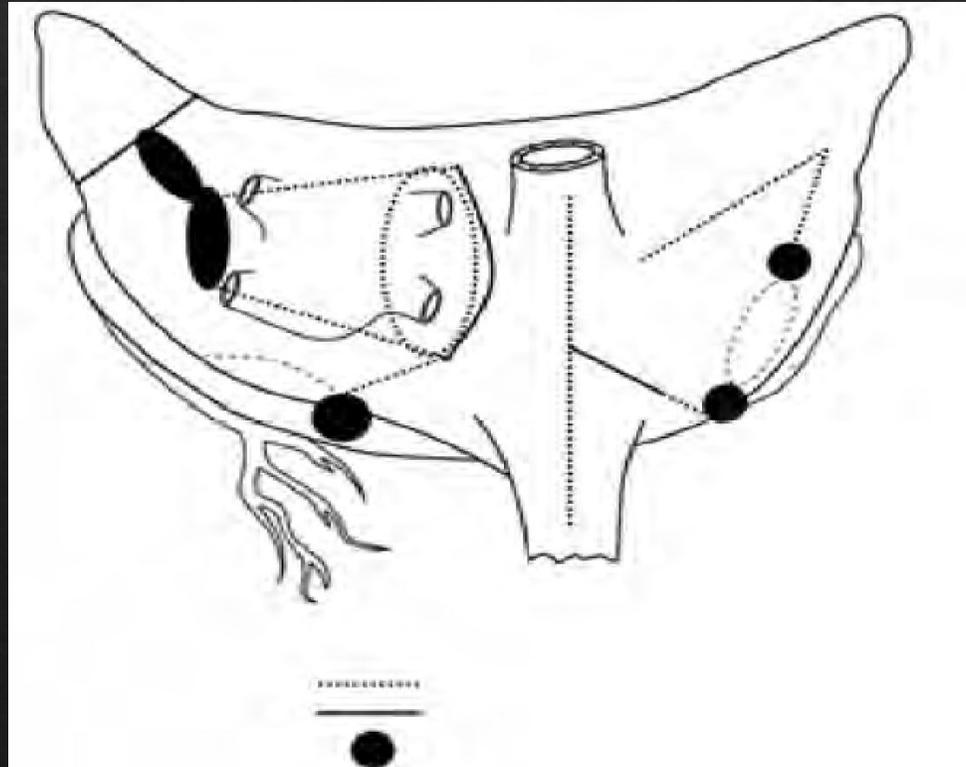


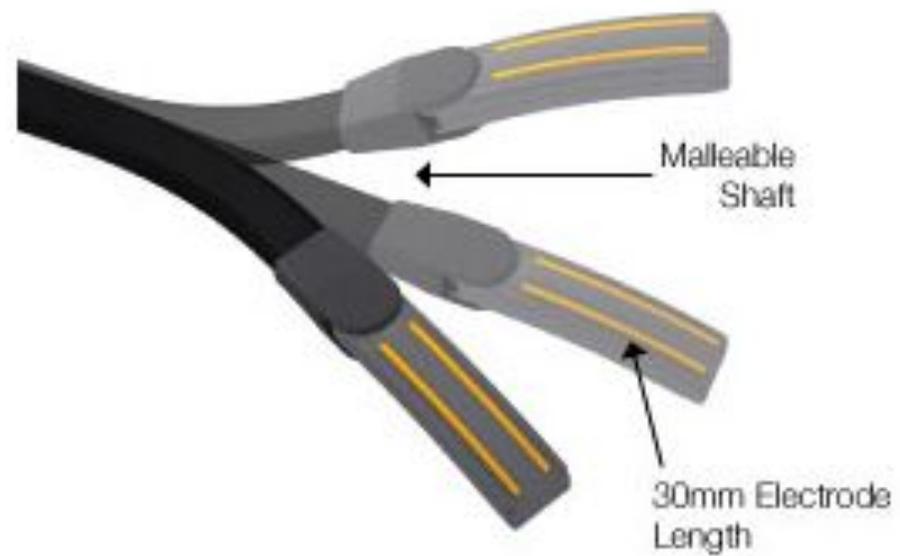
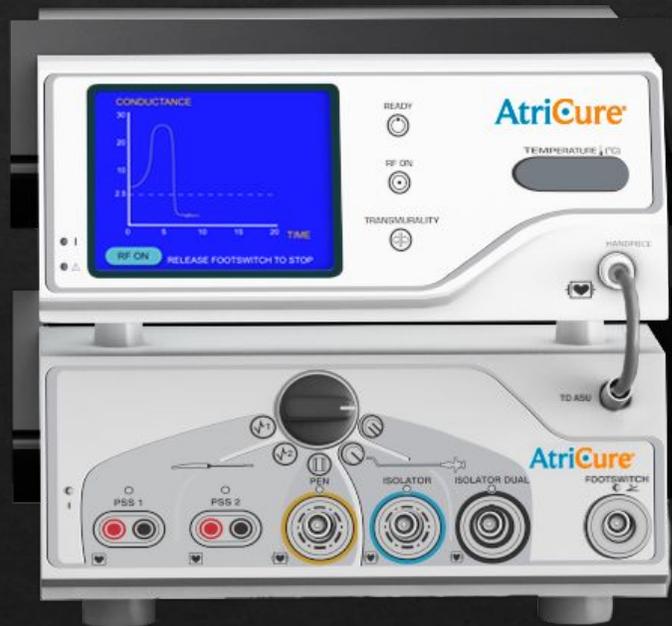
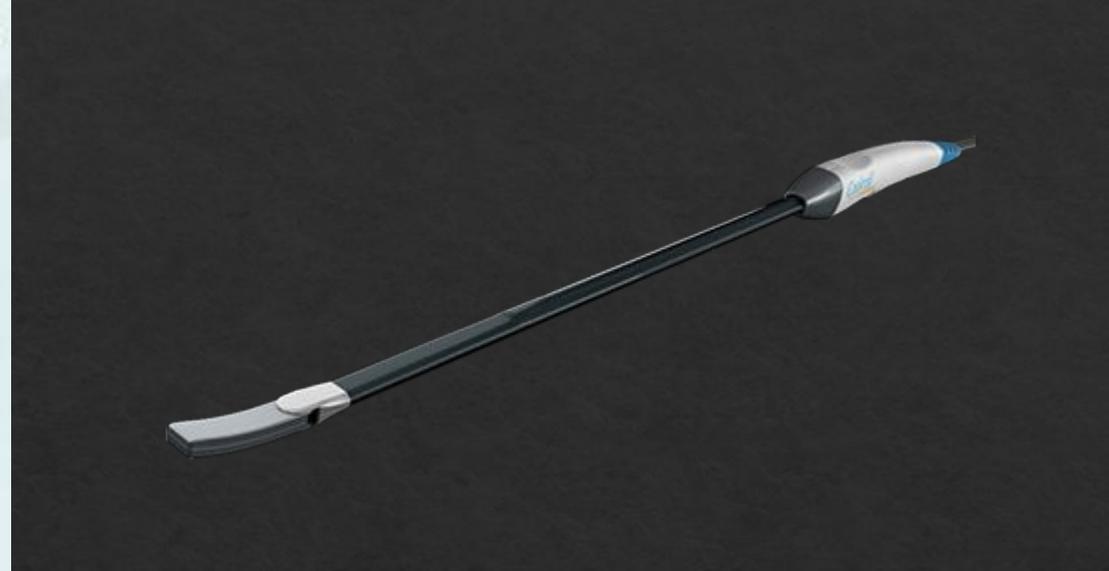


# 2004г. Gainor

Лабиринт 4.

Модификация операции Лабиринт 3 путем замены «режь – сшивай» на биполярную радиочастотную абляцию и криовоздействие.





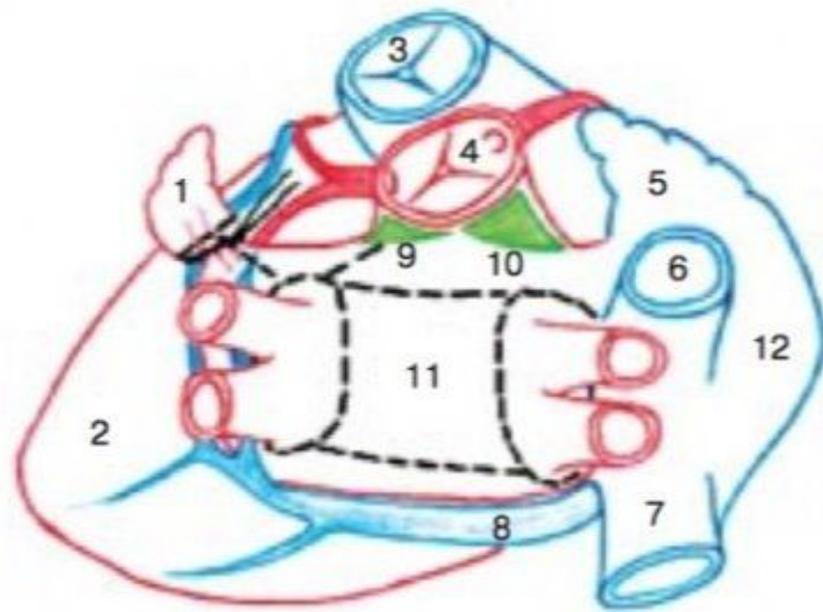
# Показания к хирургическому лечению ФП

- ◆ В случае неэффективной антиаритмической терапией как минимум одним антиаритмическим препаратом и после неэффективной катетерной РЧА,
- ◆ при выборе самим пациентом хирургического метода лечения
- ◆ В случае проведения сочетанных процедур хирургического лечение ФП и приобретенных пороков сердца или АКШ

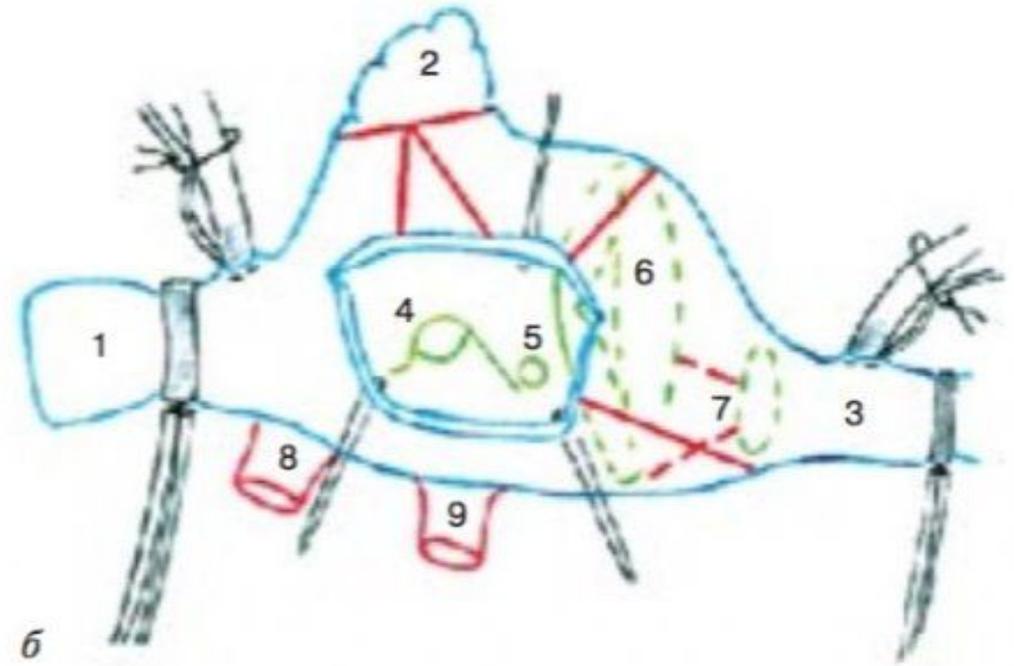
# Противопоказания к хирургическому лечению ФП

- ◆ Тромбоз ЛП
- ◆ Кальциноз ЛП
- ◆ Выраженный спаечный процесс в перикарде
- ◆ Резко увеличенные размеры ЛП с высоким значением кардиоторакального индекса и низкой амплитудой f-волн на экг( $\ll 0.1$ )

# РЧА-Maze IV "box lesion"

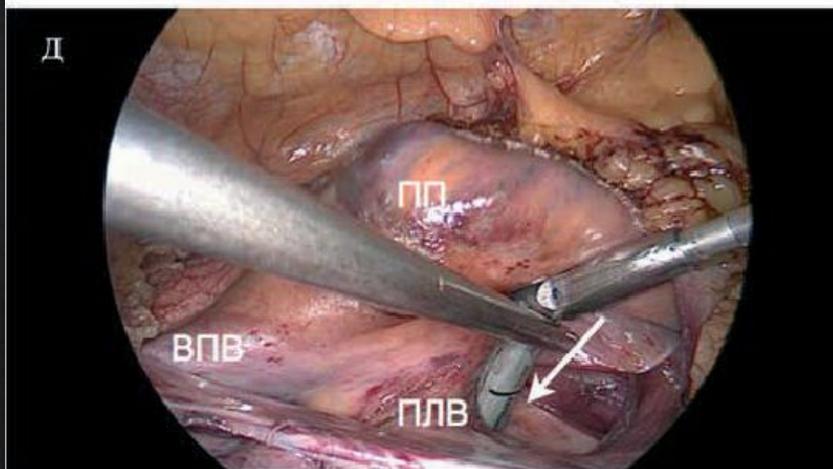
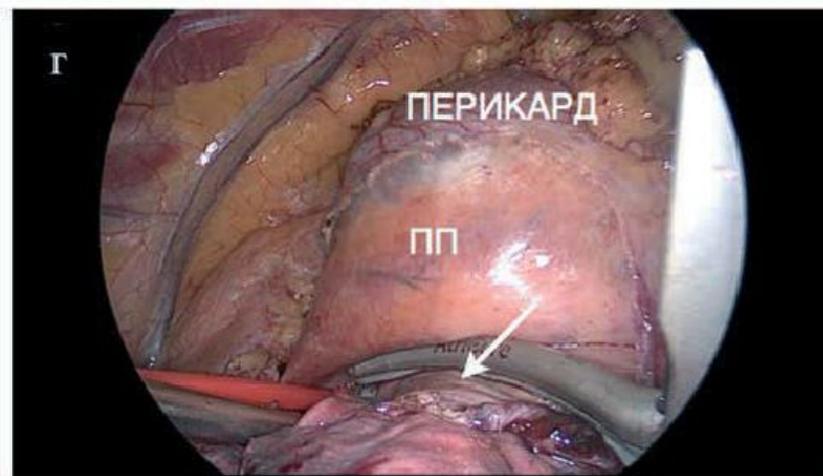
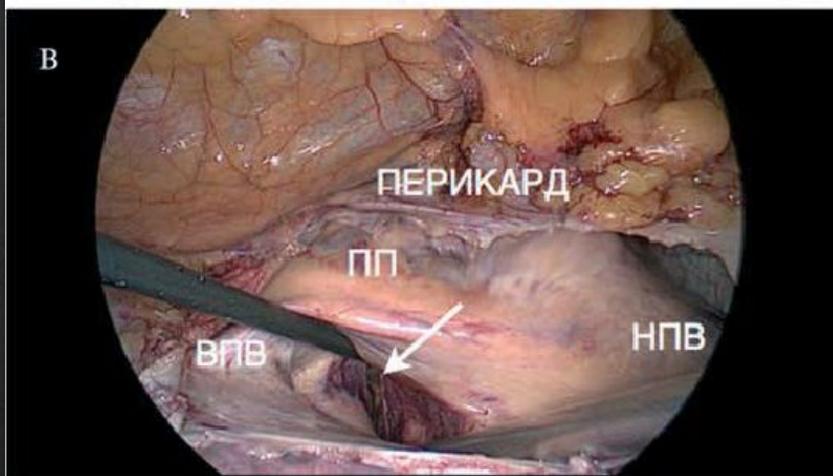
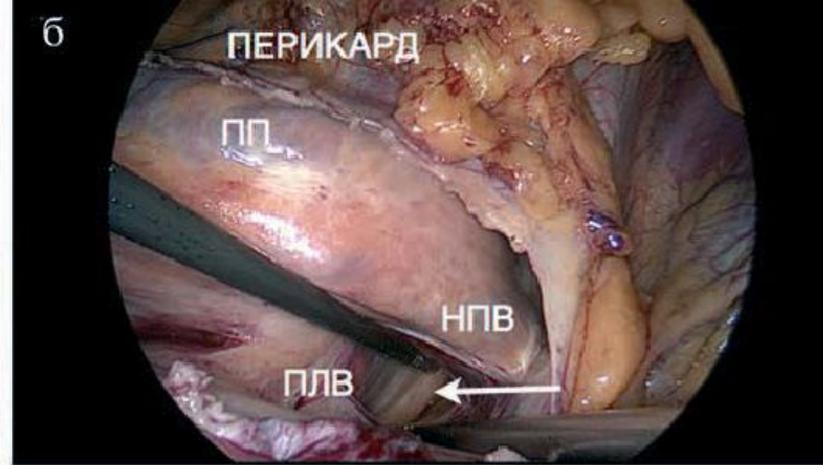
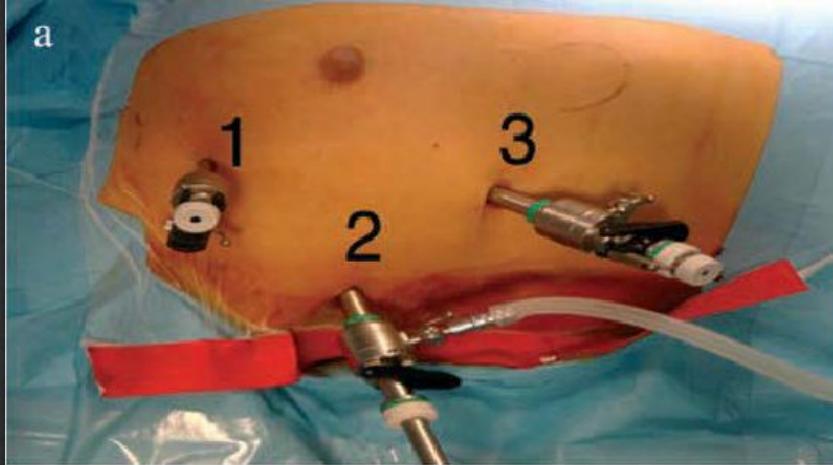


а

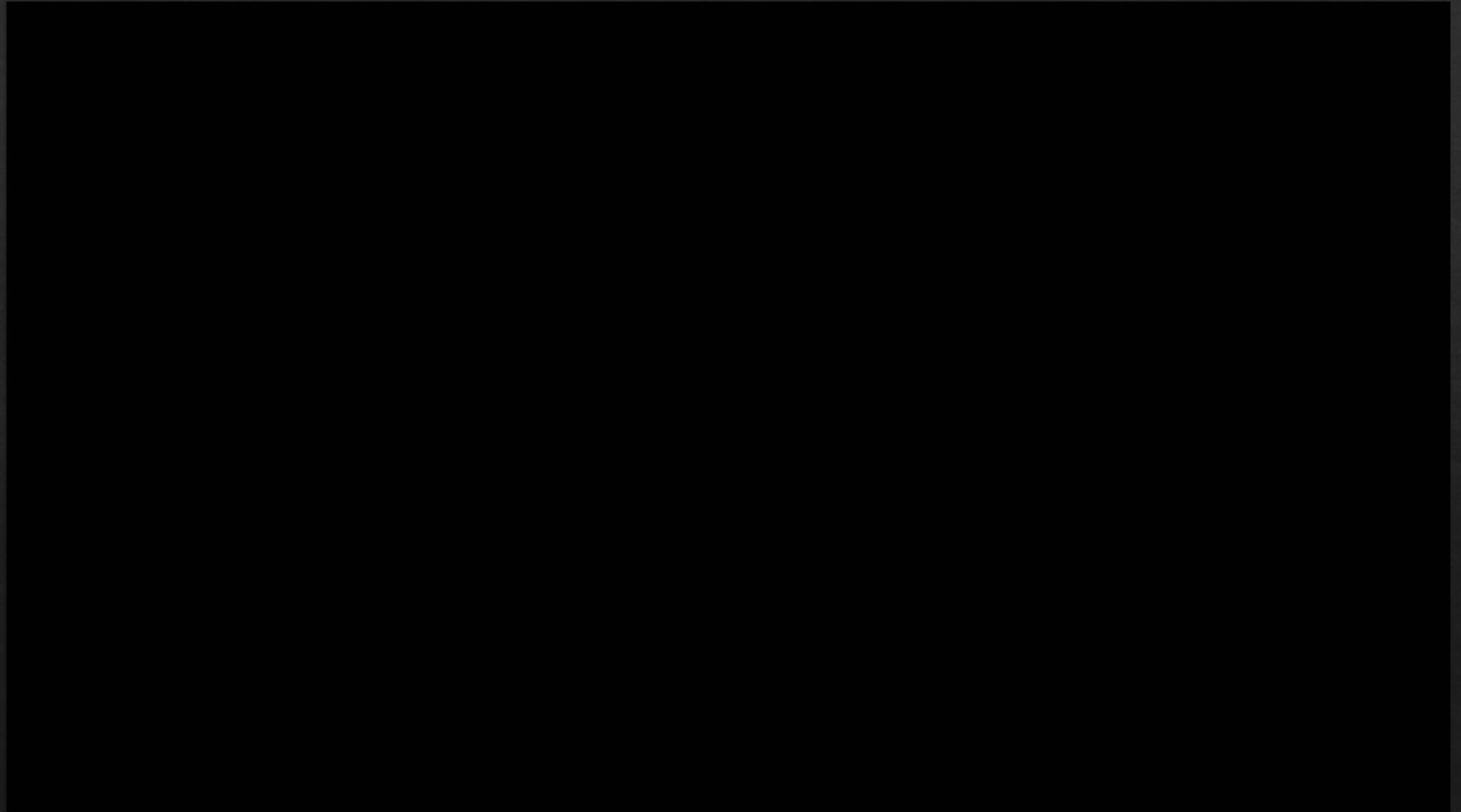


б

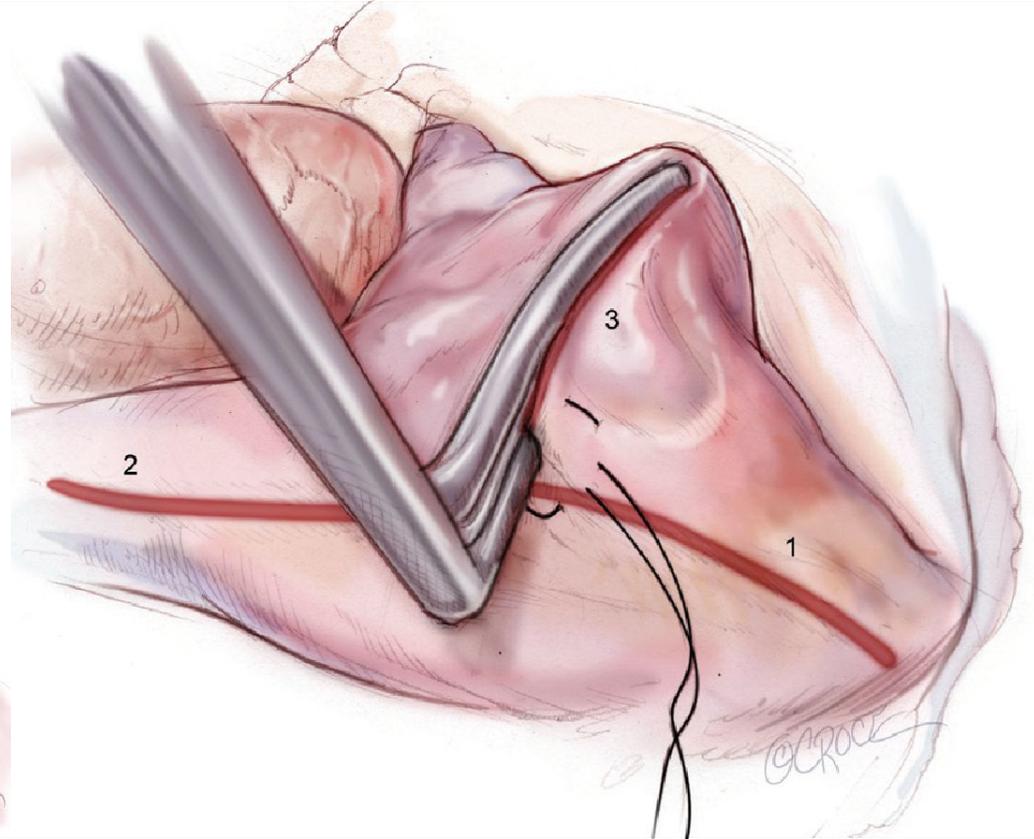
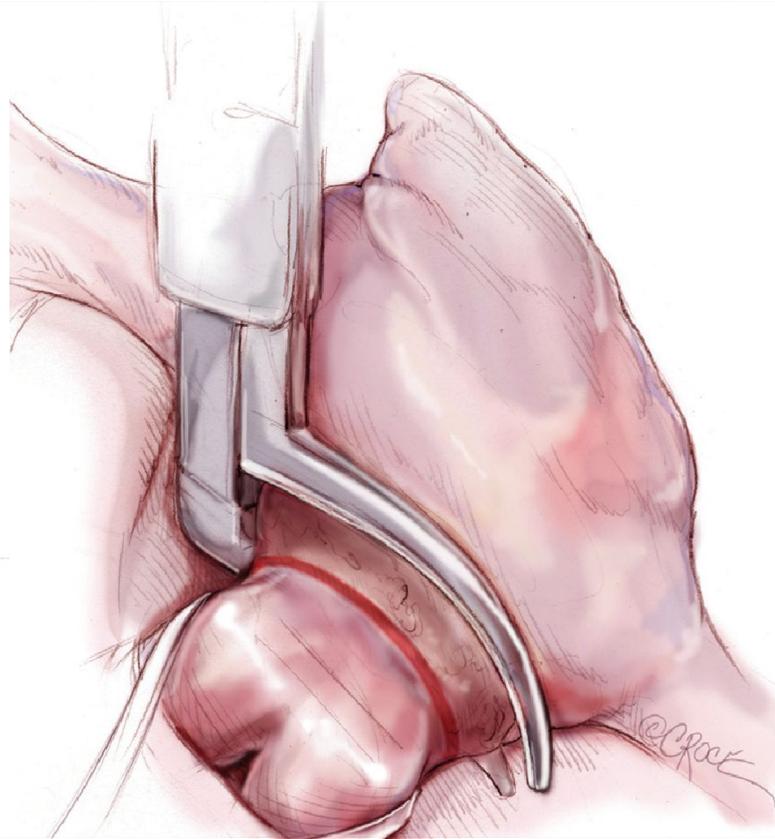
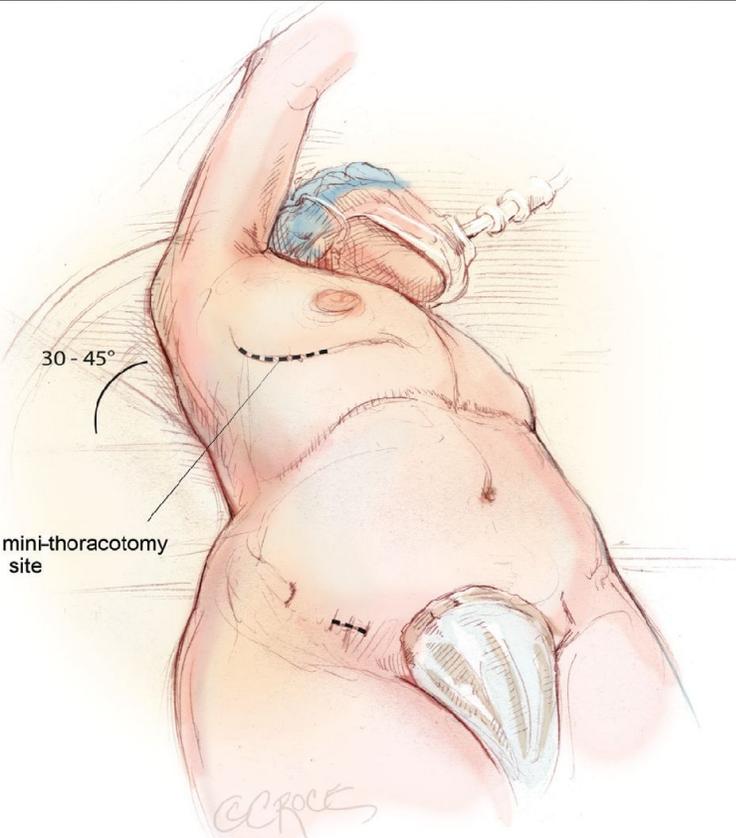
Рис. 2. Схематическое изображение вмешательства на ЛП (а) и ПП (б): а – абляционные линии на ЛП. 1 – перевязанное ушко ЛП; 2 – ЛЖ; 3 – легочный ствол; 4 – аорта; 5 – ушко ПП; 6 – ВПВ; 7 – НПВ; 8 – коронарный синус (КС); 9 – левый фиброзный треугольник; 10 – правый фиброзный треугольник; 11 – ЛП; 12 – ПП. Пунктирной линией обозначены вы-полняемые на ЛП РЧ-воздействия; б – абляционные линии на ПП. 1 – ВПВ; 2 – ушко ПП; 3 – НПВ; 4 – овальная ямка; 5 – устье КС; 6 – ТК; 7 – устье НПВ; 8 – ПВЛВ; 9 – ПНЛВ. Сплошной крас-ной линией указаны места абляций в биполярном режиме, пунктирной красной линией – в униполярном.

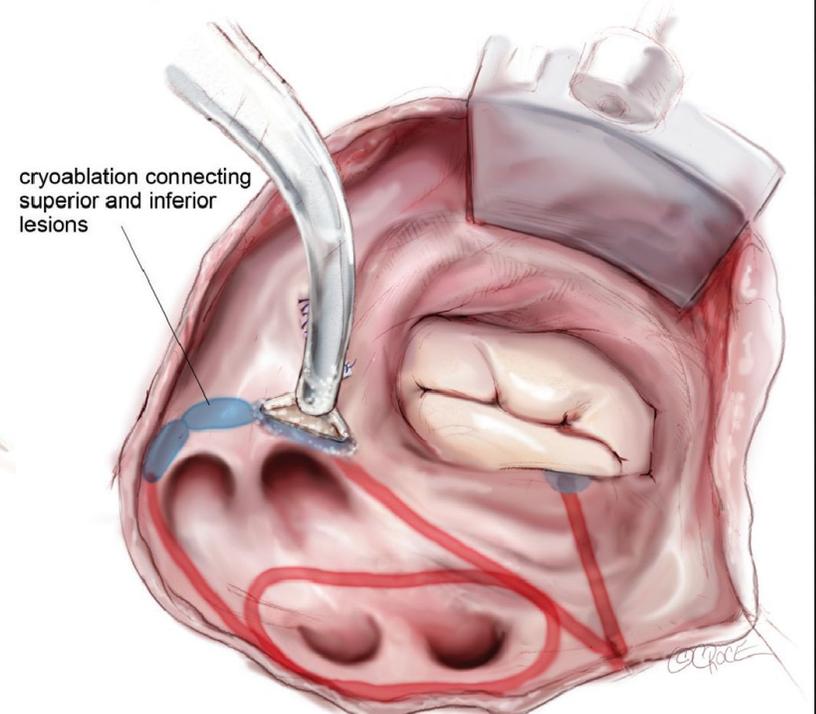
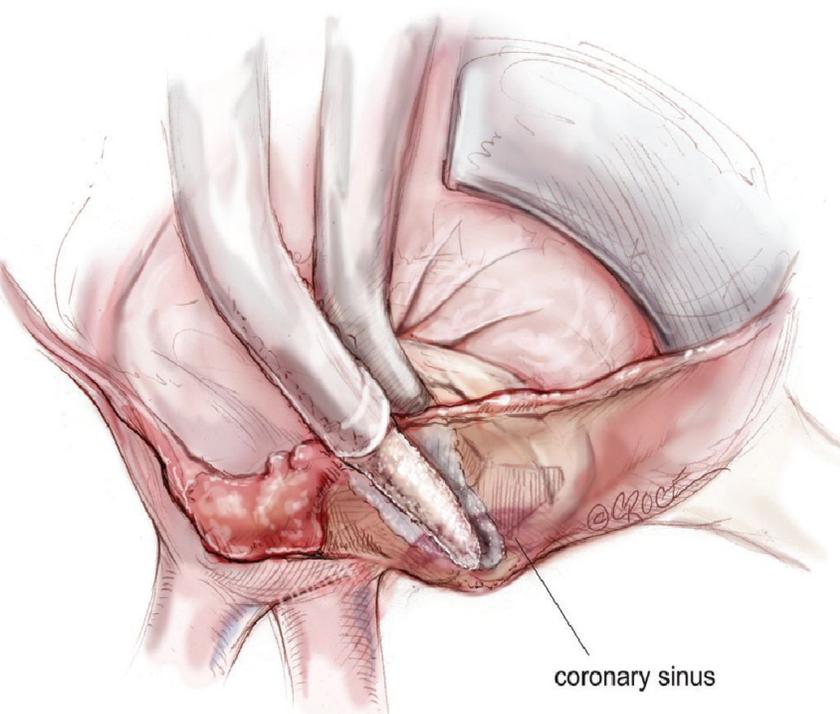
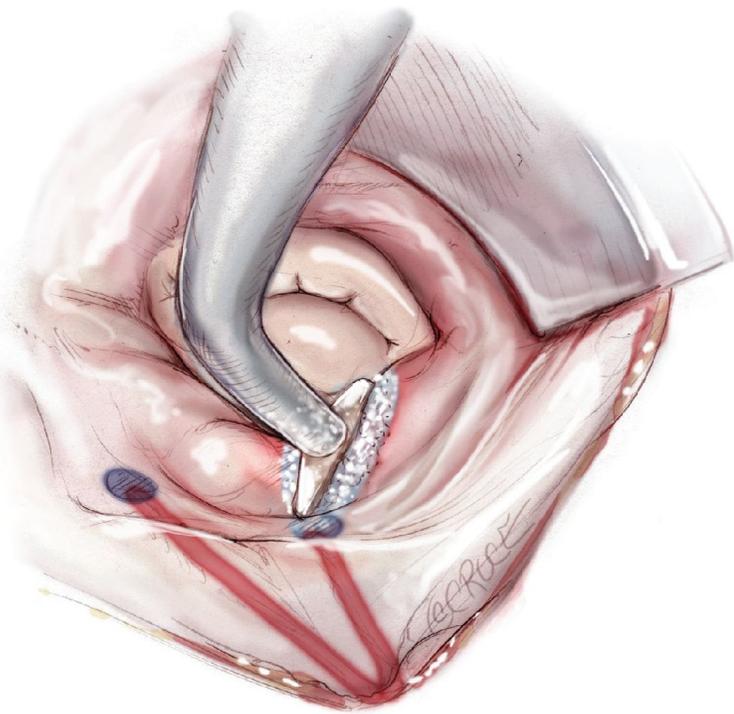
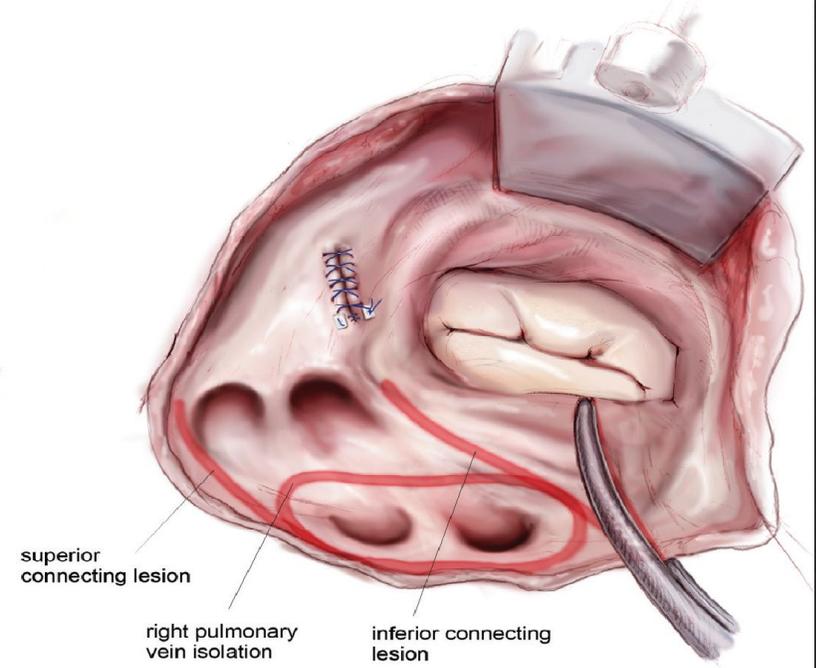
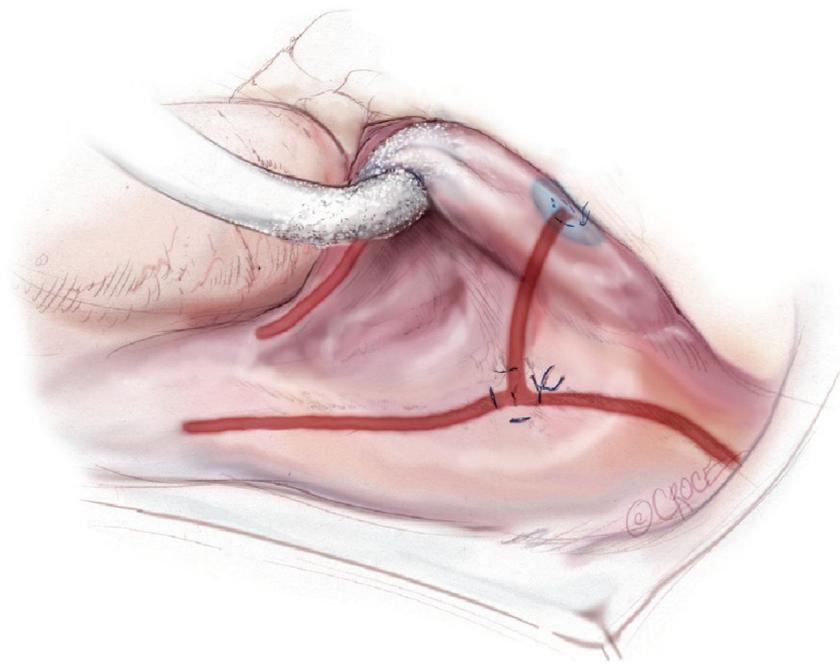
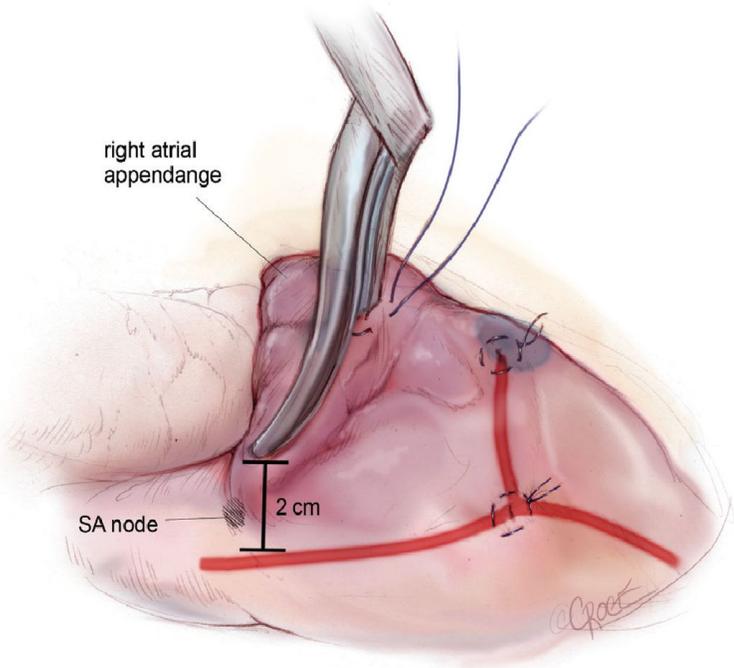


# Изоляция легочных вен. Операция «VOX lesion»



# Cox-Maze IV procedure through a right mini-thoracotomy





Вид аблации	Транс-муральность	Эндокардиально	Эпикардиально	Преимущества	Потенциальные осложнения	Использование вне исследований и клинических испытаний	Точность (ширина/глубина)
РЧА	Варьирует, улучшена у биполярных устройств	+	+	Способна проводить быструю и эффективную аблацию	Риск внутривполостного тромбообразования, ожога тканей, повреждения огибающей артерии, пищевода, легочных вен	+	Варьируют
Криоаблация	Хорошая	+	+	Сохраняет клеточную архитектуру и способна производить аблацию митрального и трикуспидального перешейков. Минимальное повреждение прилегающих тканей, хорошо отграниченное воздействие, хороший контакт с миокардом, низкий риск кровотечения или перфорации	Риск повреждения коронарных артерий	+	Варьируют
Микроволновая	Варьирует	+	+	Ниже риск тромбоэмболии, ожога тканей, минимальное повреждение прилегающих тканей	Риск повреждения огибающей артерии	+	Хорошая
ВСУ	Высокая	—	+	Быстрая, эпикардиальная аблация	Риск повреждения прилегающих тканей и перфорации	—	Слабая
Лазерная	Высокая	+	+	Способна проводить быстрые глубокие и равномерные воздействия	Риск образования «кратера» и перфорации	—	Слабая

# Послеоперационное наблюдение

- ◆ В раннем послеоперационном периоде ежедневно выполнение трансторакальной ЭхоКГ
- ◆ ежедневное выполнение регистрации ЭКГ в 12 стандартных отведениях
- ◆ Основным методом оценки ритма после выписки из стационара служит 7-дневное холтеровское мониторирование

# Послеоперационное ведение

- ◆ Вне зависимости от результата всем пациентам в раннем послеоперационном периоде (3 мес) назначается профилактическая антиаритмическая терапия (ААТ).
- ◆ Препаратами выбора считается амиодарон, соталол в монотерапии или в сочетании с аллапинином.
- ◆ В обязательном порядке всем пациентам как минимум на 3мес назначается варфарин в подобранной эффективной индивидуальной дозе с поддержанием целевого значения МНО 2,0–2,5 вне зависимости от фактического ритма сердца.

(дальнейшая тактика антикоагулянтной терапии основывается на результатах тестирования по шкалеCHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc)

- ◆ В обязательном порядке проводится терапия сопутствующей патологии.

# Диспансеризация

Больные ФП после неосложнённой катетерной аблации и хирургического лечения (операции «Лабиринт»/«мини-Лабиринт») должны проходить медицинские осмотры у врача-кардиолога / сердечно-сосудистого хирурга / специалиста по эндоваскулярной диагностике и лечению **дважды в течение первых 6 месяцев наблюдения, далее - 1-2 раза в год.**

# Источники:

- ◆ ВНОА КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств 2017г
- ◆ Минздрав России Клинические рекомендации Фибрилляция и трепетание предсердий, 2017 г.
- ◆ МЗ РФ Центр хирургической интервенционной аритмологии Клинические рекомендации: «Фибрилляция предсердий», 2017г.
- ◆ Ю.П. Островский хирургия сердца руководство, 2007г
- ◆ Доути, кардиохирургия, 2014 г.
- ◆ *Анналы Аритмологии, хирургическая аритмология, ЛЕЧЕНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ. ЧАСТЬ I. ДОЛГИЙ ПУТЬ К «ЗОЛОТОМУ СТАНДАРТУ»* Л.А. Бокерия, Л.Д. Шенгелия, 2014. г
- ◆ *Анналы Аритмологии, хирургическая аритмология ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ* В.А. Васковский, С.Ю. Сергуладзе 2016 г.
- ◆ *Illustrated techniques for performing the Cox-Maze IV procedure through a right mini-thoracotomy* Jason O. Robertson, Lindsey L. Saint, Jeremy E. Leidenfrost, Ralph J. Damiano Jr, 2013 г.
- ◆ *Анналы Аритмологии, хирургическая аритмология, РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ: РОЛЬ ИНВАЗИВНЫХ ПОСОБИЙ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ* К. Эбер, Д. МакКинни, 2014 г
- ◆ *Анналы Аритмологии, хирургическая аритмология. МЕХАНИЗМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ: ОТ ИДЕЙ И ГИПОТЕЗ К ЭФФЕКТИВНОМУ ПОНИМАНИЮ ПРОБЛЕМЫ* Л.А. Бокерия, Л.Д. Шенгелия, 2014г.
- ◆ *Анналы аритмологии. Хирургическая аритмология, ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБЛАЦИИ ПРИ ПЕРСИСТИРУЮЩИХ ФОРМАХ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ*, 2013 г
- ◆ *НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА Thoracoscopic method in treatment of patients with atrial fibrillation* D.A. ELESIN, A.V. BOGACHEV-PROKOF'EV, A.V. ROMANOV, D.V. LOSIK, S.A. BAYRAMOVA, V.V. SHABANOV, E.A. POKUSHALOV, A.M. KARAS'KOV 2013

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ