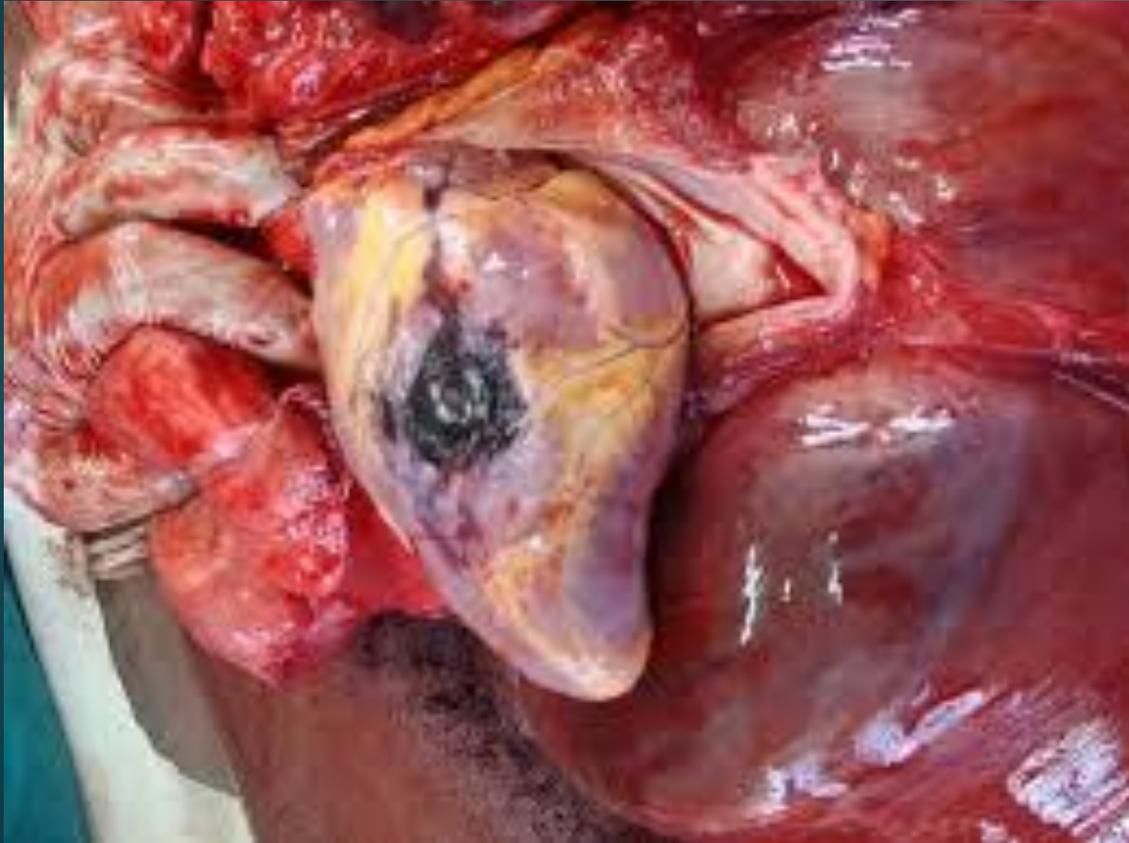


Классификация

Огнестрельные



Не огнестрельные



Классификация

Ранения
сердца

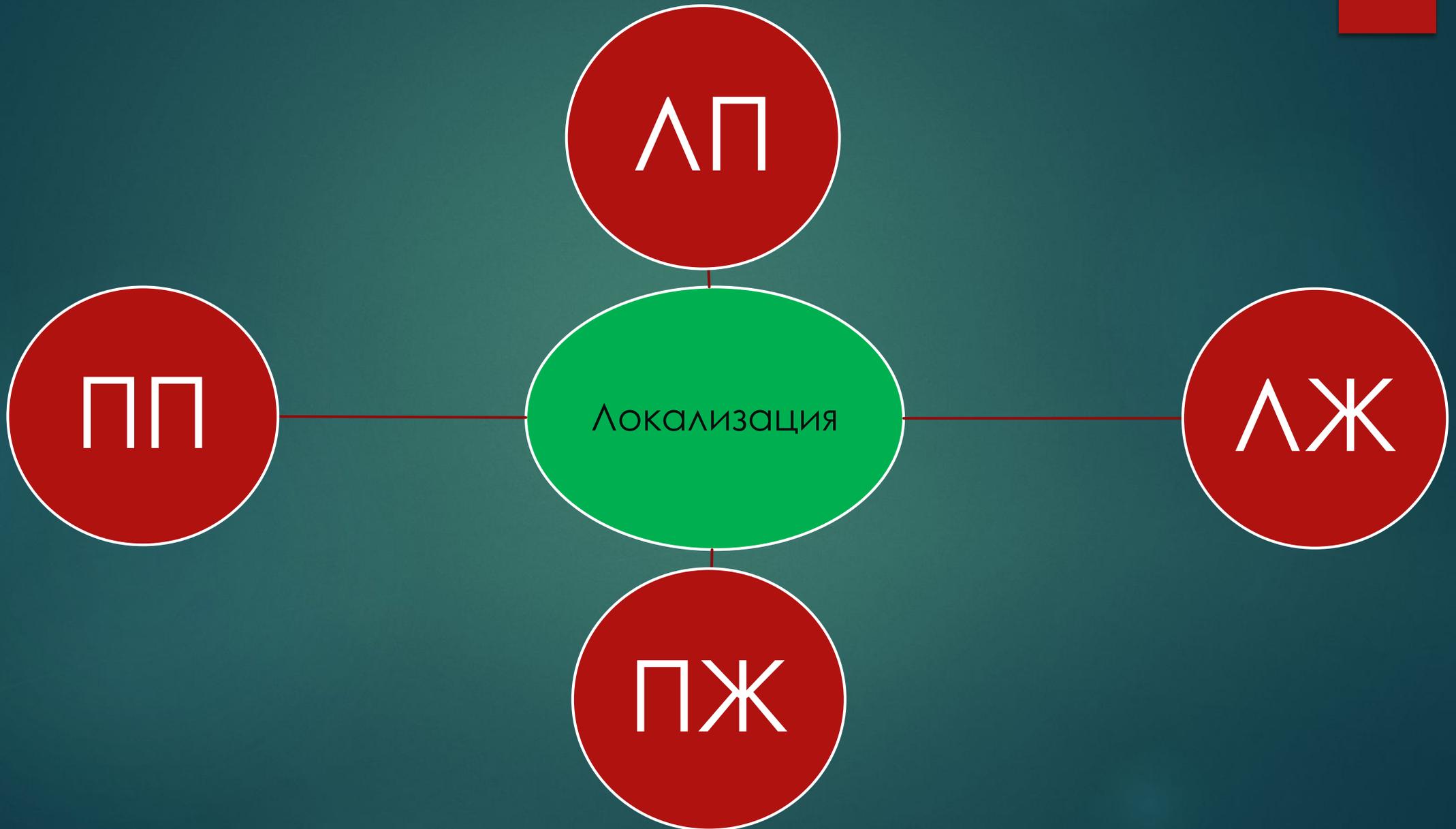
Не
проникающие

Проникающие

Слепые

Сквозные

Классификация

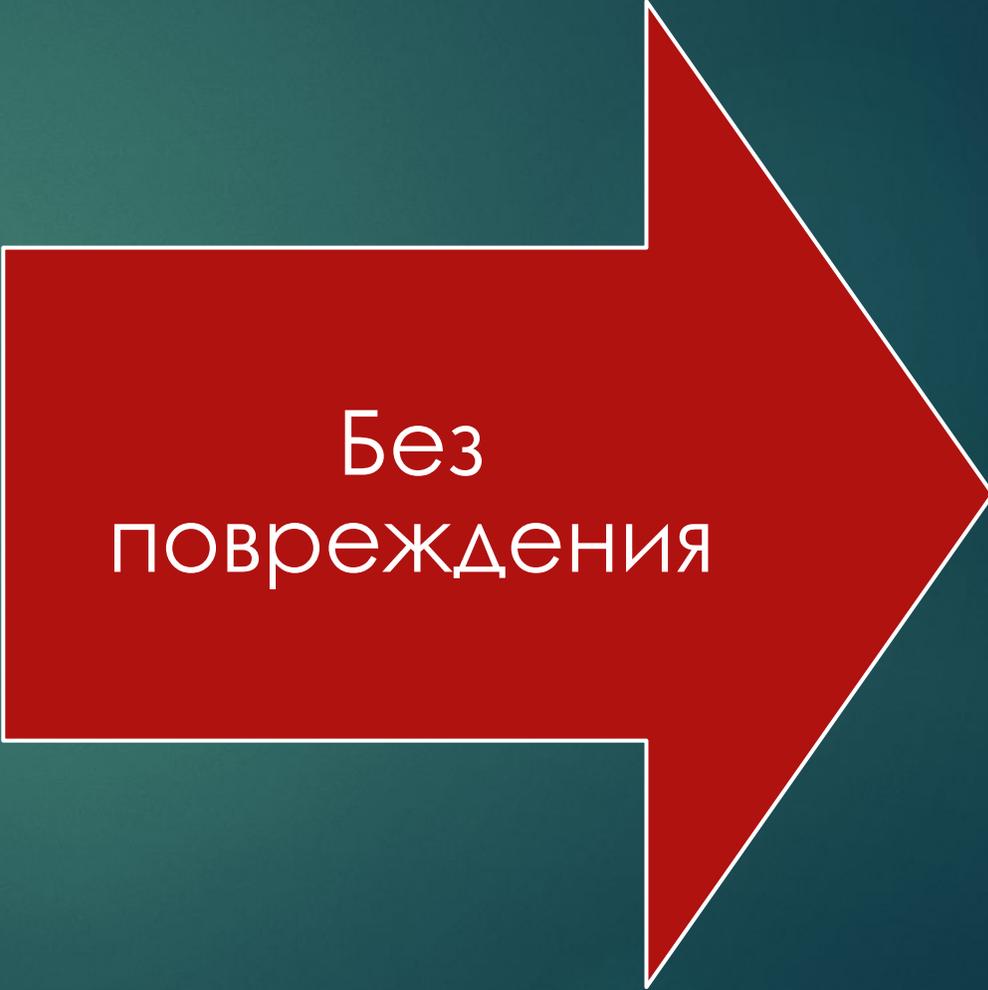


Классификация

По отношению к внутрисердечным структурам



С
повреждением



Без
повреждения

Клиническая картина

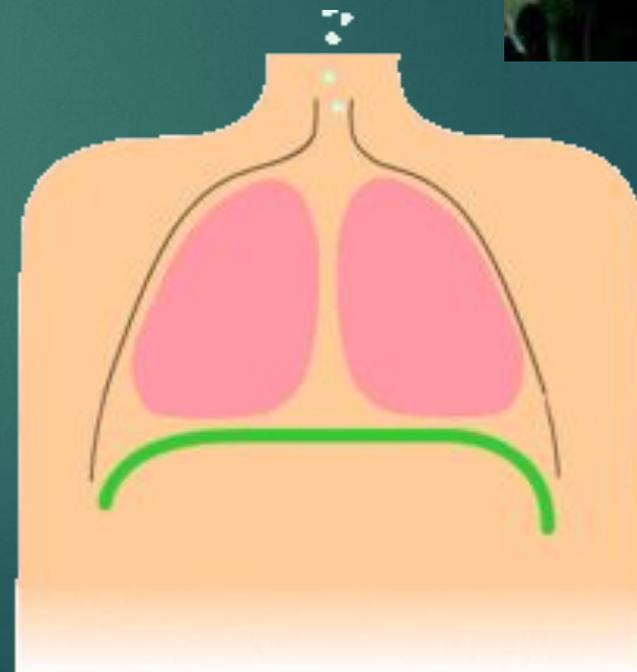
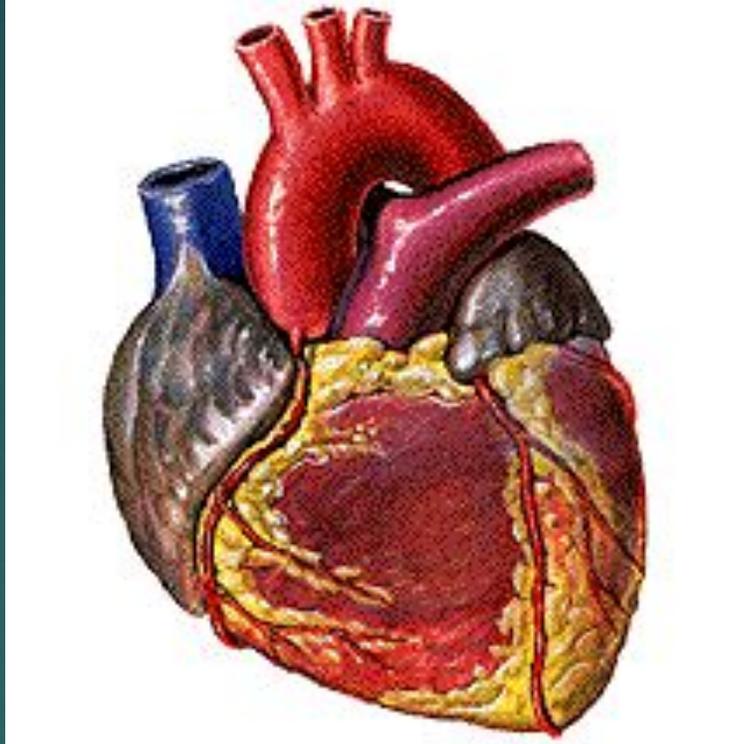
Включает следующие характерные признаки:

- ▶ наличие раны в проекции сердца
 - ▶ симптомы острого малокровия
 - ▶ симптомы тампонады сердца
- триада симптомов
- ▶ Больные, у которых сохранено сознание, жалуются на слабость, головокружение, сдавленно в груди, одышку, они беспокойны, испытывают чувство страха смерти.

Наличие раны в проекции сердца

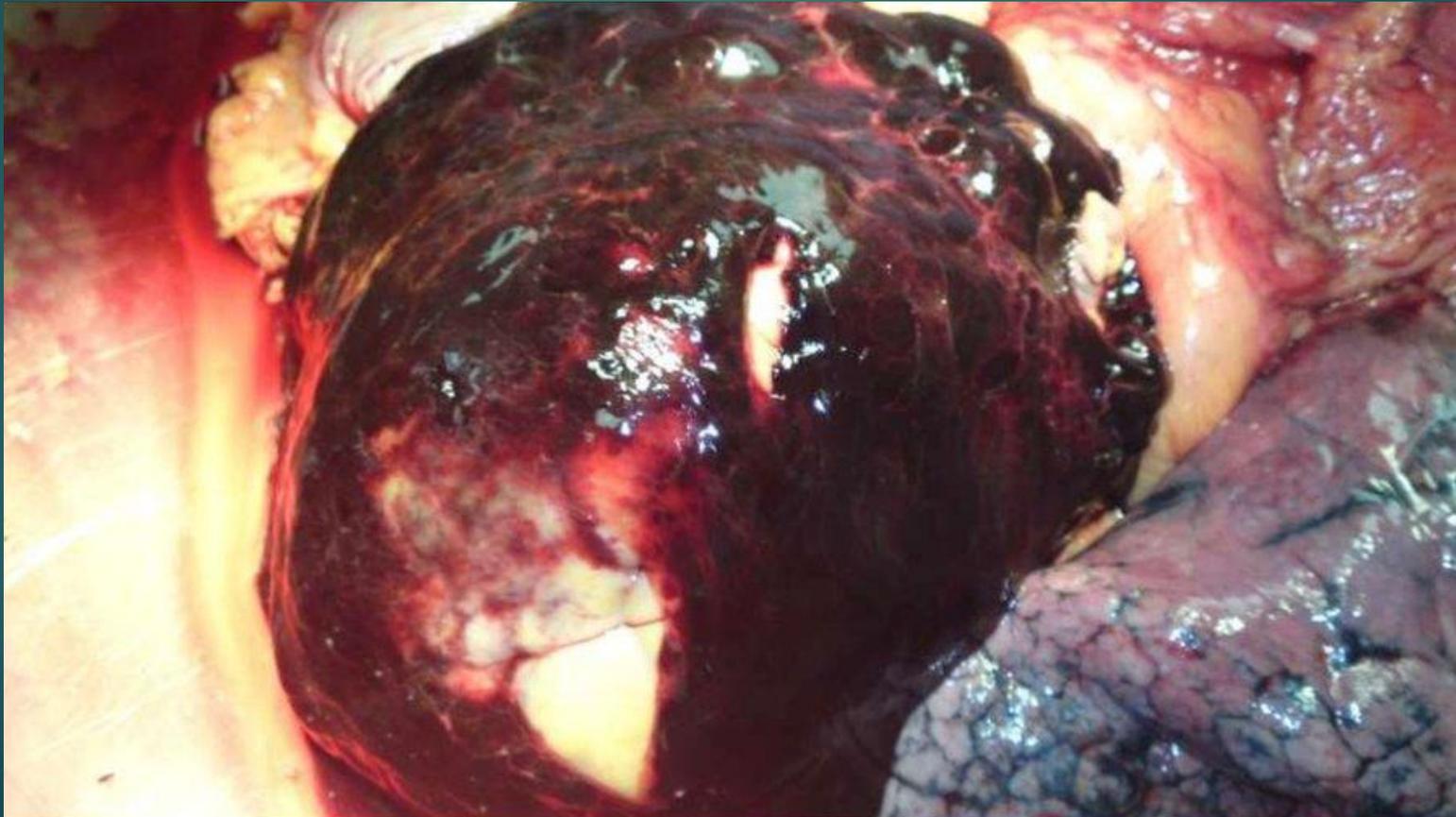


Симптомы острого малокровия



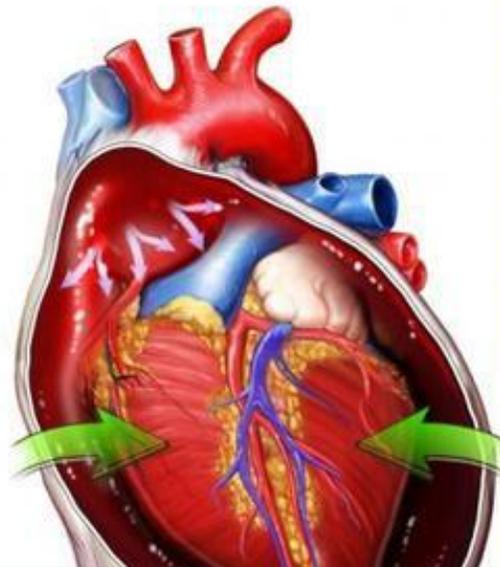
Симптомы тампонады сердца

- ▶ Тампонада сердца – критическое состояние, обусловленное нарастающим накоплением жидкости в полости перикарда, сдавлением тонкостенных сосудов идущих от и к сердцу, значительным повышением внутриперикардального давления, нарушением диастолического наполнения желудочков, ведущим к резкому уменьшению сердечного выброса



Симптомы тампонады сердца

Триада Бека: падение АД, увеличение ЦВД,
глухость тонов сердца;



- Дискомфорт в груди;
- Нарастающая одышка;
- Повышенная тревожность, «страх смерти»;
- Внезапная слабость;
- Побледнение кожи и обильное потоотделение;
- Падение артериального давления;
- Венозная гипертензия;
- Малая подвижность сердца, сопровождаемая глухими сердечными тонами.

Диагностика ранений сердца

- ▶ 1. Анамнез

- ▶ 2. Общий осмотр больного (пальпация, аускультация, перкуссия)

- ▶ 3. Лабораторные исследования:
 - ОАК;
 - КОС;
 - биохимические показатели;
 - определение газового состава артериальной крови.

- ▶ 3. Инструментальные методы исследования:
 - ЭКГ
 - Р-графия
 - УЗИ
 - КТ МРТ

Пальпация , аускультация , перкуссия

1. при перкуссии определяется расширение границ сердца
2. при аускультации - глухость сердечных тонов, иногда выслушивается неравномерный хлюпающий звук, характерный для скопления в перикарде крови и воздуха.

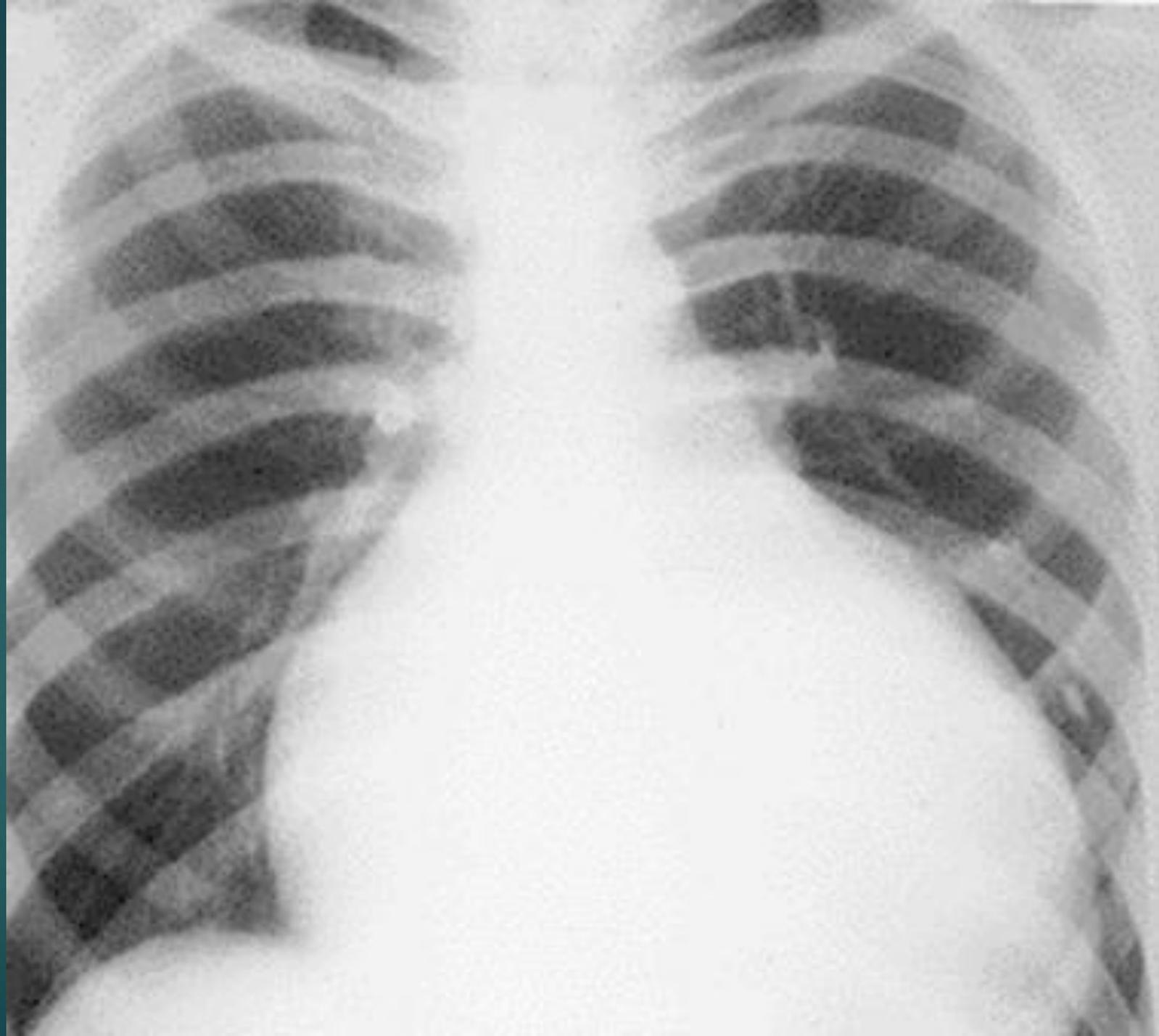
При объективном обследовании больного сердечный толчок резко ослаблен.

R-графия

(рентгенологическое исследование)

При ранении, сердце теряет талию, приобретает форму шара, треугольника или трапеции с основанием на диафрагме. Подобная рентгенологическая картина весьма характерна при тампонаде сердца. Пульсация сердца, как правило, ослаблена либо совсем не выявляется.

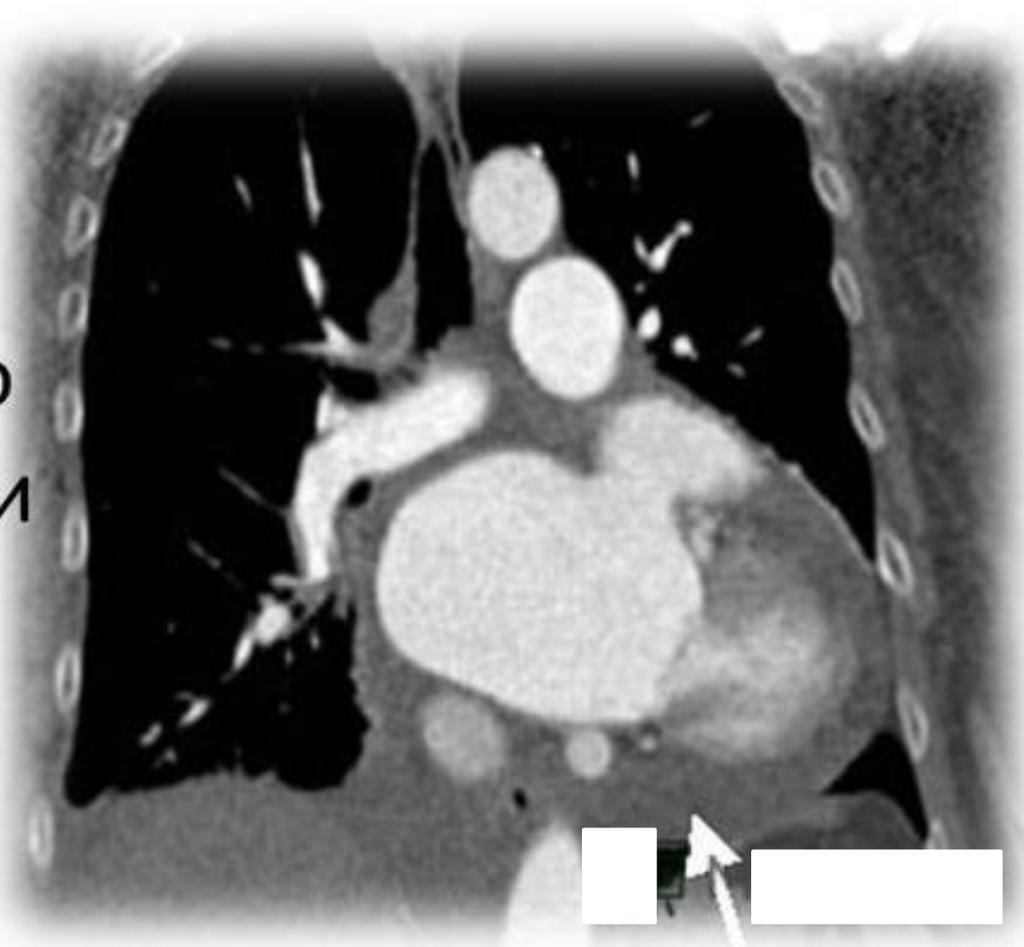






Диагностика ранений сердца (УЗИ)

При подозрении на тампонаду сердца в отсутствии ее клинических проявлений с целью выявления жидкости в полостях тела.



[2D] G45 / 70dB
FA1 / P90

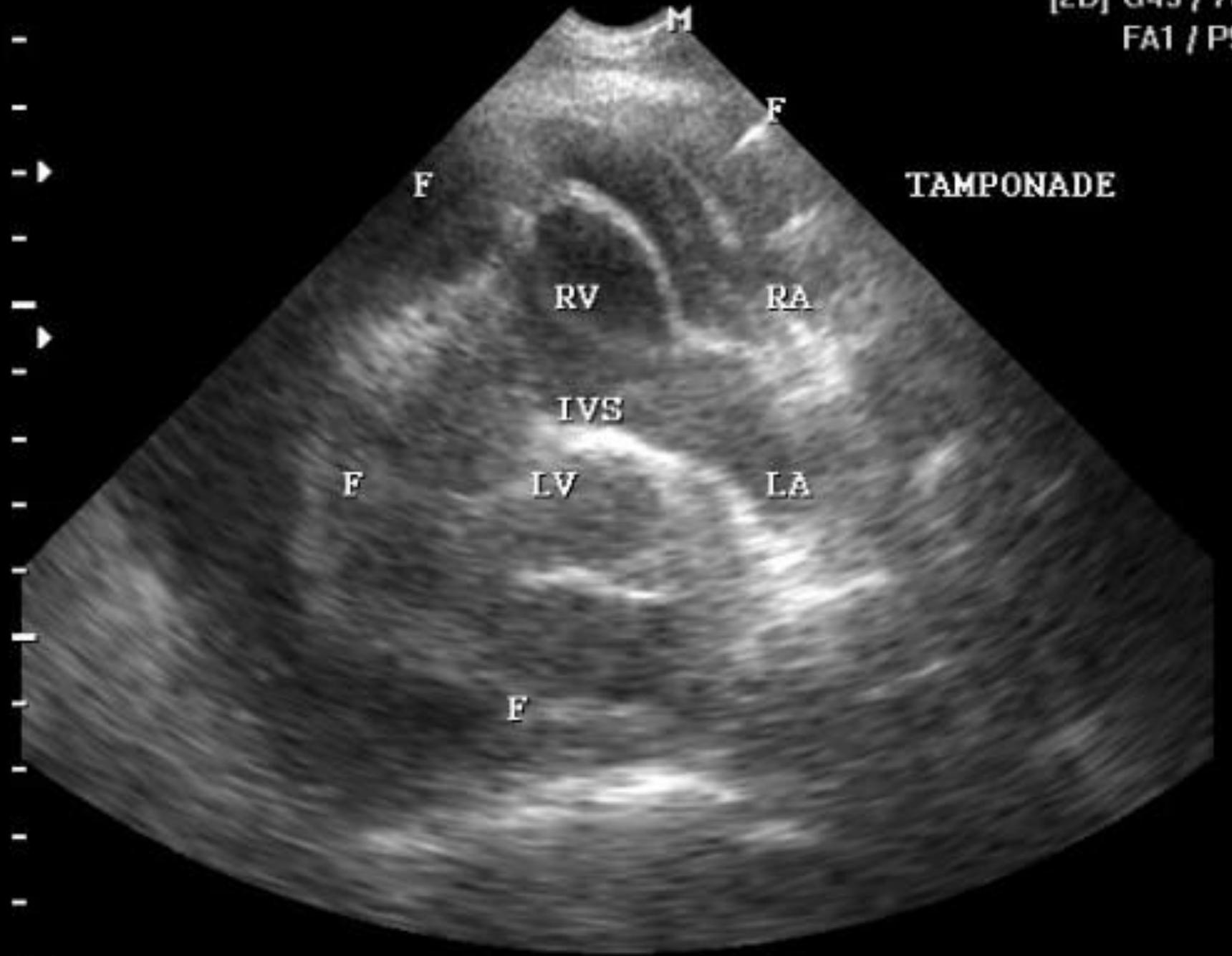
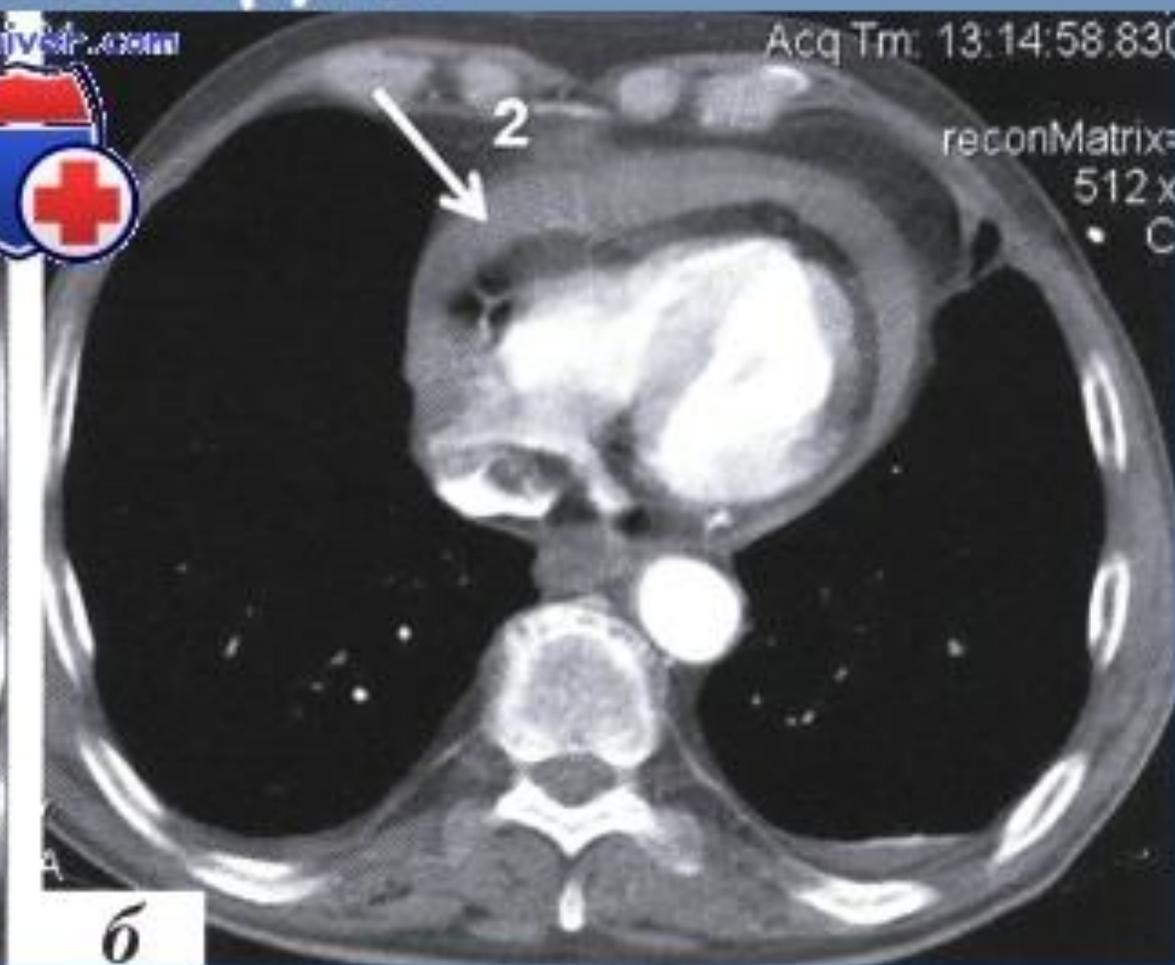
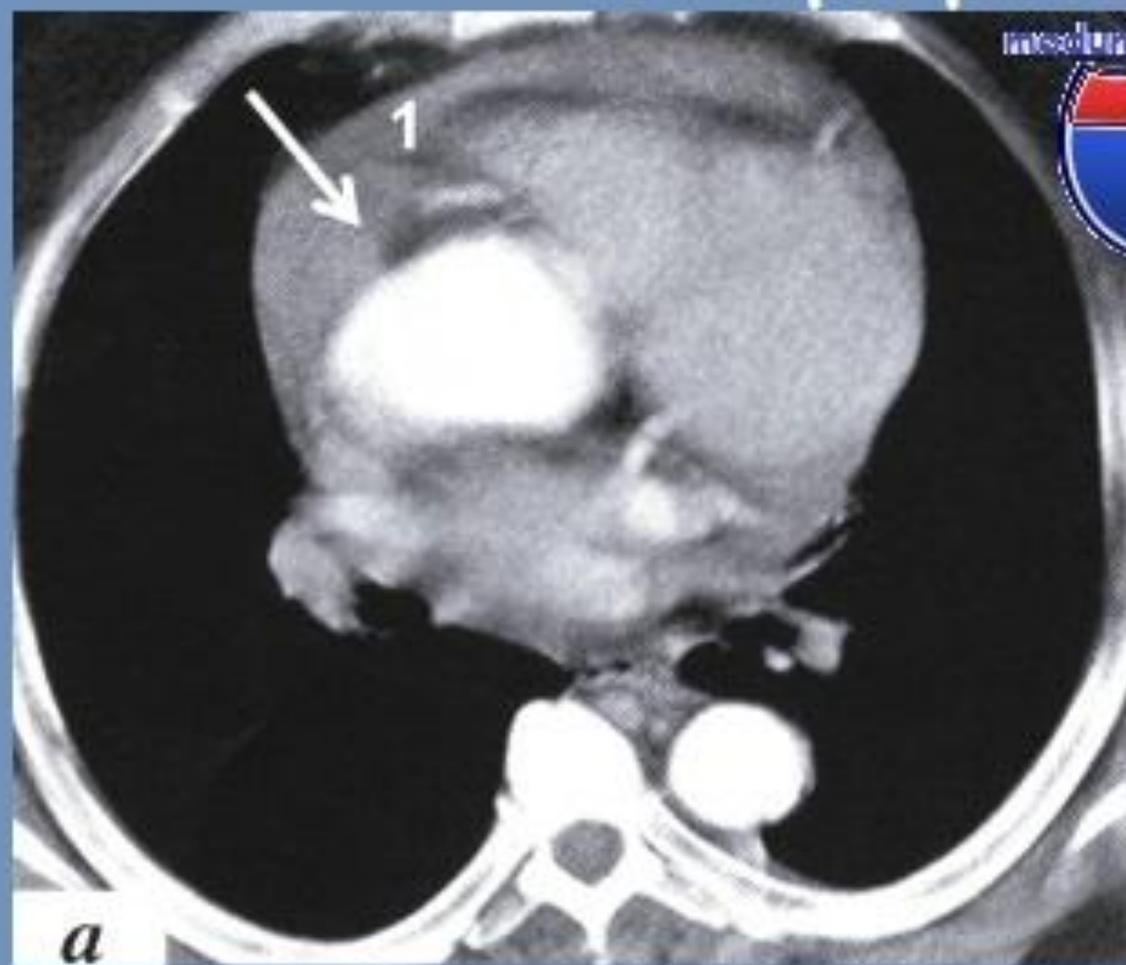


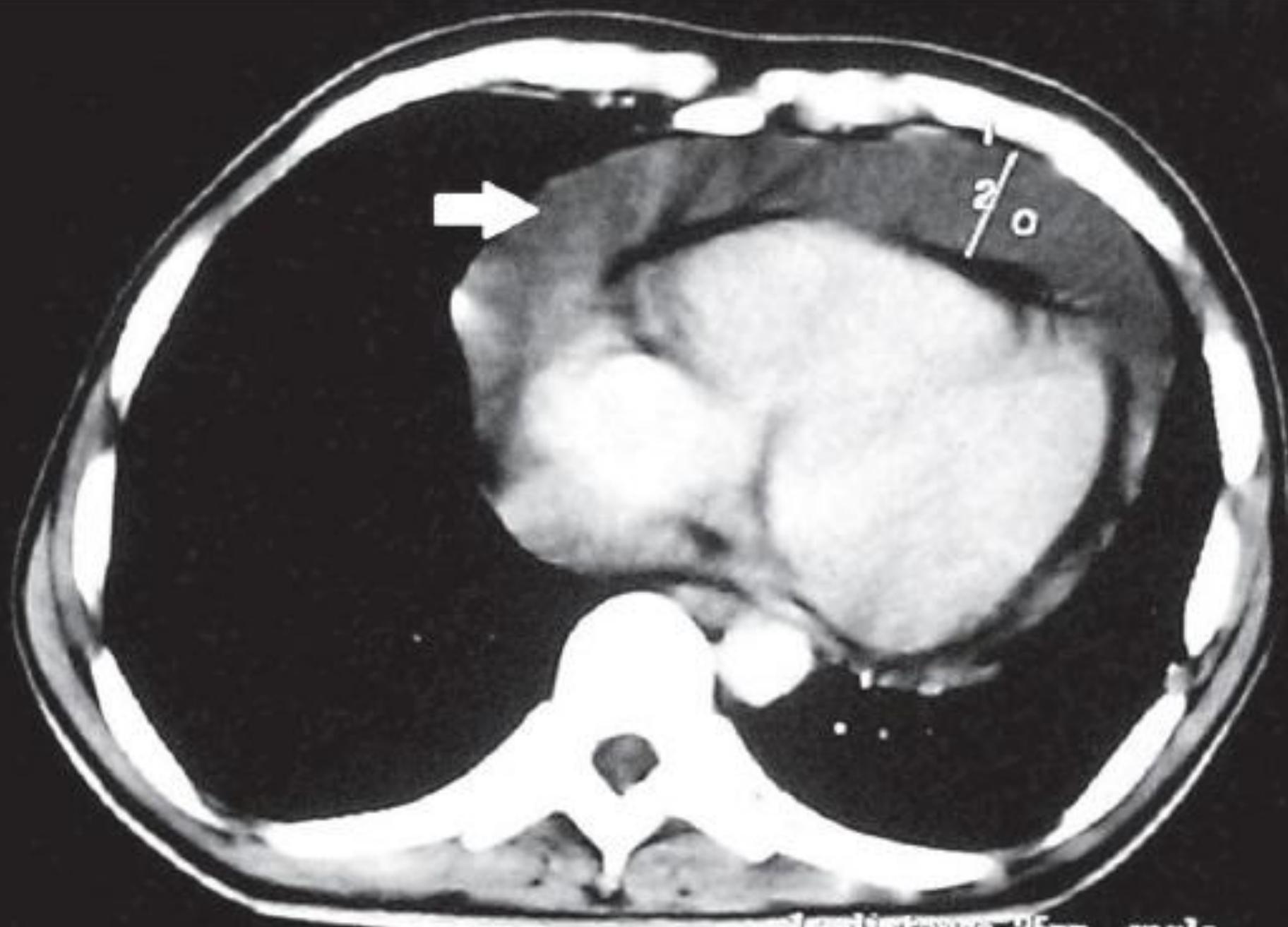


Figure-2: Echocardiograph, signs of tamponade (swinging heart and diastolic right ventricular collapse).





R
173

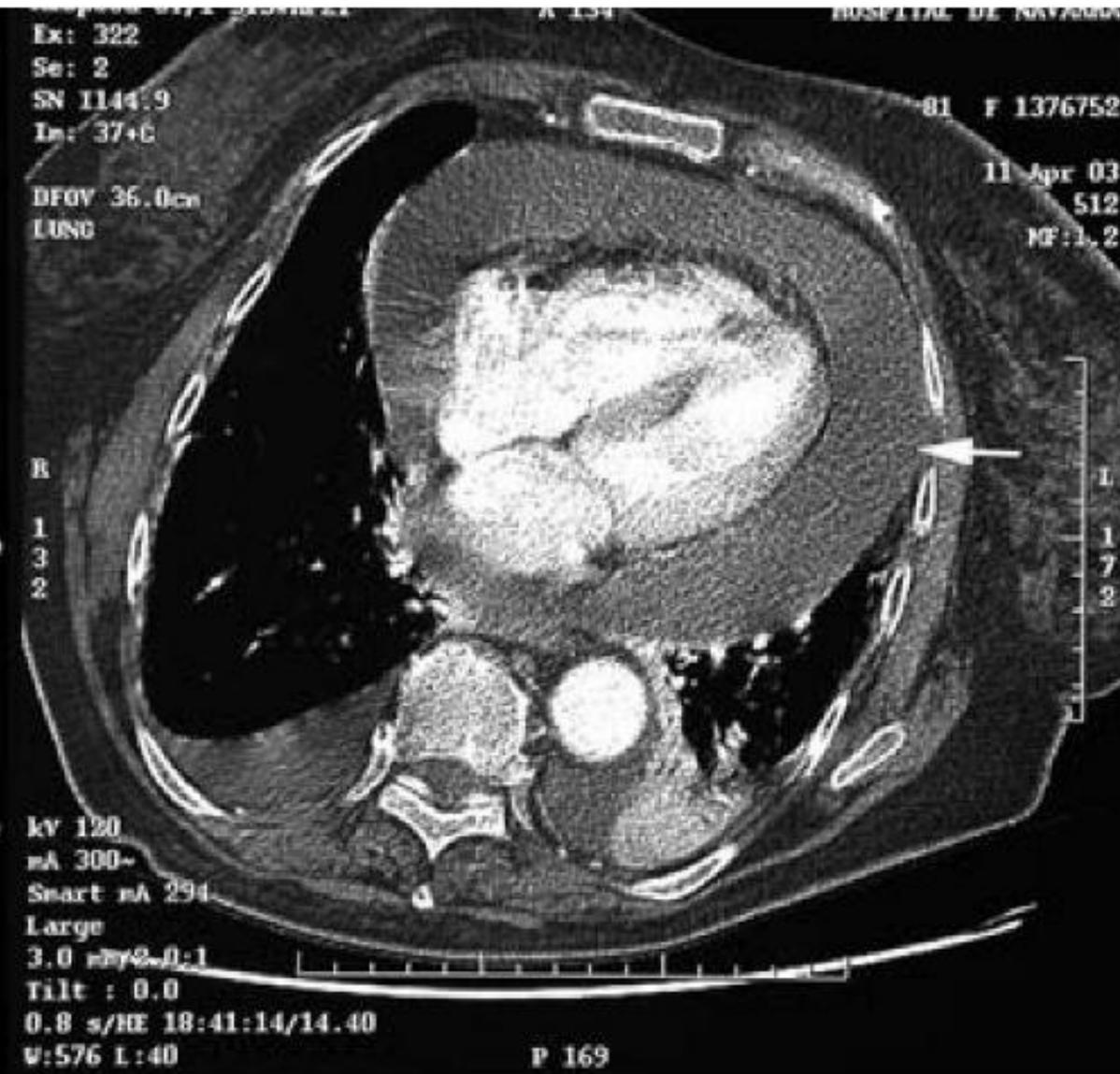


CONTRAST

1: distance 25mm, angle
2: m 11.84, sd 03.26, a 15.0°



Panel 1



Panel 2



Повреждения сердца, магистральных сосудов и перикарда при проникающих ранениях грудной клетки являются причиной смерти у большей части погибших от травмы лиц.

При ранении сердца хирургическое лечение показано всем раненым, даже при отсутствии клиники тампонады и прогрессирующего кровотечения.

Ушивание раны сердца

Историческая справка

В 1896 г. Луис Рен выполнил первое успешное хирургическое вмешательство.

В 1897 г. русский хирург А.Г. Подрез впервые в мире успешно ушил огнестрельную рану сердца.



В последние годы результаты хирургического лечения ранений сердца значительно улучшились, что позволило прийти к следующему заключению

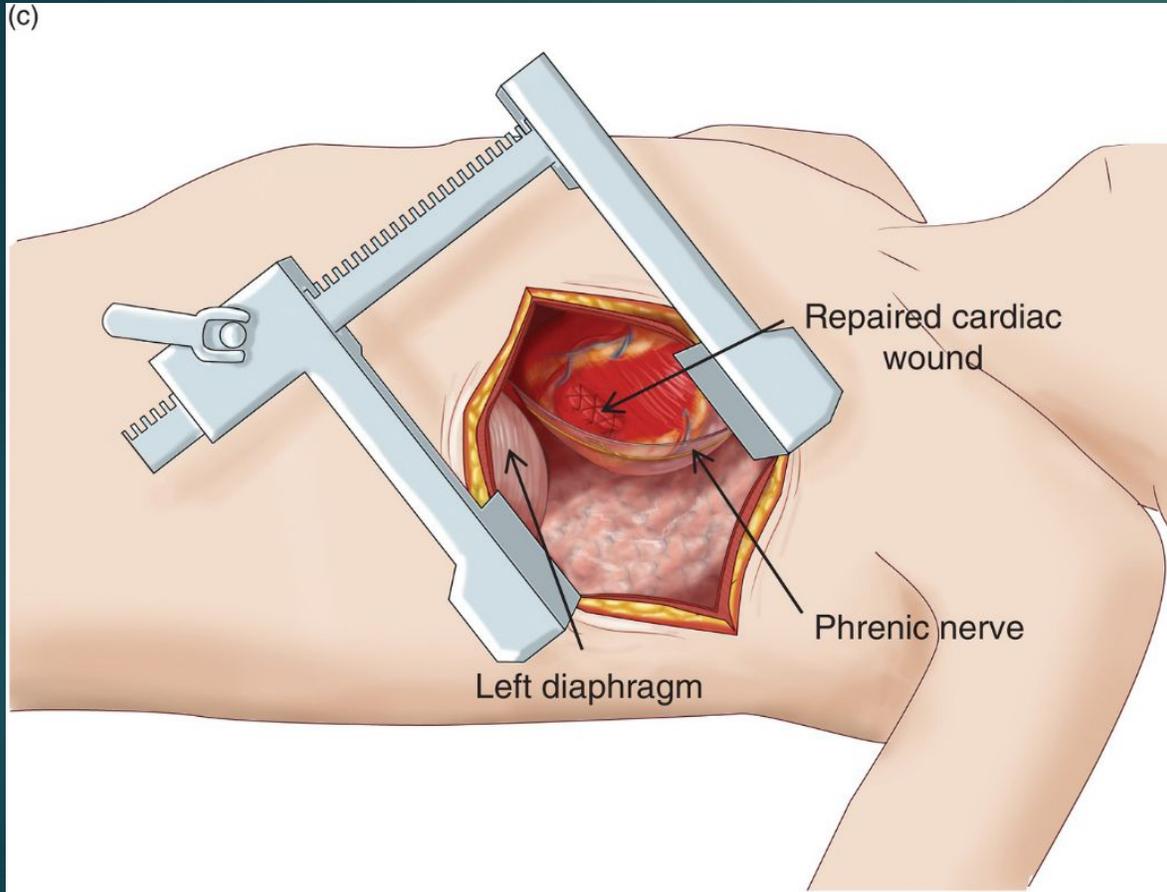
“Если больной с ранением сердца доживает до операционной, то он должен выжить”.

Обезболивание

- ▶ Эндотрахеальный наркоз
- ▶ Мониторинг артериального и центрального венозного давления, ЭКГ сатурации кислорода.
- ▶ Систему для реинфузии и аппарат для дефибрилляции сердца
- ▶ Очень важна согласованная работа хирурга и анестезиолога, применение адреномиметиков должно быть ограничено (угроза фибрилляции желудочков)

Техника операции

- ▶ Доступ: передне-боковая торакотомия в IV-V межреберье



- ▶ При необходимости пересекают хрящи двух соседних ребер и перевязывают внутреннюю грудную артерию.

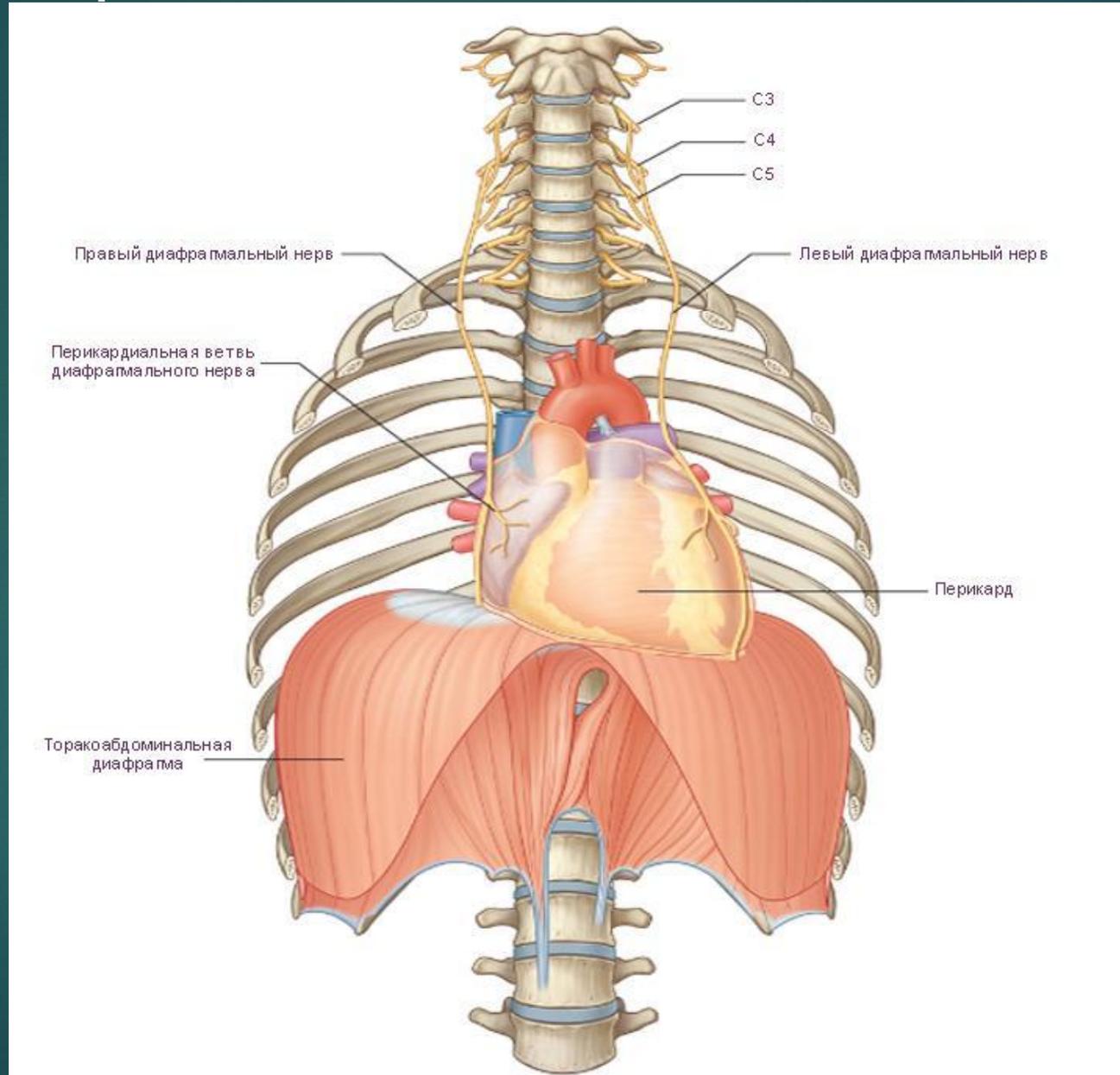
Техника операции

- ▶ Перикард вскрывают продольным разрезом на 10 мм кпереди от диафрагмального нерва, если экспозиция недостаточна, возможен крестообразный разрез перикарда без пересечения диафрагмального нерва. Аспирируют и реинфузируют жидкую кровь, удаляют сгустки.

Техника операции

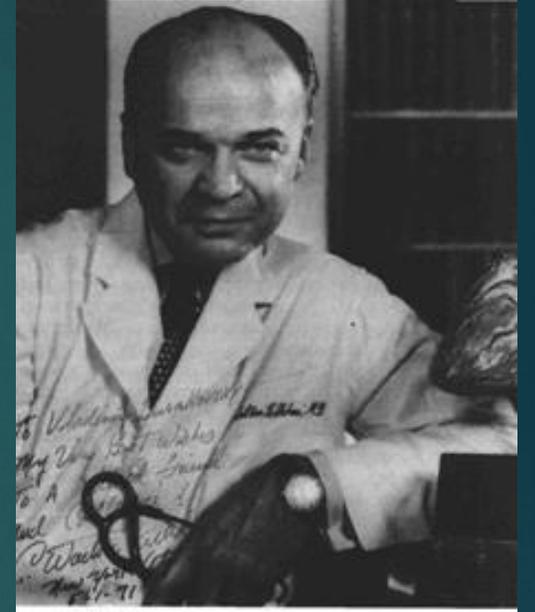
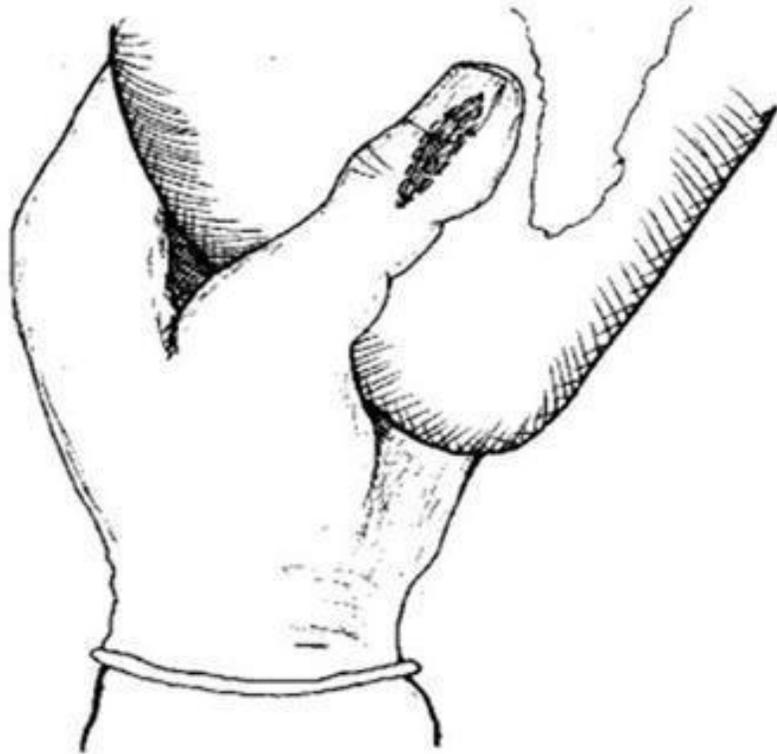


Техника операции



Техника операции

- ▶ Для временной остановки кровотечения из раны желудочков применяют прием **Лиллехая** – четыре пальца левой руки подведите под сердце, а первым пальцем левой руки бережно и аккуратно прижмите рану сердца правая рука свободна для наложения шва.

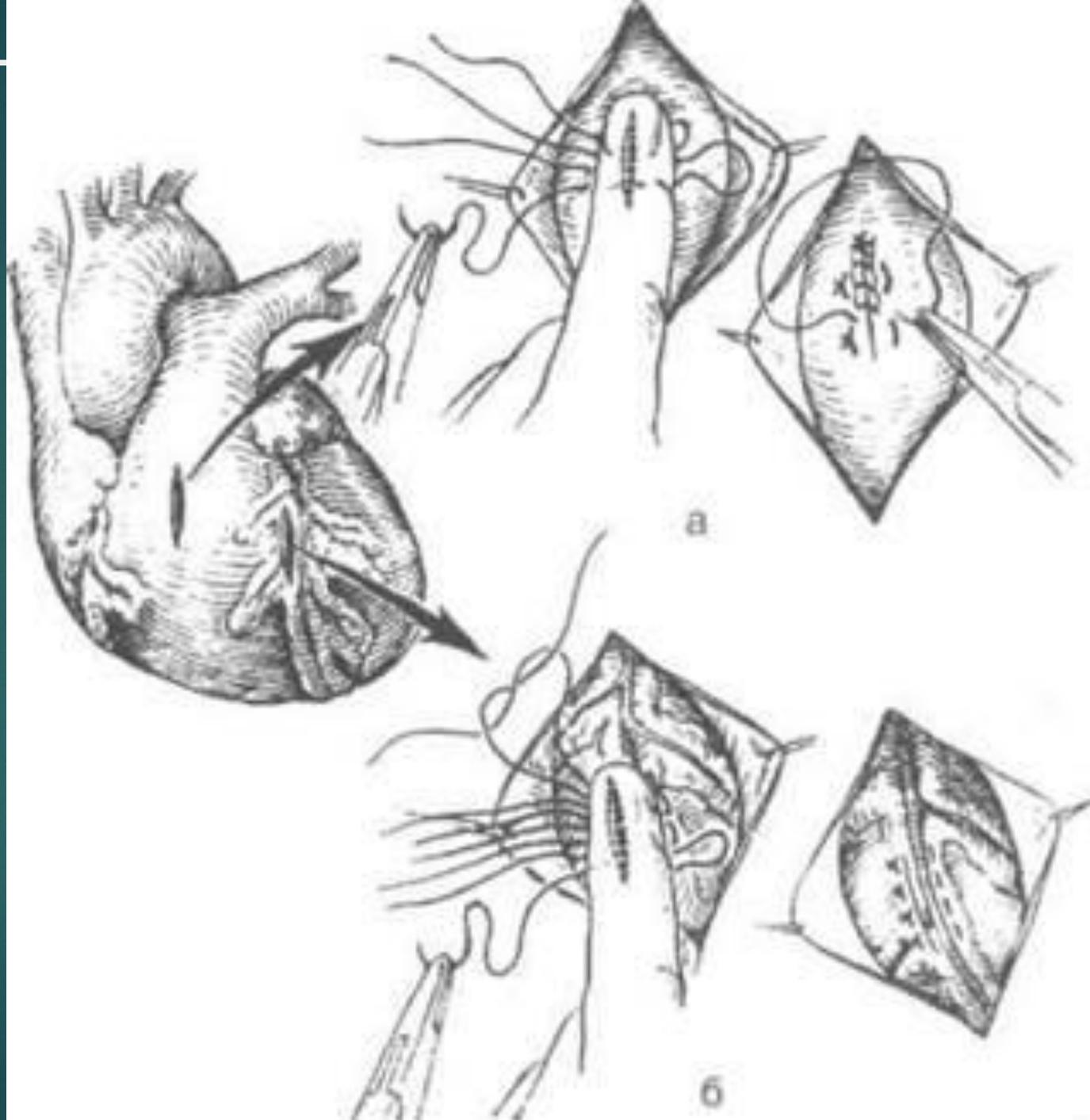


КЛАРЕНС УОЛТОН ЛИЛЛЕХА

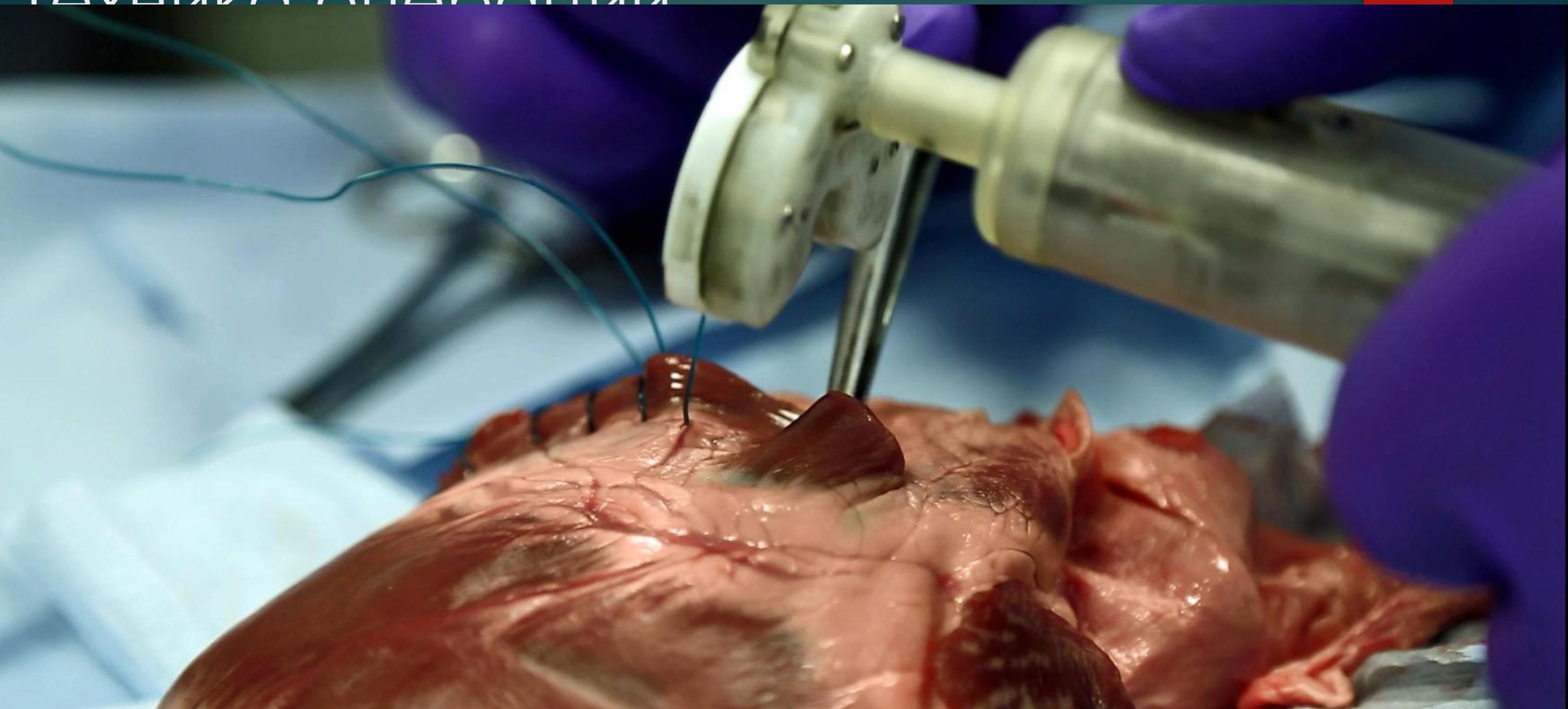
Техника операции

- ▶ Рану сердца ушивают аatraumaticкой иглой и нерассасывающейся нитью (этибонд или пролен 2/0 – 3/0). Вколы и выколы производят на расстоянии 7 – 10 мм от края раны. Вкол иглы для ушивания ран желудочков возможен на всю глубину. Возможно применение: непрерывного шва – для небольших ран желудочков
- ▶ П-образного с прокладками из аутоперикарда или тефлона для всех ран желудочков (наиболее предпочтительный шов), кisetного – для ран предсердий (при боковом отжатии зажимом Сатинского)
- ▶ **Обязательно произвести ревизию задней стенки сердца !!!**
- ▶ **NB!** Задняя поверхность сердца, также как область синусного узла , область кооронарного синуса – рефлексогенные зоны, все манипуляции необходимо производить крайне бережно !!!

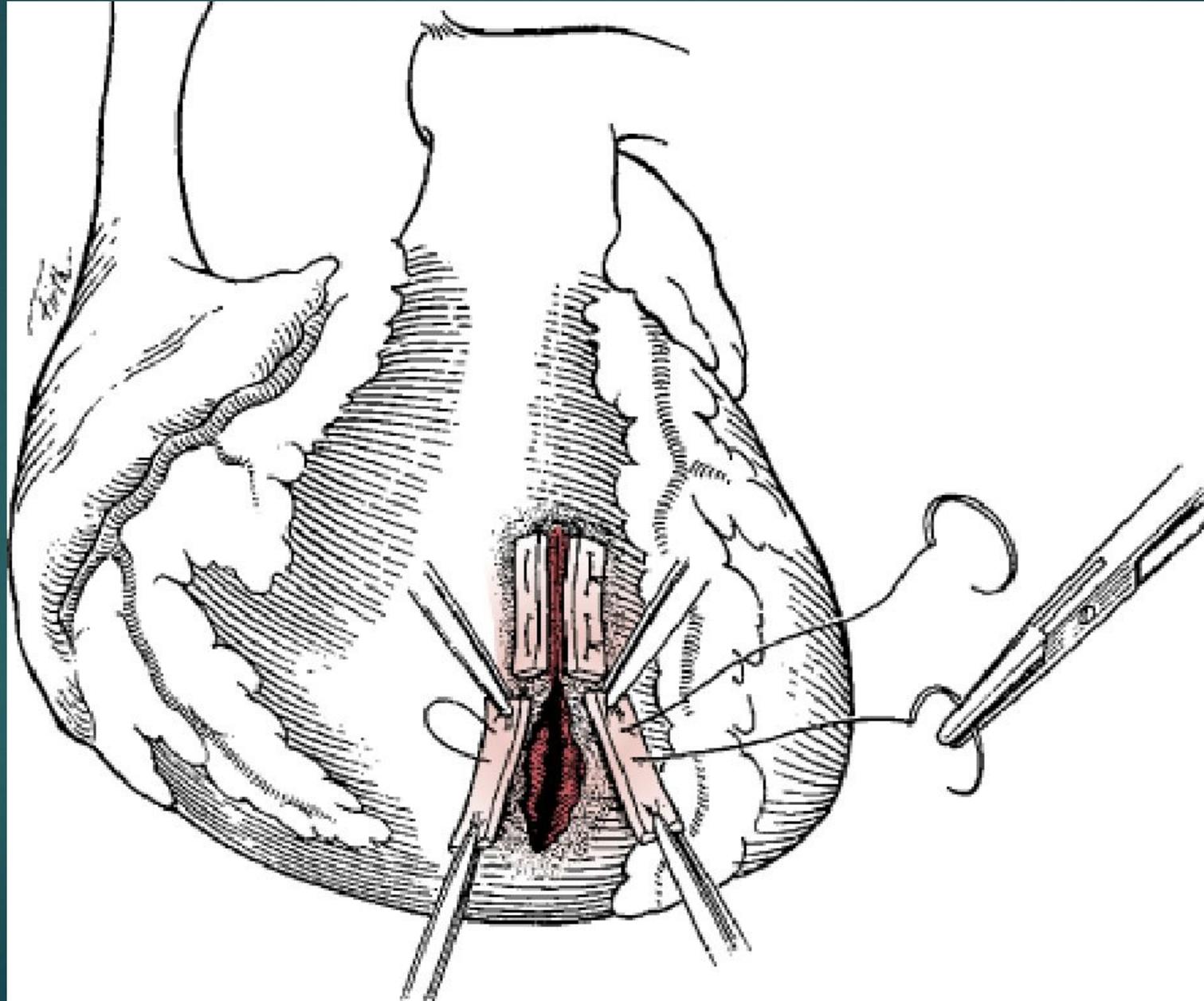
Техника ог



Техника операции



Техника операции



Техника операции

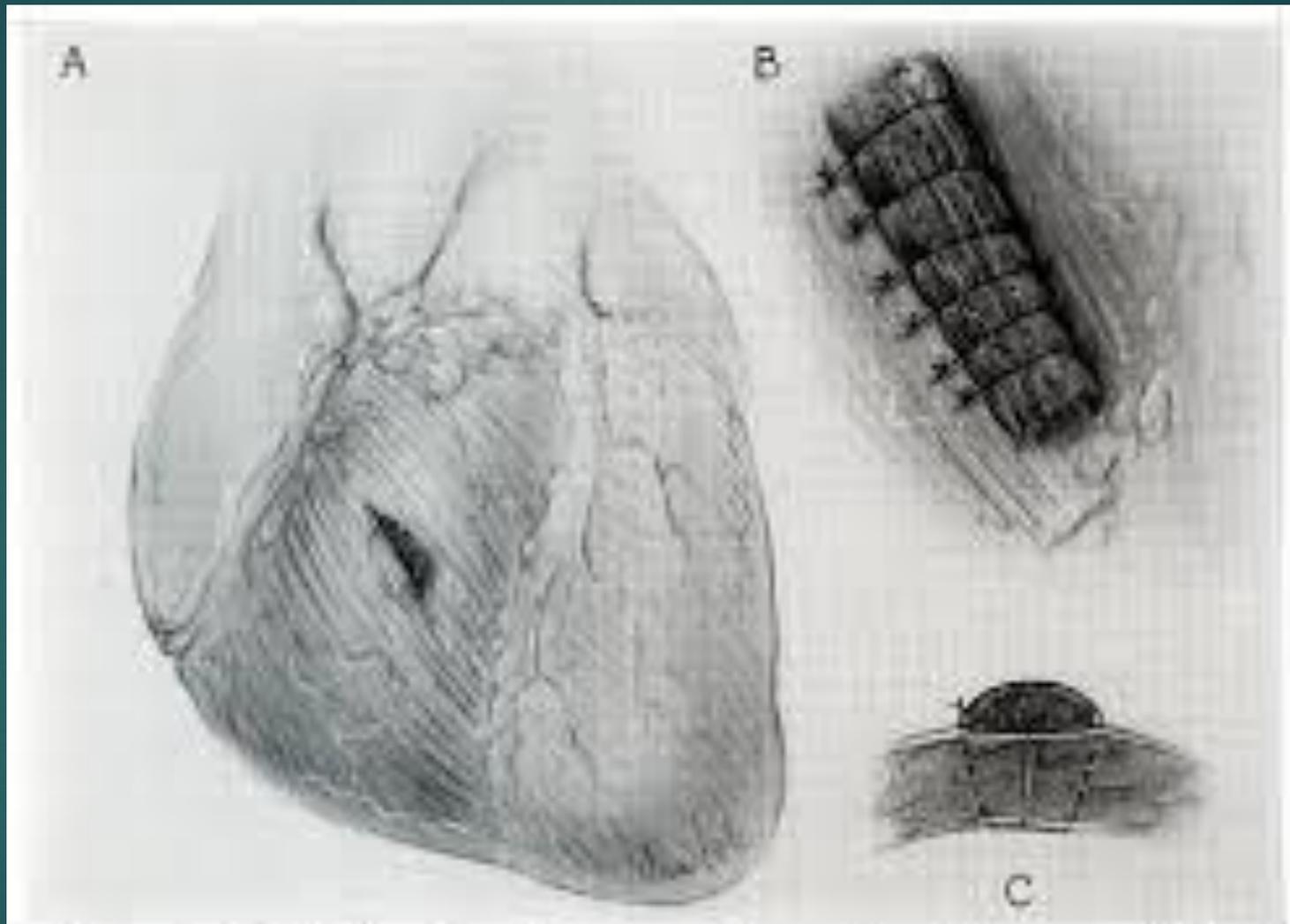
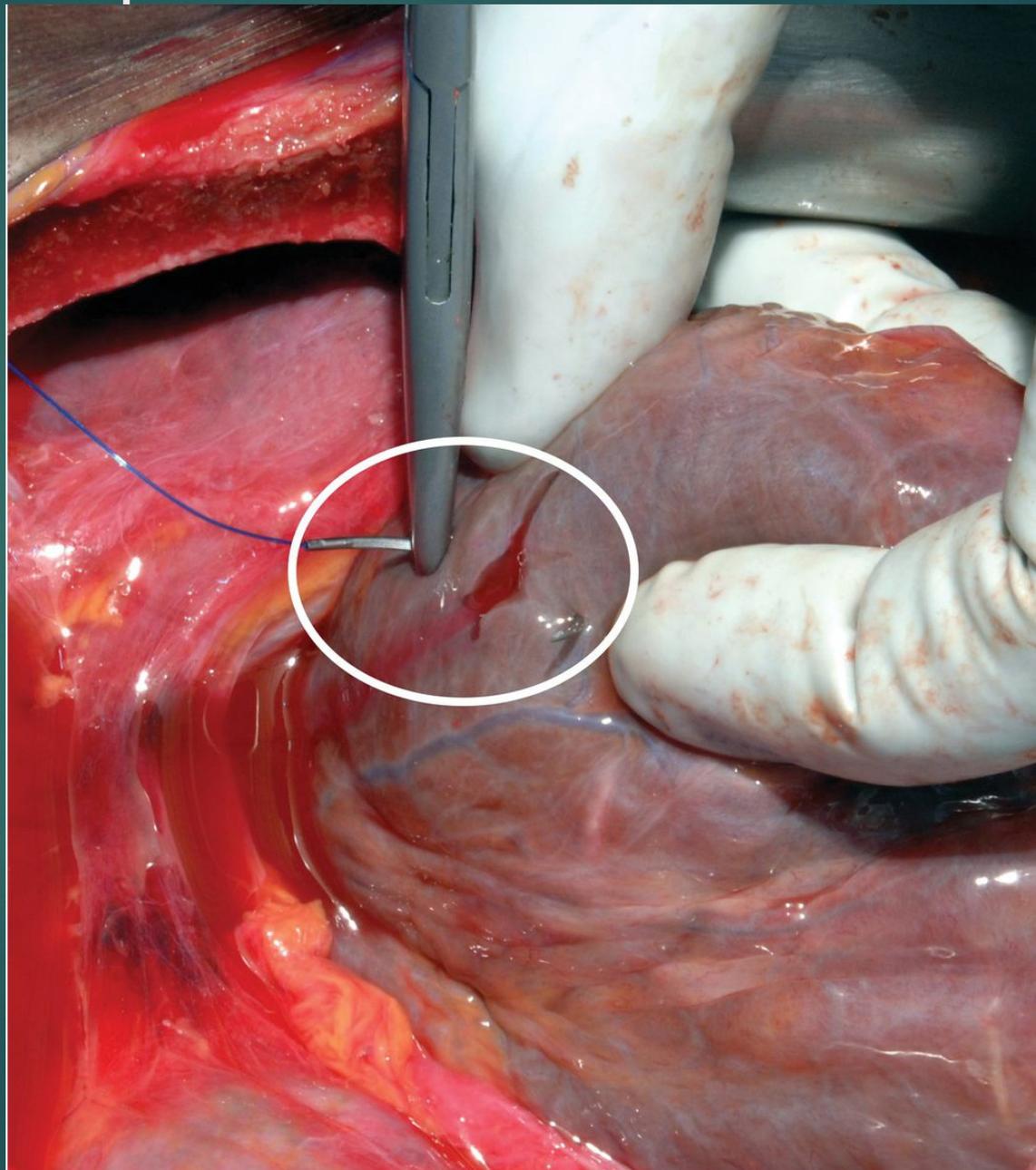
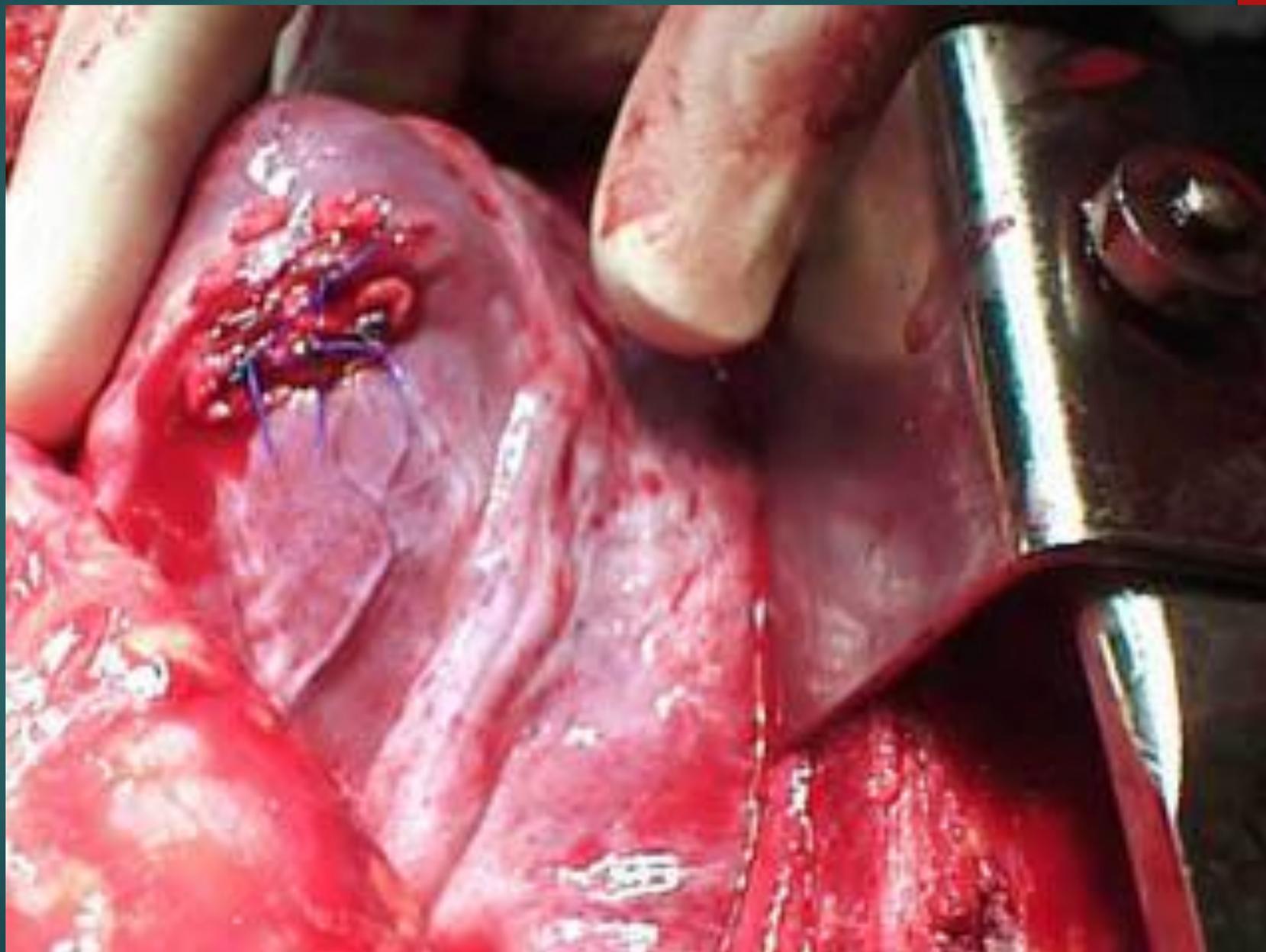


FIGURE 24.—Technique of cardiac surgery. Closure of penetrating wound of heart. A. Wound of right ventricle. B. Use of free muscle graft (greatly enlarged). C. Cross section of sutured muscle graft.

Техника операции

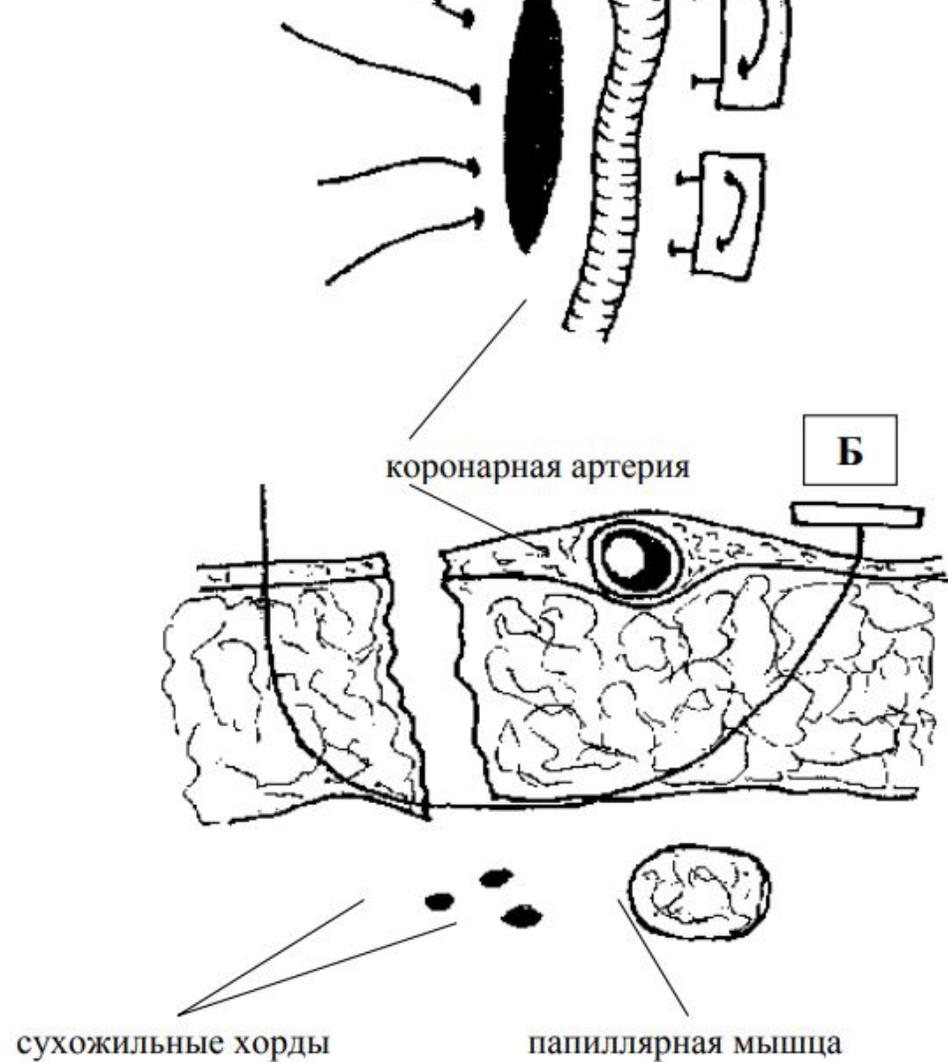


Техника операции



▶ Раны вблизи коронарных артерий требуют особой тщательности наложения П-образных швов

▶ Вначале попытайтесь пальцевым прижатием остановить кровотечение и наблюдайте за изменениями на ЭКГ, если не возникла фибрилляция желудочков и не появились монофазные изменения или другие признаки ишемии миокарда, выполните перевязку артерии. Вполне вероятно, что пациенту в дальнейшем потребуется аорто-коронарное шунтирование, но вынужденная перевязка артерии - это единственный способ спасти жизнь раненому.



**Рис. 69. Ушивание раны сердца вблизи коронарной артерии А – вид сверху; Б – поперечный срез
NB!**

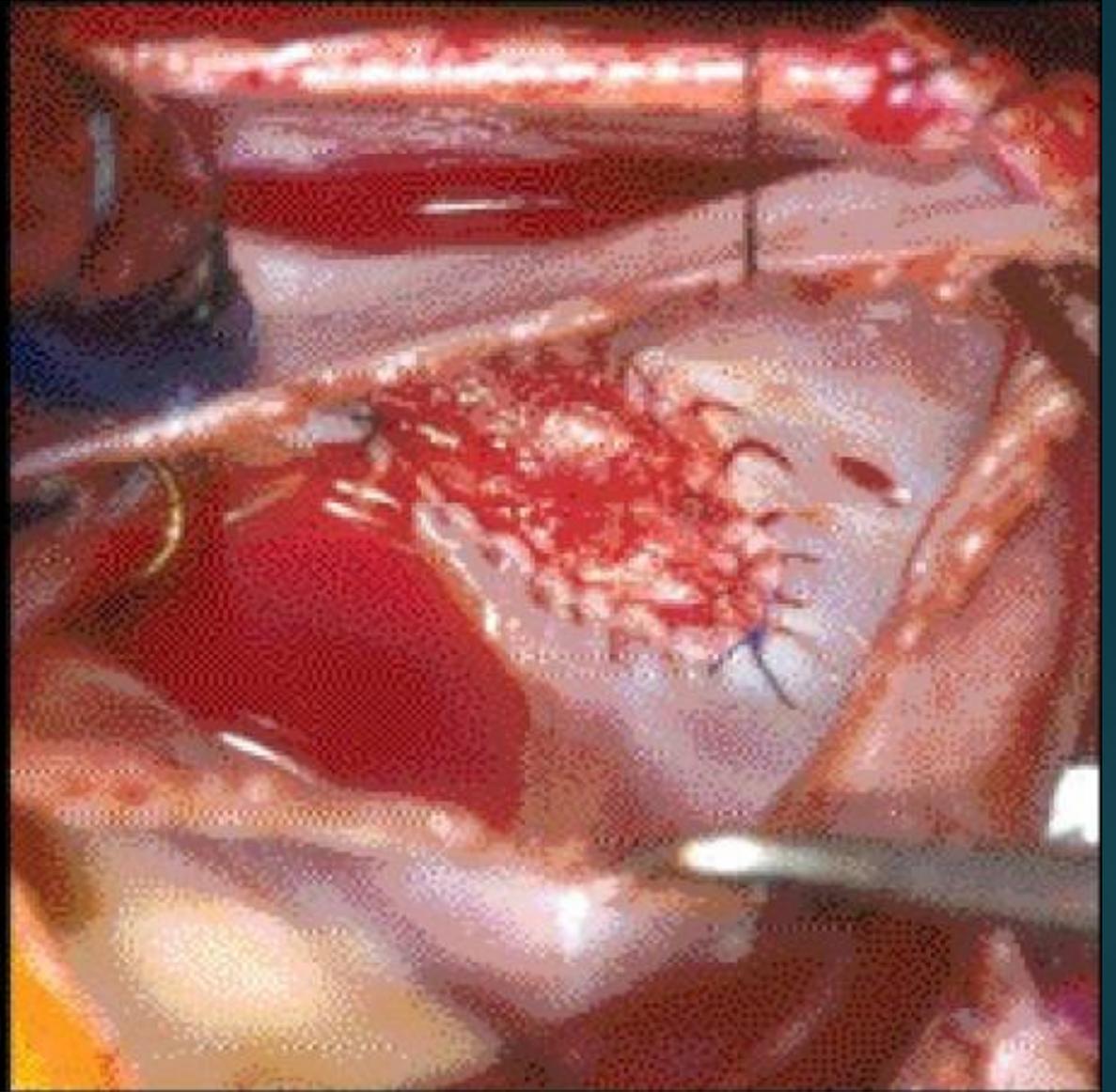
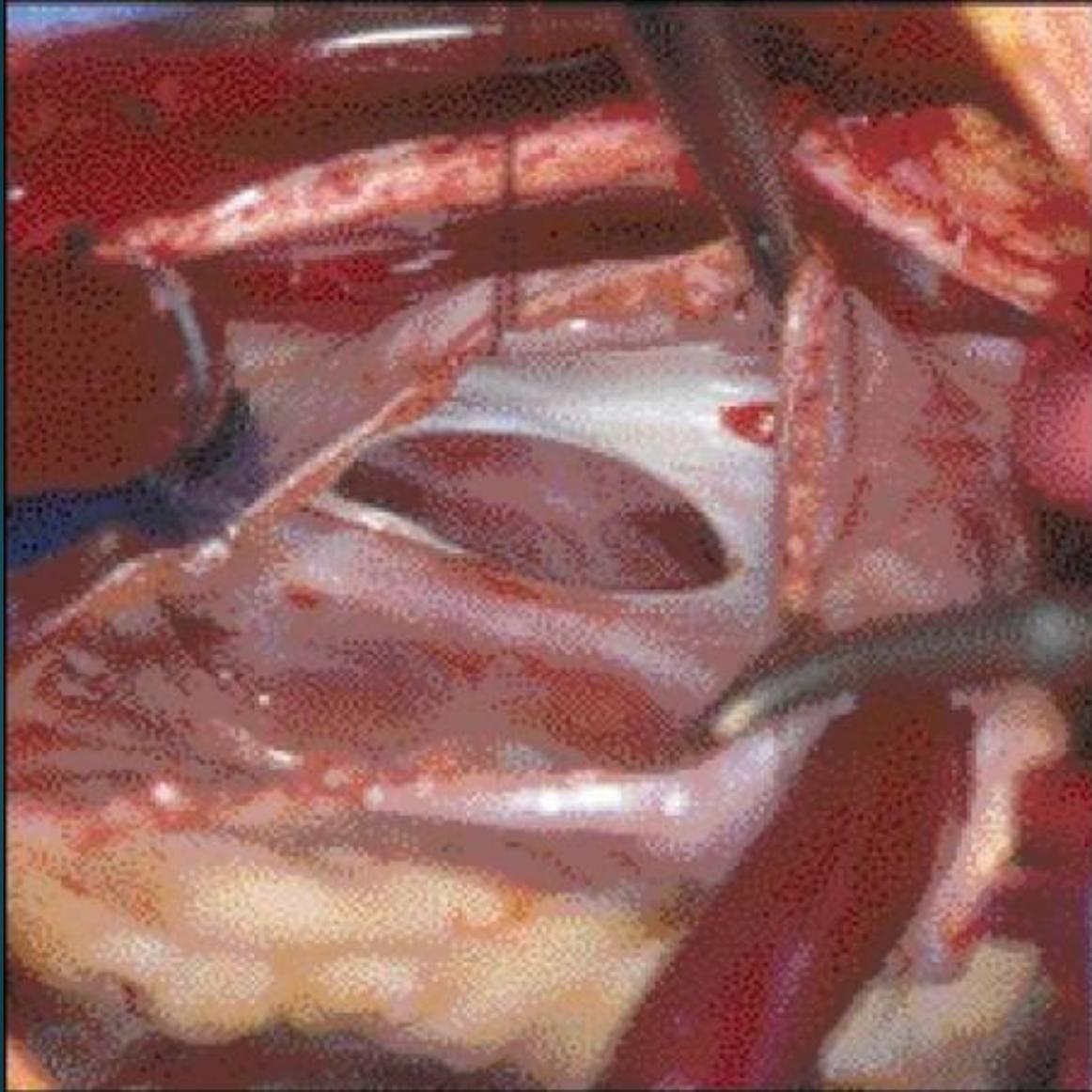
Угроза образования тромбов на нитях в просвете желудочков сильно преувеличена, необходимо избежать попадания в шов внутрисердечных структур – папиллярных мышц и сухожильных хорд. так как это может привести к ятрогенной недостаточности

Техника операции

- ▶ Рану перикарда ушивают редкими швами (во-первых, для дренирования перикардального экссудата в плевральную полость, во-вторых, для того, чтобы избежать вывиха сердца). Выполняют ревизию легких и грудной стенки. Послойно ушивают рану с оставлением толстого “активного” дренажа в плевральной полости. Дренаж удаляют через 1 – 2 суток (при нормальных рентгенограммах грудной клетки и минимальном выделении экссудата по дренажу). Послеоперационное ведение больного, как пациента после инфаркта миокарда.

- ▶ NB! • Завязывание швов на ране работающего сердца чрезвычайно важный момент, предпочтительнее, если это будет выполнять хирург. Прорезывание швов грозит увеличением раны и существенно осложняет ход операции. Желательно, чтобы однорядный шов обеспечил адекватный гемостаз и прочность.
- ▶ • “Уходить” из плевральной полости можно только после подъема артериального давления, чтобы избежать повторных кровотечений – “входить быстро, уходить медленно”.

Техника операции



Техника операции

