

# ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ И СОСУДАХ

## Хирургические доступы к сердцу

Для выполнения операций на сердце существует два основных доступа:

### Внеплевральный

Внеплевральным доступом проникают в средостение через межплевральное поле (area interpleurica), доступ выполняют при выпотном перикардите, операции на «сухом» сердце со вскрытием его полости

### Чресплевральный

Чресплевральный доступ является минимально инвазивным доступом к сердцу

## Внеплевральный доступ Техника

Внеплевральный доступ – проводится продольным рассечением грудины на всём протяжении

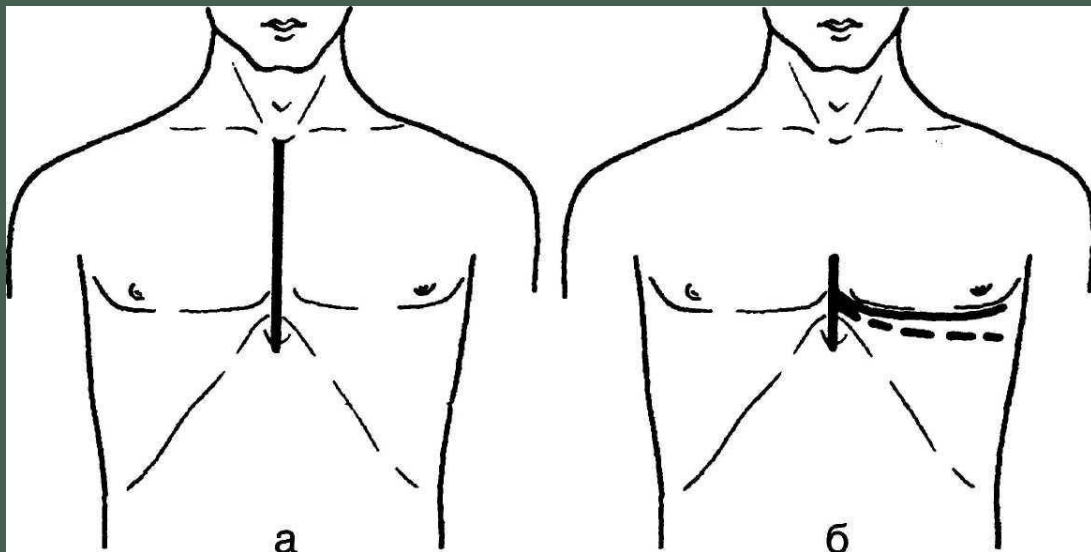



Рис. А – доступ Мильтона  
Рис. Б – доступ Лефора

## Чресплевральный доступ Техника

Чресплевральный доступ к органам средостения вскрывают плевральную полость, используя переднебоковой разрез по второму, третьему, четвертому межреберью слева, с пересечением одного-двух реберных хрящей  
Чресплевральные разрезы создают более обширные доступы ко всем отделам сердца и крупным сосудам  
Разрез проводится от грудины до передней подмышечной линии, иногда применяют доступ с рассечением грудины и вскрытием правого или левого плевральных мешков

## Минимально инвазивные доступы к сердцу

Попытки уменьшить хирургическую травму, облегчить страдания пациентов и улучшить косметический результат операции привели к развитию мини-инвазивности в кардиохирургии. При рассмотрении минимально инвазивной хирургии приобретенных пороков сердца выделяют два основных направления:



**Использование  
видеоторакоскопической  
техники**

**Открытые операции с  
использованием  
минимального доступа**

Доступ к сердцу осуществляется с помощью срединной мини-стернотомии, когда вводят кожный разрез длиной 10 см, отступив 2 см от яремной вырезки, грудину рассекают по срединной линии сверху вниз до уровня 3 или 4 ребра, далее косо вправо до 4 межреберья.

Доступ к митральному клапану через продольный двухпредсердный доступ с рассечением верхней стенки левого предсердия, к аортальному клапану – поперечная аортотомия, после расширения грудины расширителем продольно вскрывают перикард, в ране открываются основание сердца и правое предсердие, по окончании операции дренируют полость перикарда, средостения, восстановление целостности грудины, на коже косметические швы.

## Метод Доти

М. Доти в 1998 году предложил технику, позволяющую сделать операции через малый разрез для лечения большей части приобретенных заболеваний сердца

### Техника

Вертикальный разрез 10 см по срединной линии над грудиной начиная от третьего межреберья книзу

Грудину рассекают перпендикулярно в 3 межреберье, затем вертикально по срединной линии от этой точки вниз через мечевидный отросток

Пережатие аорты можно выполнять как через операционное поле, отдельные разрезы, улучшает визуализацию

Разрез может быть переведён в полную стернотомию, при парамедиальном, поперечном грудинном, межреберном разрезах - затруднительно

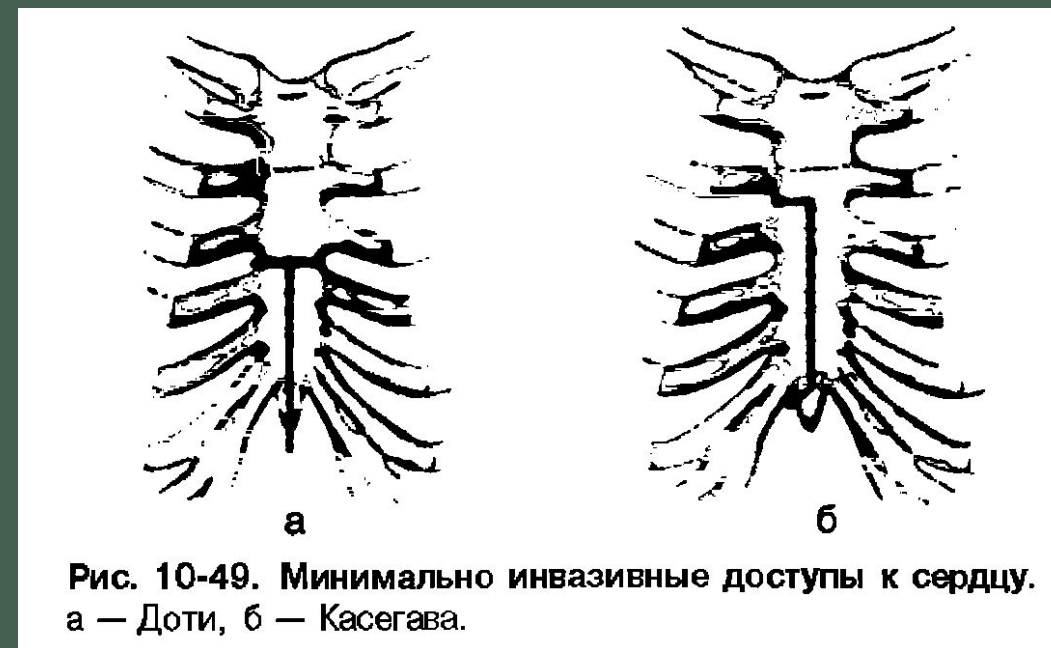
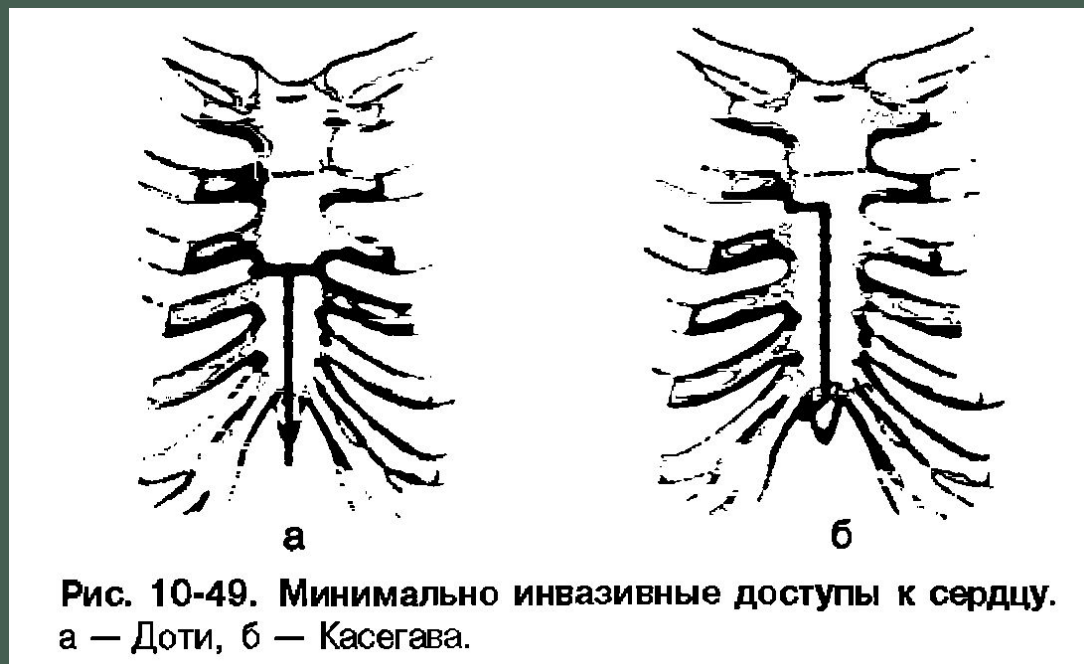


Рис. 10-49. Минимально инвазивные доступы к сердцу.  
а — Доти, б — Касагава.

## Метод Касегавас



Другой вариант доступа к митральному клапану и аортальному клапану предложил Х. Касегава, **метод «открытой двери»**

### Техника

Поперечная стернотомия сделана во 2 межреберье разрезом от правой границы до центра, а затем выполнена срединная стернотомия вверх от правой границы основания мечевидного отростка. Этот метод даёт обзор, сравнимый со срединной стернотомией.

Преимущество — сохранение правой грудной артерии, возможность легко перейти к полной стернотомии.

## Пункция перикарда

Пункцию перикарда производят с диагностической или лечебной целью, преимущественно при выпотных перикардитах

### Техника по до Ларре

Тонким троакаром или толстой иглой слева на уровне прикрепления 7 ребра к грудице делают прокол перикарда под углом  $45^{\circ}$  к поверхности тела на глубину 1-1,5 см

Затем иглу наклоняют книзу, располагая почти параллельно грудице, продвигают в передненижний отдел перикардиальной полости, ощущение пульсации свидетельствует о близости кончика иглы к сердцу

Шприцем извлекают экссудат из полости

При большом выпоте пункцию можно делать в 5 межреберье слева по окологрудинной линии

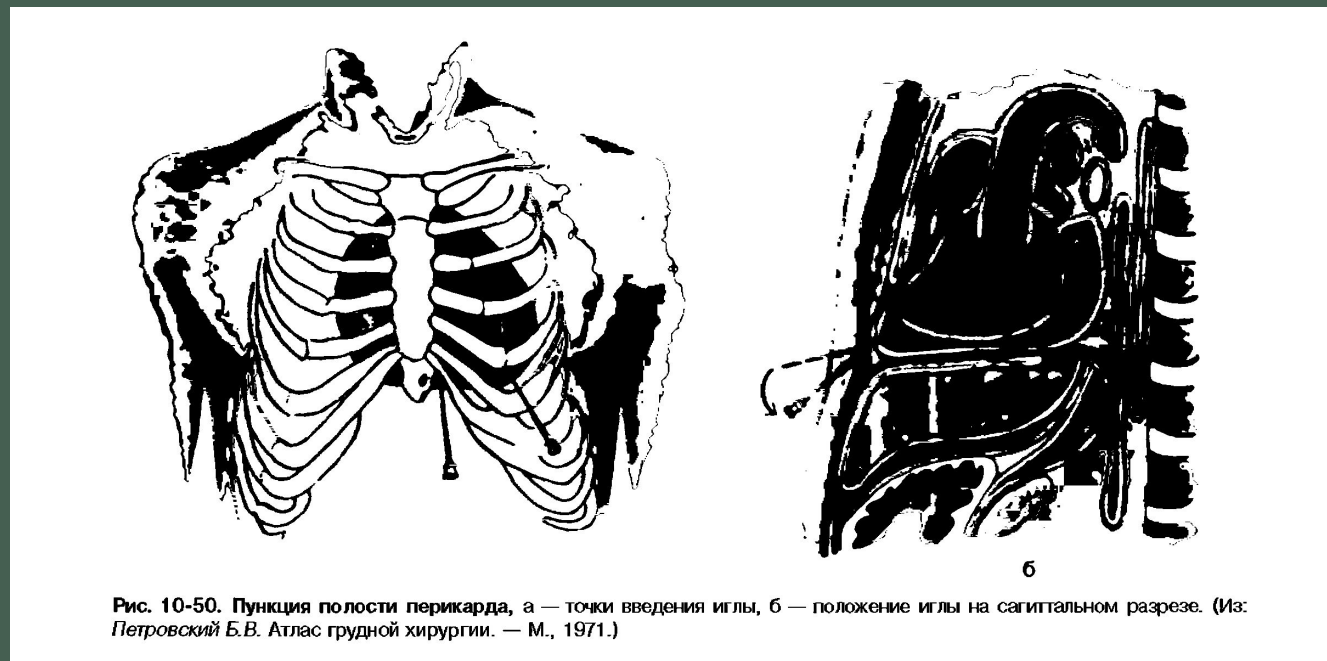


Рис. 10-50. Пункция полости перикарда, а — точки введения иглы, б — положение иглы на сагитальном разрезе. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

## Ушивание ран сердца

Впервые удачно зашил рану правого желудочка немецкий хирург Рен в 1886 году

### Техника

Применяют левостороннюю переднебоковую торакотомию, разрез в 4 или 5 межреберье слева, обеспечивает хороший проход почки ко всем отделам сердца, за искл правого предсердия и устьев полых вен

Перикард вскрывают продольным разрезом по всей длине спереди 8-10 см или позадифрагмального нерва

Производят ушивание раны, после тщательно обследуют сердце в поисках других ран

Наложение швов на работающем сердце при массивном кровотечении трудно, используют приём, фиксирующий сердце и останавливающий кровотечение:

4 пальца левой руки помещают на задней стенке сердца, фиксируют и слегка приподнимают его навстречу хирургу, большим пальцем прижимают рану, останавливая кровотечение, правой рукой накладывают швы на рану

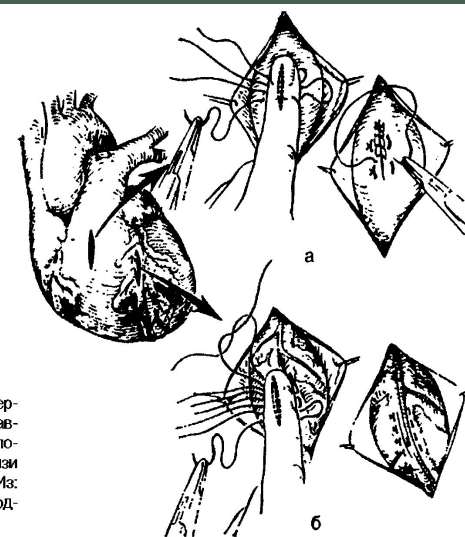


Рис. 10-52. Ушивание раны сердца, а — швы на рану сердца; большой палец прикрывает отверстие раны и останавливает кровотечение, б — швы на мышцу сердца без повреждения венечной артерии при ранении сердца вблизи неё; П-образные швы проходят под венечной артерией. (Из: Де Бейли М.Е., Петровский Б.В. Экстренная хирургия сердца и сосудов. — М., 1980.)



## Перевязка открытого артериального протока

Первые попытки сделаны Гроссом в 1937 году

### **Два типа вмешательства:**

- С пересечением и ушиванием протока;
- С введением в проток закупоривающей просвет пробки;

### **Техника**

Левая торакотомия по 4 межреберному промежутку, окаймляя сосок книзу и разрез по лопаточной линии, под медиастинальную плевру между блуждающими и диафрагмальными нервами вводят новокаин

Продольный разрез медиастинальной плевры длиной 5-6 см позади диафрагмального нерва, выделение артериального протока

Проток перевязывают и пересекают

Закрытая облитерация разработана в 80х годах немецкими врачами

Используют специальные катетеры, подводят к протоку со стороны аорты (артериальный катетер) и со стороны лёгочного ствола (венозный катетер), АК несет закупоривающее проток устройство в виде раскрывающегося металлического зонтика, устройство подтягивают из лёгочного ствола другим катетером (венозным) и прочно фиксируют в просвете крючьями раскрытого зонтика

## Перевязка открытого артериального протока

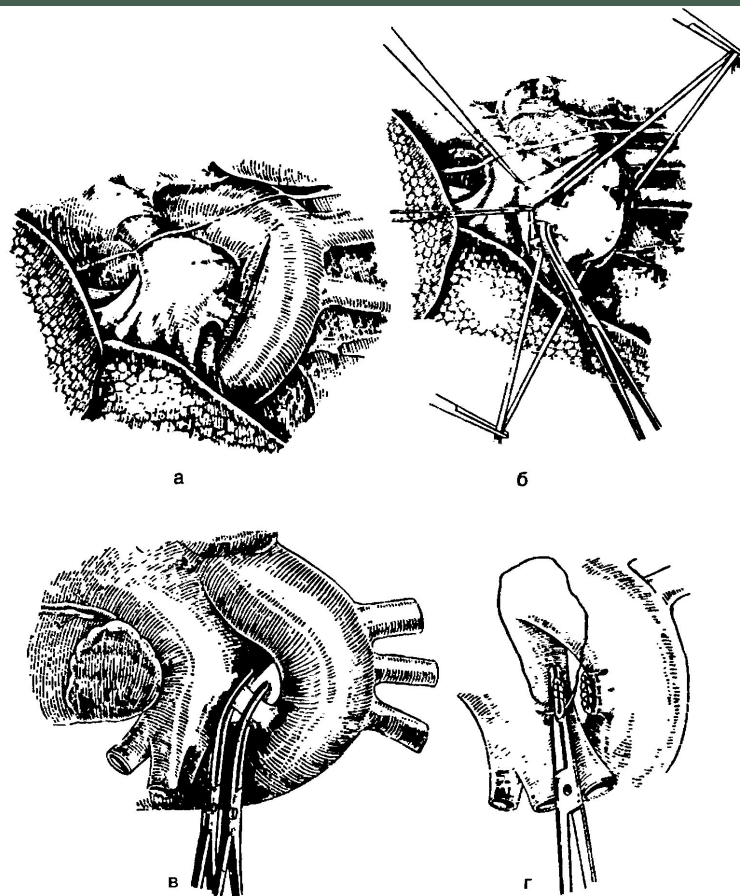


Рис. 10-53. Операция закрытия артериального протока, а — рассечение плевры над аортой, б — выделен возвратный нерв (взят на держалку), аорта обойдена и взята на полоски, выделяется артериальный проток, в — перекрытие протока зажимами и рассечение между ними, г — зашивание культи протока. (Из: Бакулев А.Н., Мешалкин Е.Н. Врожденные пороки сердца. — М., 1955.)

## Операции при коарктации аорты

**Первые успешные операции были выполнены  
Крэфордом и Мешалкиным**  
**Показание – недостаточность кровообращения**

### Техника

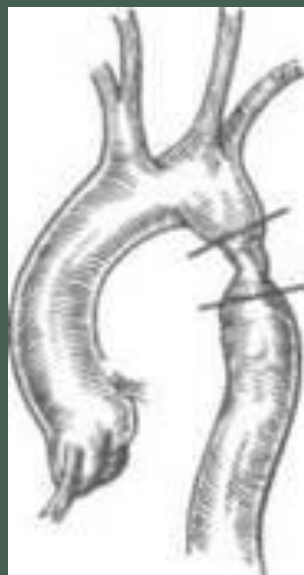
Боковая или заднебоковая торакотомия по 4 межреберью

Широко рассекают медиастинальную плевру, мобилизируют аорту выше и ниже коарктации и обходят её резиновыми держалками

Выделяют, перевязывают, пересекают артериальный проток, у лёгочной артерии культю протока прошивают

Выше и ниже коарктации аорту пережимают зажимами Крэфорда

Осложнения  
Кровотечение, для предупреждения ранений и разрывов сосудов в период пережатия аорты используют управляемую гипотонию



**Операции при коарктации грудной аорты**  
**1 —резекция аорты с формированием анастомоза аорты по типу конец в конец,**  
**2 — резекция аорты с протезированием синтетическим трансплантатом**

The background of the slide is a repeating pattern of stylized green leaves and branches on a white background. The leaves are arranged in a dense, overlapping manner, creating a lush, natural feel. The pattern is consistent across the entire slide.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!