

## ОПЕРАЦИИ НА ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ И ОРГАНАХ ПОЛОСТИ ГРУДИ

### ОПЕРАЦИИ НА ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ

#### БЛОКАДА МЕЖРЁБЕРНЫХ НЕРВОВ

**Показания.** Переломы рёбер и тяжёлые ушибы грудной клетки.

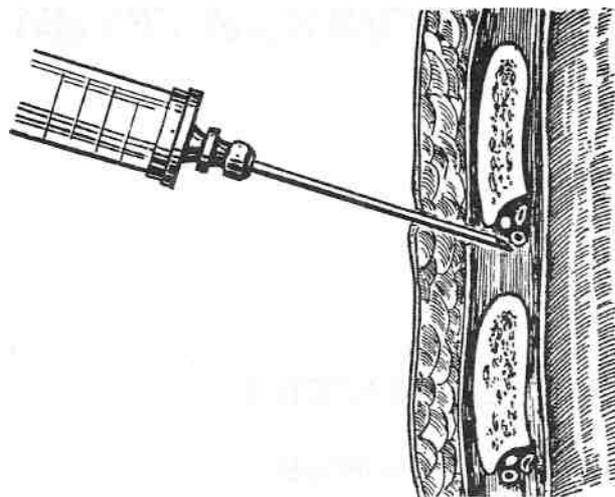
**Техника.** Больной лежит на спине или на здоровом боку. После анестезии кожи иглу вводят до соприкосновения с поверхностью нижнего края ребра (рис. 10-1). Потом кожу слегка оттягивают и направляют книзу, смещая при этом мягкие ткани и соскальзывая иглой с края ребра. При незначительном продвижении вглубь конец иглы попадает в зону сосудисто-нервного пучка, куда вводят 10—30 мл 0,25% раствора новокаина. При переломах рёбер раствор новокаина следует вводить в гематому в месте перелома.

#### ПУНКЦИЯ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ

**Показания.** Уточнение диагноза (с целью определения характера выпота), удаление экссудата с последующим введением в плевральную полость лекарственных веществ.

**Техника.** При проведении плевральной пункции больной сидит, опираясь на спинку стула, рука на стороне прокола отведена за голову. При свободном выпоте в плевральной полости пункцию производят в наиболее низкой точке полости или ниже уровня жидкости, установленного при объективном и/или рентгенологическом исследовании. Сначала проводят инфильтрационную анестезию мягких тканей. Затем оттягивают кожу по ребру книзу, после чего вкалывают иглу на 3—4 см по верхнему краю нижележащего ребра, избегая тем самым повреждения межрёберного сосудисто-нервного пучка. Прокол плевры делают обычно в центре перкуторного притупления, чаще в седьмом—восьмом межребьях по задней подмышечной или лопаточной линии.

При этом необходимо помнить, что игла может пройти над выпотом в ткань лёгкого или проникнуть через рёберно-диафрагмальный синус в брюшную полость (рис. 10-2). Чтобы избежать подобного осложнения, необходимо после прокола грудной стенки направить иглу несколько кверху параллельно куполу диафрагмы. Убедившись, что игла находится в полости, присоединяют шприц и приступают к удалению содержимого с использованием резиновой трубки и шприца *Жане*.



**Рис. 10-1.** Новокаиновая блокада межрёберного нерва. (Из: Комаров Б.Д. Неотложная хирургическая помощь при травмах. — М., 1984.)

При отсоединении шприца от трубки последнюю сдавливают зажимом, для того чтобы в полость плевры не проникал воздух.

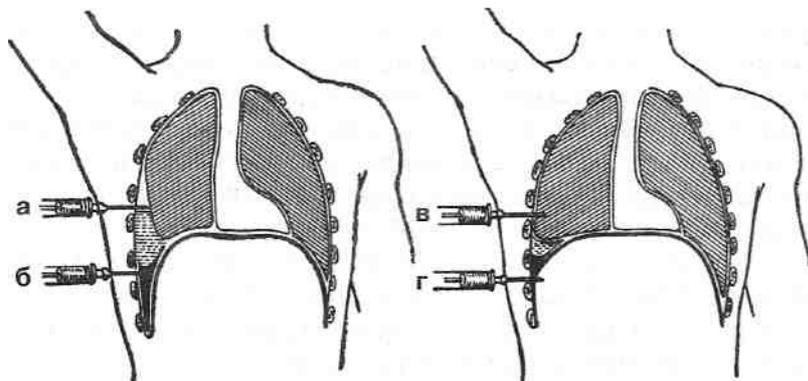
**Осложнения.** При быстром отсасывании жидкости из плевральной полости может возникнуть резкое смещение органов средостения в большую сторону, а также развиваться плевропальмональный шок.

## РЕЗЕКЦИЯ РЕБРА

Резекцию ребра можно производить двумя методами: под- и чрезнадкостнично.

## ПОДНАДКОСТНИЧНАЯ РЕЗЕКЦИЯ

Поднадкостничная резекция ребра впервые была произведена в 1857 г. *Розером*, резецировавшим несколько рёбер больному с хронической эмпиемой плевры.



**Рис. 10-2.** Возможные ошибки при плевральной пункции, а — игла находится в плевральной полости над уровнем жидкости, б — игла располагается в спайке между листками плевры рёберно-диафрагмального синуса, в — игла введена в паренхиму лёгкого над уровнем жидкости, г — игла введена в брюшную полость через нижний отдел рёберно-диафрагмального синуса. (Из: Кованое В.В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. — М., 1985.)

**Показания.** Оперативный доступ к полости плевры и органам грудной полости при торакопластике, поражении рёбер остеомиелитом или опухолью, дренирование эмпиемы плевры.

## Чрезнадкостничная резекция

**Показание.** Поражение рёбер остеомиелитом.

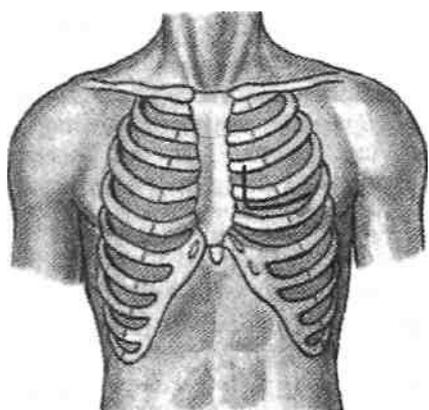
К особенностям операции относят невозможность отслоения надкостницы на всём протяжении поражённого участка ребра. Суть операции заключается в отделении ребра от межрёберных мышц и резекции поражённого участка вместе с надкостницей и рубцовыми тканями по вышеизложенной технике.

## ТОРАКОТОМИИ

Существует три вида торакотомии: переднебоковая, заднебоковая и боковая. Основные требования при выборе оперативного доступа — анатомическая доступность и техническая возможность осуществить через доступ все этапы операции.

## ПЕРЕДНЕБОКОВАЯ ТОРАКОТОМИЯ

**Техника.** Больного укладывают на здоровый бок или на спину. Разрез кожи начинают на уровне хряща III ребра, несколько отступив от окологрудной линии. Далее разрез проводят каудально до нижнего края IV ребра и, окаймляя сосок, продолжают по четвёртому межреберью до задней подмышечной линии (рис. 10-3). После этого в дорсальной части раны пересекают волокна передней зубчатой мышцы и частично рассекают волокна широчайшей мышцы спины. Затем разрезают скальпелем межрёберные мышцы, внутригрудную



**Рис. 10-3.** Переднебоковой межрёберный доступ с пересечением рёберных хрящей. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

фасцию и пристеночную плевру. При необходимости расширить доступ в плевральную полость или средостение прибегают к пересечению третьего или четвёртого рёберного хряща; в некоторых случаях резецируют ребро. Выбор межреберья для вскрытия плевральной полости зависит от характера предстоящего оперативного вмешательства.

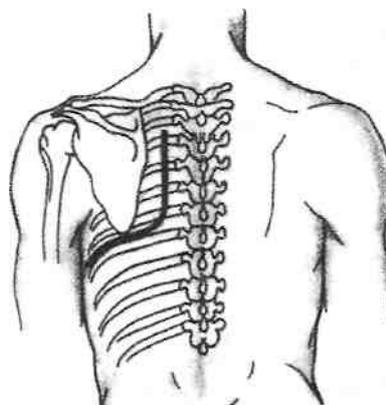
К недостаткам данного вида торакотомии относят наличие косметического дефекта и трудности во время мобилизации главного бронха.

### ЗАДНЕБОКОВАЯ ТОРАКОТОМИЯ

Заднебоковая торакотомия создаёт удобства для подхода к задним отделам лёгкого и даёт возможность для разделения плевральных сращений, быстрого выделения главного бронха и обработки бронхов, а также позволяет легко удалить нижнюю долю лёгкого.

**Техника.** Разрез мягких тканей начинают на уровне остистого отростка III—IV грудных позвонков и продолжают по околопозвоночной линии до уровня угла лопатки. Обогнув угол лопатки снизу, продолжают разрез по ходу VI ребра до передней подмышечной линии (рис. 10-4).

Последовательно разрезают все ткани до рёбер: в вертикальной части — нижние волокна трапецевидной мышцы и под ней нижние волокна большой ромбовидной мышцы, в горизонтальной части — широчайшую мышцу спины и частично зубчатую мышцу. Плевральную полость вскрывают по межреберью или через ложе резецированного ребра. Для расширения оперативного доступа нередко при-

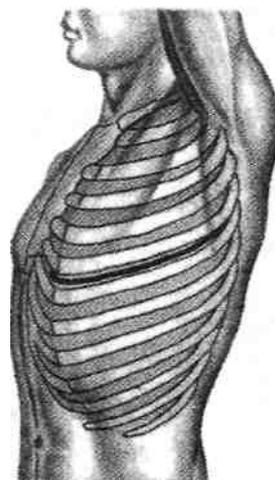


**Рис. 10-4.** Верхний заднебоковой доступ к лёгкому. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

бегают к резекции шейки двух смежных рёбер с пересечением и перевязкой межрёберных валиков, в которых расположены кровеносные сосуды. Задний доступ травматичен, так как связан с рассечением толстого слоя мышц и пересечением рёбер.

### БОКОВАЯ ТОРАКОТОМИЯ

**Техника.** Положение больного на здоровом боку, что, однако, может неблагоприятно сказываться при затекании содержимого в здоровое лёгкое. При боковом доступе полость груди вскрывают по ходу V—VI рёбер от околопозвоночной до среднеключичной линии (рис. 10-5).



**Рис. 10-5.** Боковая торакотомия. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

Боковой межрёберный доступ создаёт хорошие условия для манипуляций во всех отделах полости груди — от купола плевры до диафрагмы, от позвоночника до грудины. Недостатки бокового доступа связаны с необходимостью положения больного на здоровом боку, предрасполагающего к затеканию гнойного содержимого бронхов оперируемой стороны в бронхи здоровой стороны.

## ПРОДОЛЬНАЯ СТЕРНОТОМИЯ

В последнее время широкое распространение получила продольная стернотомия, открывающая широкий доступ к органам переднего средостения.

Техника. Положение больного на спине. Срединный разрез кожи по ходу грудины начинают на 2—3 см выше её рукоятки и продолжают на 3—4 см ниже мечевидного отростка (рис. 10-6).

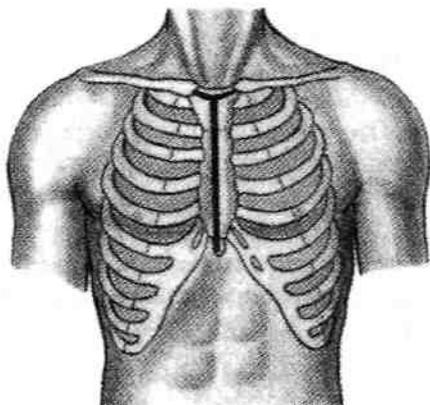


Рис. 10-6. Линия разреза при продольной стернотомии. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

Рассекают фасцию и надкостницу грудины. Надкостницу несколько отделяют распатором по ходу раны. В нижнем отделе раны на протяжении нескольких сантиметров рассекают белую линию живота. Тупым инструментом или указательным пальцем делают туннель между задней поверхностью грудины и грудинной частью диафрагмы и проникают в клетчаточное пространство средостения. Затем грудину поднимают крючком сверху, вводят в рану стернотом и рассекают часть грудины по срединной линии, продолжая поэтапно стернотомию на всём протяжении кости.

После рассечения грудины необходим тщательный гемостаз. Продольная стернотомия открывает широкий доступ к органам переднего средостения.

После окончания операции сопоставляют края грудины и скрепляют их специальными скобками или крепкими швами. Для этого через межреберья или через кость проводят 5—6 прочных лавсановых швов. С целью устранения смещения краёв грудины во фронтальной плоскости можно скрепить края распила 3—4 штифтами из тантала (рис. 10-7).

## ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЯХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Травмы грудной клетки подразделяют на проникающие и непроникающие. Проникающие ранения грудной клетки сопровождаются:

- спадением лёгкого в результате внезапного проникновения атмосферного воздуха в плевральную полость (пневмоторакс);

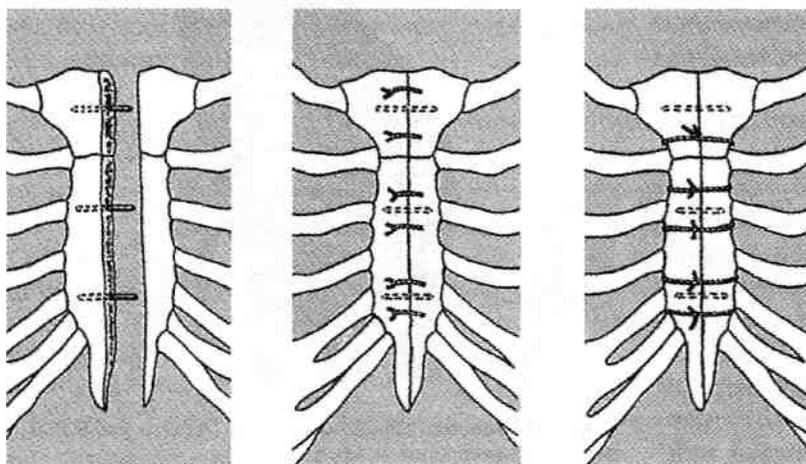


Рис. 10-7. Соединение краёв грудины после продольной стернотомии. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

- кровоизлиянием в полость плевры (гемоторакс);
- плевропульмональным шоком.

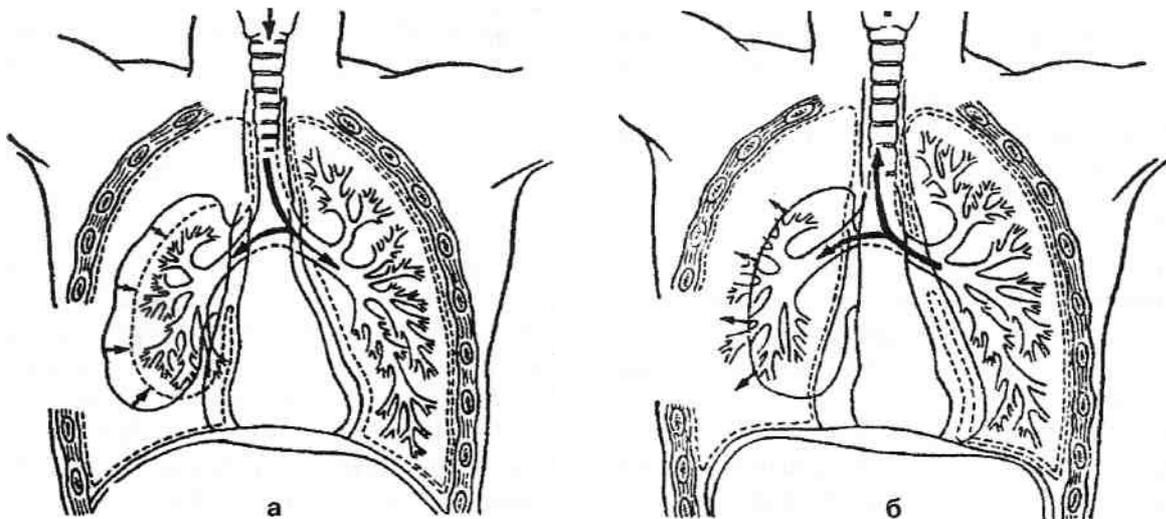
Проникающие ранения в свою очередь подразделяют на ранения с открытым пневмотораксом и без него.

- Открытый пневмоторакс возникает при непосредственном сообщении плевральной полости с атмосферным воздухом через рану грудной стенки (рис. 10-8). Во время вдоха воздух через рану свободно проникает в плевральную полость, а при выдохе выходит наружу. Лёгкое при этом обычно полностью коллабировано и выключено из вентиляции, что сопровождается развитием парадоксального дыхания. Лёгкое на стороне поражения в момент вдоха спадается и расправляется в момент выдоха. При этом воздух из повреждённого лёгкого через бифуркацию трахеи устремляется в бронхи здорового лёгкого, увлекая за собой кровяные сгустки, обрывки лёгочной ткани и раневую флору.
- Закрытый пневмоторакс возникает при повреждении либо грудной стенки, либо лёгочной паренхимы. В обоих случаях воздух проникает в плевральную полость только в момент травмы. При небольших ранениях грудной клетки края раны быстро смыкаются и дальнейшего поступления воздуха в

плевральную полость не происходит. Если же произошёл надрыв или разрыв лёгочной ткани, воздух поступает в плевральную полость до тех пор, пока не наступает спадение лёгкого и рана его закрывается. Небольшое количество воздуха (300—500 см<sup>3</sup>) рассасывается в течение 2—3 нед. Если лёгкое поджато более чем на 1/4 своего объёма, следует произвести плевральную пункцию и максимально удалить воздух. Клапанный пневмоторакс представляет особую опасность. Этот вид пневмоторакса может возникнуть в результате ранения как грудной стенки, так и самого лёгкого. Повреждённые ткани служат своеобразным клапаном, пропускающим воздух только в плевральную полость, в результате чего быстро происходит опасное сдавление лёгкого, нарастающее с каждым вдохом больного (рис. 10-9).

Различают два вида клапанного пневмоторакса: наружный и внутренний.

- ♦ Наружный клапанный пневмоторакс возникает в тех случаях, когда атмосферный воздух проникает через рану грудной клетки только в сторону плевральной полости.
- ♦ Внутренний клапанный пневмоторакс возникает при лоскутной ране лёгкого или повреждении бронха.



**Рис. 10-8. Открытый пневмоторакс (схема парадоксального дыхания), а—вдох, б—выдох.** Лёгкое на стороне ранения при вдохе спадается, воздух из него вместе с вдыхаемым воздухом перекачивается в здоровое лёгкое, средостение смещается при вдохе в противоположную сторону, при выдохе— в сторону ранения. (Из: Напалков П.Н., Смирнов А.В., Шрайбер М.Г. Хирургические болезни. —Л., 1976.)

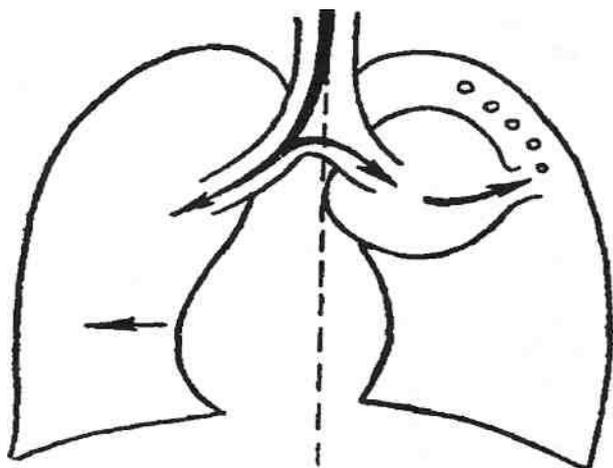


Рис. 10-9. Схема клапанного пневмоторакса. (Из: Напалков П.Н., Смирнов А.В., Шрайбер М.Г. Хирургические болезни. — Л., 1976.)

### ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

Для борьбы с открытым пневмотораксом предложено много способов. КС. Сапежко и Ру в 1890 г. рекомендовали вводить в плевральную полость за 10—12 дней до операции раздражающие вещества (настойку йода или 1% раствор формалина), чтобы вызвать спайки между пристеночным и висцеральным листками плевры и устранить этим внезапное спадение лёгкого в момент торакотомии.

При оказании неотложной помощи на рану накладывают герметичную повязку, состоящую из толстого слоя марлевых салфеток, верхний слой повязки из прорезиненной ткани. Операция при ранениях грудной клетки с открытым пневмотораксом направлена на превращение открытого пневмоторакса в закрытый.

Показание. Сообщение плевральной полости с атмосферным воздухом через рану грудной стенки.

Техника. Вначале производят иссечение краёв раны в пределах здоровых тканей (рис. 10-10). В первый шов захватывают пристеночную плевру, внутригрудную фасцию, надкостницу и межрёберные мышцы (плевромышечный шов). Перед затягиванием последнего герметичного шва в полость плевры вводят катетер для отсасывания воздуха и крови в послеоперационном периоде. Второй ряд швов накладывают на поверхностные мышцы и фасции. Накладывают редкие швы на кожу.

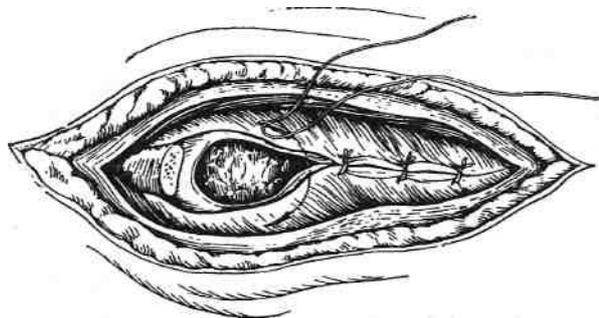


Рис. 10-10. Ушивание раны при открытом пневмотораксе. Края раны иссечены, ребро резецировано, наложены узловые швы, в которые захватывают пристеночную плевру и межрёберные мышцы. (Из: Островерхое Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. — М., 1996.)

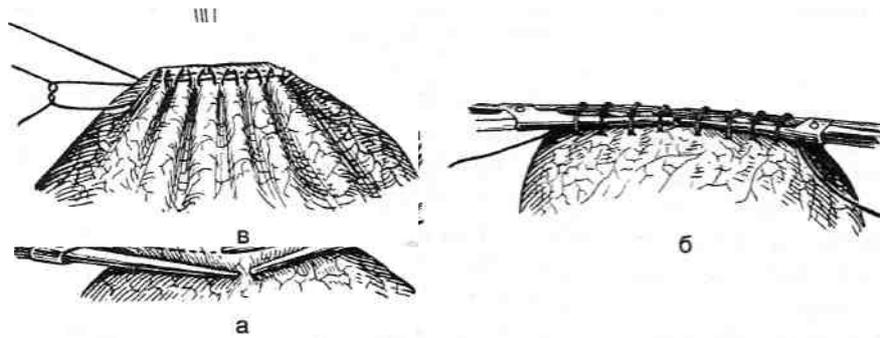
### ЛЕЧЕНИЕ ПРИ КЛАПАННОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

Техника. Первая помощь при клапанном пневмотораксе состоит в проколе грудной стенки толстой иглой, что снижает резко повышенное внутриплевральное давление. Основная операция, устраняющая клапанный пневмоторакс, — торакотомия с ушиванием раны лёгкого или бронха, через которую поступает воздух в полость плевры.

Более доступный способ лечения клапанного пневмоторакса — постоянное дренирование плевральной полости путём наложения межрёберного дренажа по *Бюлау* или активная аспирация при помощи водоструйного насоса.

### ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЗАКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

Техника. Производят торакотомию с поднадкостничной резекцией двух рёбер. После этого производят ревизию лёгких на установление нарушения целостности лёгочной ткани. При наложении шва на лёгкое при его разрыве следует учитывать топографию сосудов. Во избежание соскальзывания и ослабления соседних швов на лёгочной ткани показано использование узловых швов. Рану лёгкого зашивают кетгутowymi швами, захватывая ткань до её дна с таким расчётом, чтобы после затягивания нитей не осталось полостей (рис. 10-11).



**Рис. 10-11.** Ушивание раны лёгкого при закрытом пневмотораксе, а — повреждённый участок лёгкого ограничен двумя зажимами и иссечён в пределах здоровой ткани, б — ушивание раны обвивным непрерывным швом, в — завязывание обвивного шва после удаления зажимов. (Из: Островерхое Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М. Оперативная хирургия и топографическая анатомия. — М., 1996.)

Швы на лёгочную ткань накладывают в соответствии с ходом сосудов; их следует затягивать только до соприкосновения краёв раны. Прочность лигатур основана на захвате сосудов и бронхов, которые частично или полностью сдавливаются ими. После зашивания всей раны необходимо наложить добавочный серо-серозный шов, захватывающий висцеральную плевру и (если возможно) одновременно подшить рану к пристеночной плевре.

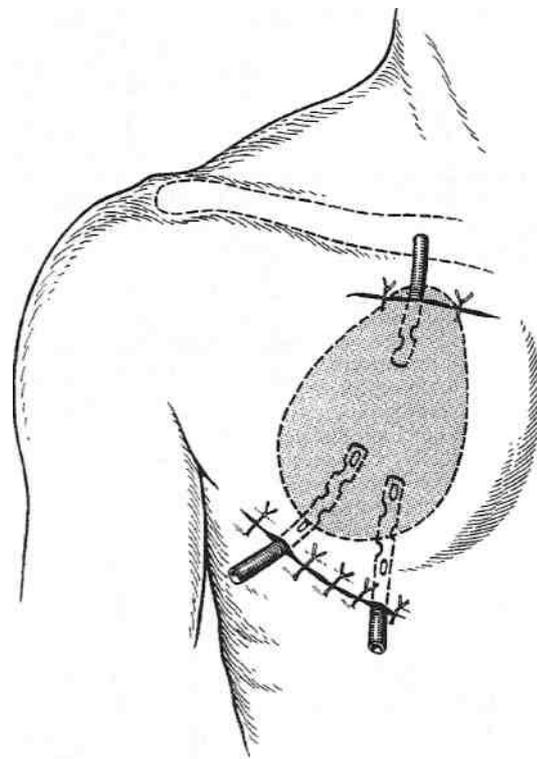
нижненааружного края мышцы нежелателен, так как приводит к инфицированию подмышечной ямки.

## ВСКРЫТИЕ И ДРЕНИРОВАНИЕ СУБПЕКТОРАЛЬНЫХ ФЛЕГМОН

Субпекторальные флегмоны — гнойные затёки вследствие распространения воспалительного процесса по ходу жировой клетчатки из подмышечной впадины.

Между большой грудной мышцей и малой, покрытой спереди поверхностным листком ключично-грудной фасции (*fascia clavipectoralis*), находится поверхностное субпекторальное клетчаточное пространство, в то время как между задней поверхностью малой грудной мышцы и глубоким листком ключично-грудной фасции находится глубокое субпекторальное пространство.

Для вскрытия поверхностной субпекторальной флегмоны ограничиваются двумя разрезами: одним под ключицей и вторым по нижнему внутреннему краю большой грудной мышцы (рис. 10-12). Третий разрез у



**Рис. 10-12.** Дренажирование флегмоны поверхностного субпекторального пространства. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

## ОПЕРАЦИИ ПРИ ГНОЙНОМ МЕДИАСТИНИТЕ

Большинство медиастинитов — вторичные заболевания. Тяжёлое осложнение медиастинита — сдавление воспалительным инфильтратом аорты и лёгочной артерии. При выявлении признаков абсцедирования и особенно гнилостного воспаления показано оперативное вмешательство — медиастинотомия.

Выбор хирургического доступа при гнойных медиастинитах определяется локализацией патологического процесса (рис. 10-13).

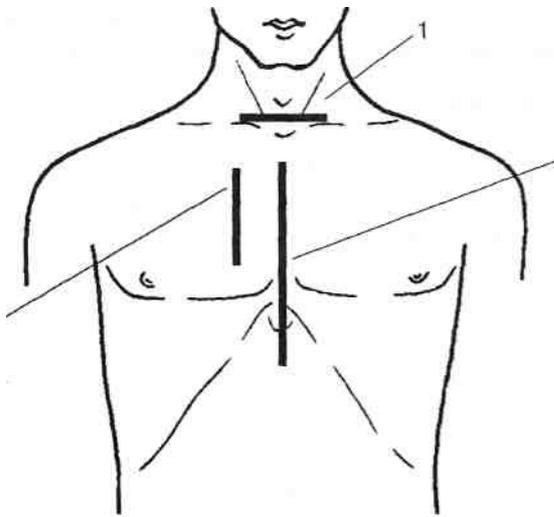


Рис. 10-13. Доступы к средостению. 1 — надгрудный разрез по Разумовскому, 2 — парастеральный разрез по Маделунгу, 3 — срединная стернотомия по Иванову. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

Для дренирования органов переднего средостения наиболее распространён парастеральный доступ по *Маделунгу*.

**Техника.** Разрез проводят параллельно краю грудины, рассекают кожу, подкожную клетчатку, большую грудную мышцу. Резецируют хрящи III, IV, V рёбер. Поднимают грудину и тупо пальцем проникают в загрудинное пространство. Удаляют гной и дренируют полость гнойника.

К более низкорасположенным отделам средостения предложено большое число чрезгрудных подходов.

## ДОРСАЛЬНАЯ МЕДИАСТИНОТОМИЯ ПО НАСИЛОВУ

**Техника (рис. 10-14).** На спине проводят разрез кожи и подкожной клетчатки длиной около 15 см в виде створки, обращенной основанием к позвоночнику. Поднадкостнично резецируют 3—5 рёбер на протяжении 5—7 см. Тупо пальцем проникают в заднее средостение между мешком плевры, отслоенным кнаружи, и телом позвонка с внутренней стороны. Вскрывают гнойник, удаляют гной и дренируют полость. Кожную рану суживают швами.

При локализации процесса в верхнем отделе заднего средостения применяют левосторонний доступ, в нижнем отделе — правосторонний.

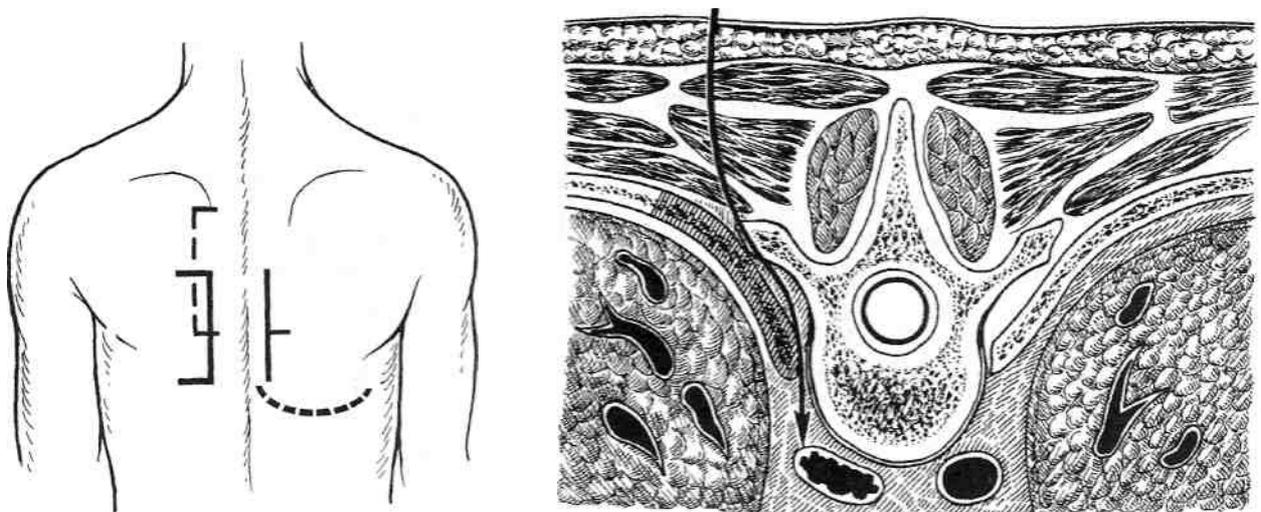


Рис. 10-14. Внеплевральная медиастинотомия по Насилову. а — локализация разрезов, б — ход разреза на поперечном сечении показан стрелкой. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. М., 1996.)

**Модификация Хайденхайна**

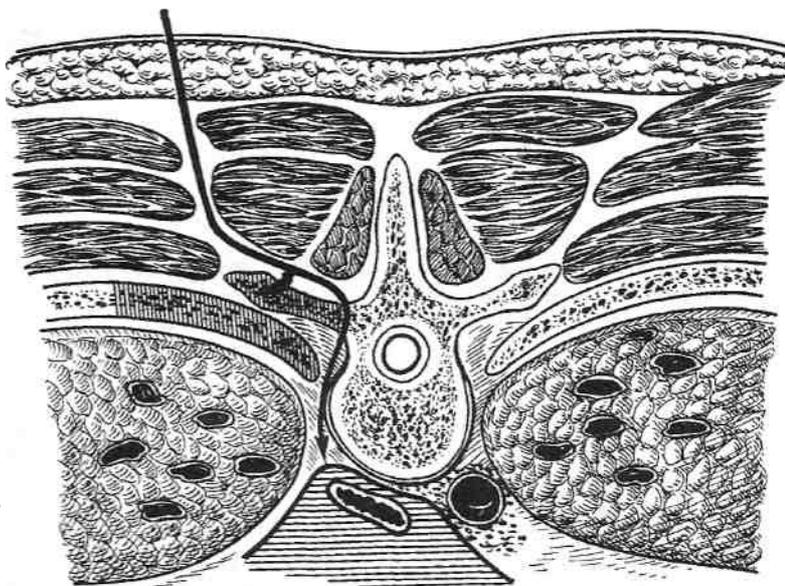
Метод *Насилова* несколько видоизменил *Хайденхайн*, предложивший резецировать, кроме рёбер, поперечные отростки позвонков (рис. 10-15). Такое дополнение операции улучшает доступ и условия дренирования, так как создаёт более прямой путь для проведения дренажей. Кроме того, это облегчает мобилизацию плеврального мешка и снижает опасность его повреждения.

**НАДГРУДИННАЯ ШЕЙНАЯ МЕДИАСТИНОТОМИЯ ПО РАЗУМОВСКОМУ**

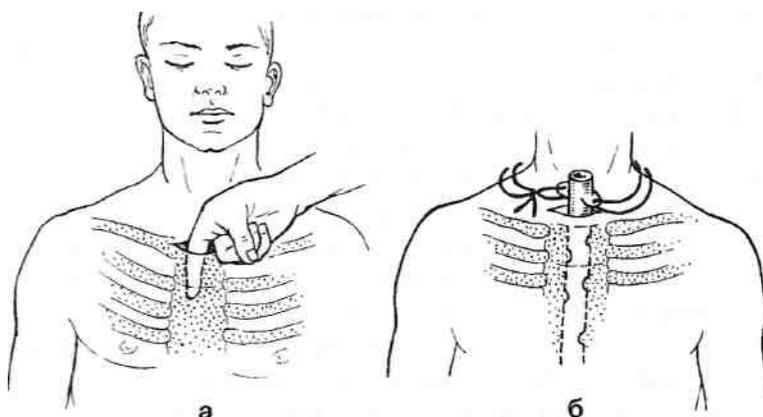
**Показание.** Шейный медиастинит. **Техника** (рис. 10-16). Для лучшего оттока гноя из верхнего отдела переднего средосте-

ния *В.И. Разумовский* предлагал укладывать больных с опущенной верхней частью туловища. Поперечным разрезом над вырезкой грудины проводят послойное рассечение кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции шеи, подкожной мышцы, собственной фасции шеи, надгрудинного межжапонев-ротического клетчаточного пространства и лопаточно-ключичной фасции шеи. Тупо пальцем проникают в предтрахеальную клетчатку" и продвигают указательный палец по задней поверхности грудины и передней поверхности трахеи до получения гноя. Полость дренируют. Края кожной раны сшивают до дренажей.

При распространённом процессе производят ревизию ретростерального пространства при одновременном вскрытии нижнего загрудинного пространства (рис. 10-17).



**Рис. 10-15.** Внеплевральный доступ к заднему средостению по *Хайденхайну*. (Из: *Гостищев В.К.* Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)



**Рис. 10-16.** Медиастинотомия по *Разумовскому*, а — вскрытие, б — дренирование верхнего переднего средостения. (Из: *Гостищев В.К.* Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

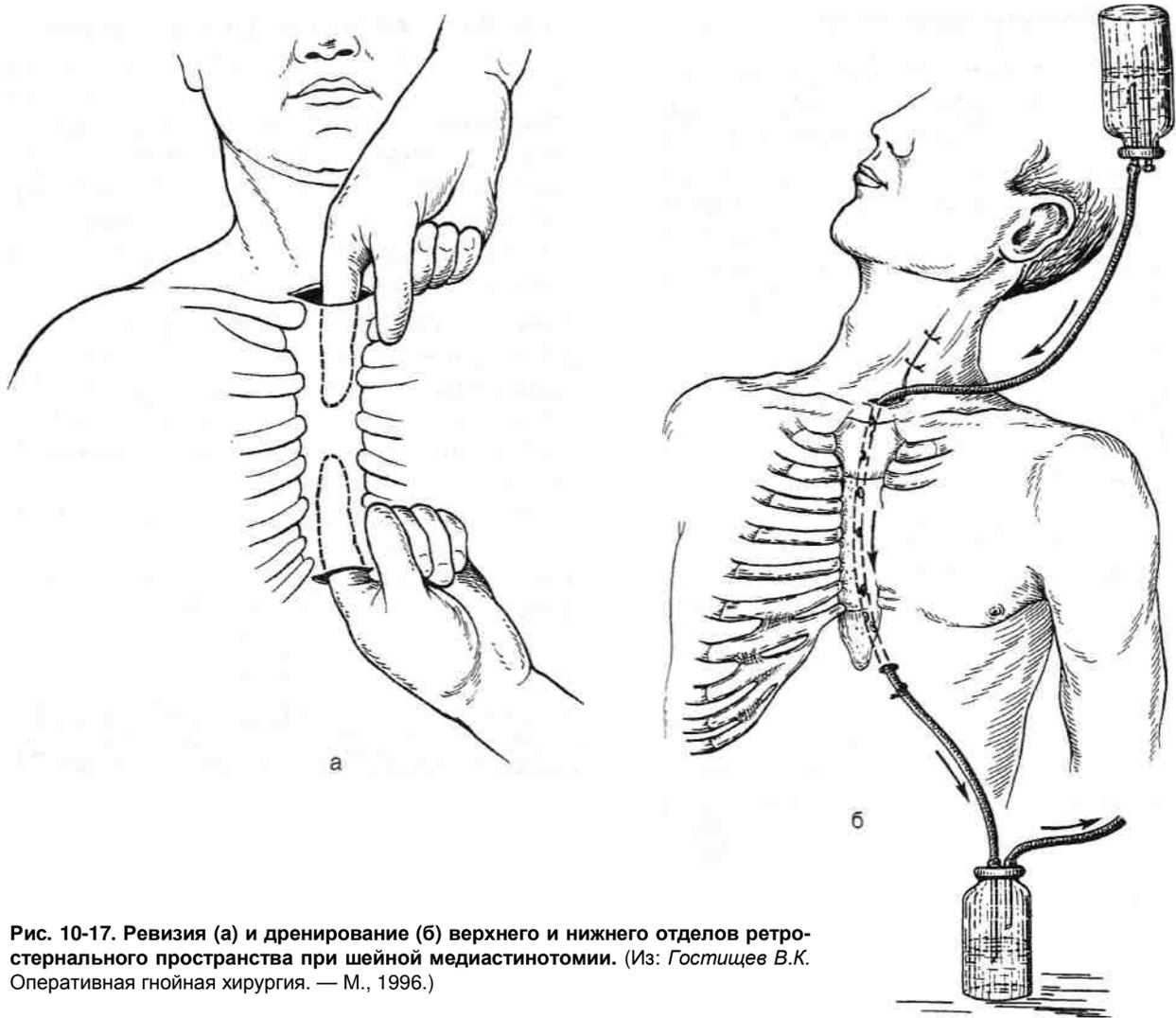


Рис. 10-17. Ревизия (а) и дренирование (б) верхнего и нижнего отделов ретро-стернального пространства при шейной медиастинотомии. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

### БОКОВАЯ ШЕЙНАЯ МЕДИАСТИНОТОМИЯ

Боковая шейная медиастинотомия предложена *В.И. Разумовским*. Цель её заключается в проникновении в околопищеводное пространство верхнего отдела переднего и заднего средостений из разреза вдоль внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы (рис. 10-18).

**Показание.** Шейная медиастинотомия показана при локализации гнойно-воспалительных процессов не ниже IV грудного позвонка: в противном случае она не обеспечивает условий адекватного дренирования. При низких передних медиастинитах (когда гнойный процесс локализован ниже рукоятки грудины в предперикардальном пространстве) показана парастеральная медиастинотомия.

**Техника.** Операцию выполняют в положении больного на спине с валиком под плеча-

ми и головой, повернутой в противоположную сторону. Разрез кожи длиной 10—12 см проводят по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева от её середины до вырезки грудины. Послойно рассекают мягкие ткани шеи, сосудисто-нервный пучок отводят кнаружи, а предгортанные мышцы, щитовидную железу и трахею — кнутри. Расслаивают пальцем клетчатку, обнажают пищевод и, тупо продвигаясь по нему, проникают в заднее средостение и вскрывают гнойник. Если расслаивать клетчатку по ходу сосудисто-нервного пучка медиального треугольника шеи кпереди от трахеи, то из этого доступа можно проникнуть в переднее средостение.

Если идти по задней поверхности шейного отдела пищевода, можно вскрыть флегмону позадипищеводного пространства, расположенную в заднем средостении. Полость гнойника

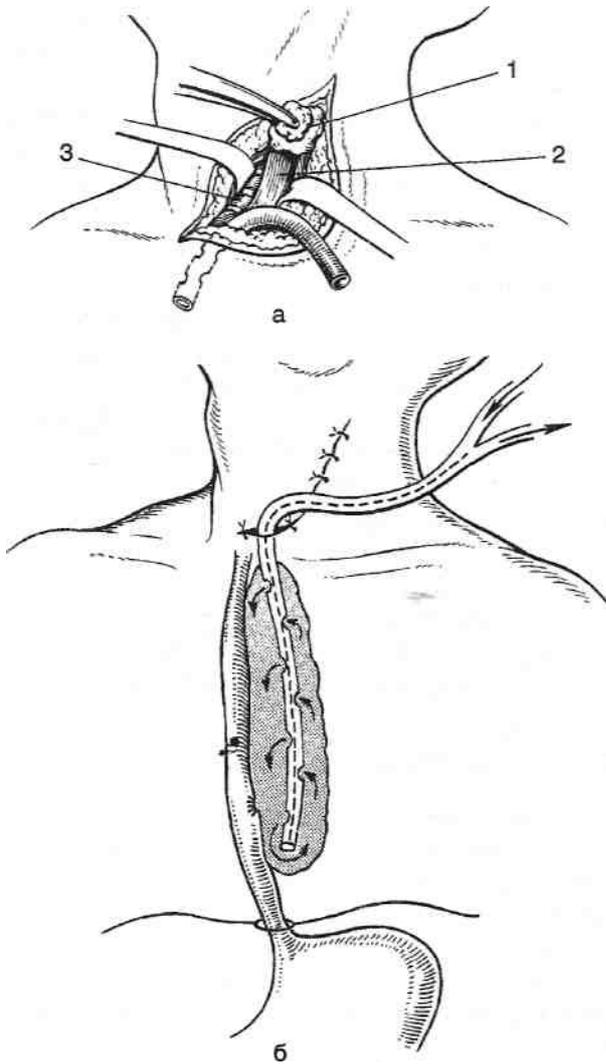


Рис. 10-18. Шейная медиастинотомия. а — линия разреза, б — чрезшейное вскрытие и дренирование заднего средостения по Каншину; 1 — щитовидная железа, 2 — пищевод, 3 — трахея. (Из: Гостищев В.К., Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

дренируют резиновыми трубками. После операции больному придают положение *Тренделенбурга*.

### ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ (ТОРАКОПЛАСТИКА)

Торакопластика — иссечение части костного скелета грудной клетки (рёбер) с целью создания податливого участка грудной стенки для приведения в соприкосновение пристеночной и висцеральной плевры, а также ликвидации

остаточных плевральных полостей или сдавления лёгкого. Высокая травматичность, калечащая деформация грудной клетки, особенно в детском возрасте (с ростом грудной клетки деформация прогрессирует), снижение функций внешнего дыхания за счёт сдавления лёгкого с последующим развитием фиброза лёгочной ткани ограничивают показания к этой операции.

Разработка торакопластики связана с именами *Эстландера* и *Шеде*.

Показания. Хроническая эмпиема с остаточной плевральной полостью, единичные каверны верхней доли лёгкого, расположенные на глубине не более 3 см от поверхности лёгкого.

Различают два вида торакопластики: интраплевральную и экстраплевральную.

По объёму хирургического вмешательства различают полную торакопластику (когда удаляют все рёбра с одной стороны) и частичную (когда удаляют полностью или частично несколько рёбер).

Суть торакопластики заключается в удалении костного каркаса с последующим сдавлением грудной стенки для уменьшения или ликвидации полости эмпиемы (рис. 10-19).

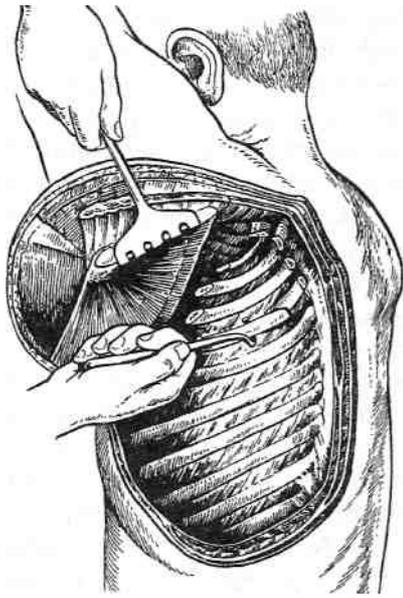
Торакопластика по *Шеде* предусматривает, кроме того, и плеврэктомию, удаление пристеночной шварты вместе с плеврой, рёбрами и межрёберными мышцами.

### ИНТРАПЛЕВРАЛЬНАЯ ТОРАКОПЛАСТИКА

Интраплевральная торакопластика была предложена *Шеде* в 1898 г. и заключается в удалении обширного участка грудной стенки: рёбер, межрёберных мышц и пристеночной плевры. Для уменьшения травматичности операции торакопластика может быть выполнена в несколько этапов: вначале удаляют часть наружной стенки в верхнем отделе, затем в среднем и, наконец, в нижнем отделе грудной стенки. Операция травматична и в настоящее время применяется редко.

Показания к торакопластике по *Шеде* значительно сужены. Её применяют лишь тогда, когда другие (более щадящие) методы торакопластики невозможны, например при хронических эмпиемах плевры со значительными рубцовыми изменениями тканей.

Техника. Разрез кожи начинают на уровне IV ребра по среднеключичной линии, ведут



**Рис. 10-19. Экстраплевральная торакопластика по Эстландеру** (поднадкостничная резекция рёбер). (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

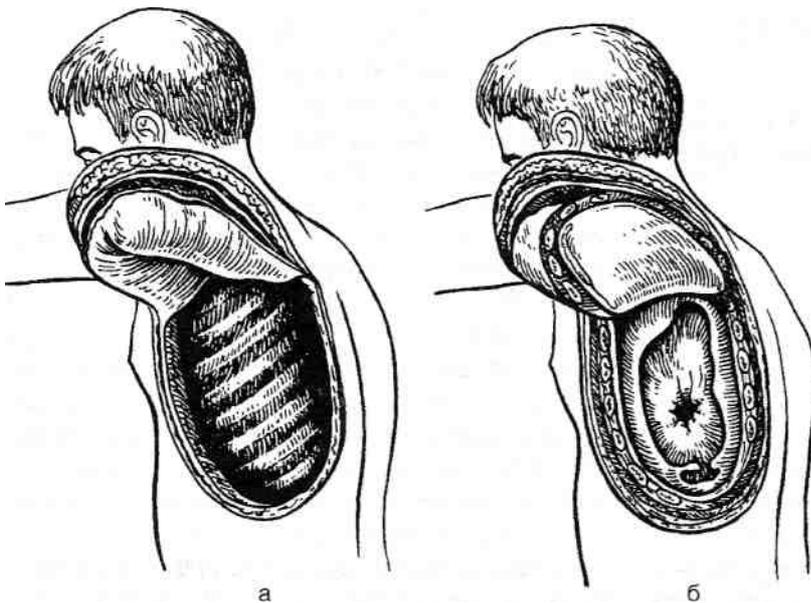
книзу до X ребра и вдоль него направляют кзади, далее разрез поворачивают кверху параллельно остистым отросткам позвонков, отступив от них на 4—5 см. Продолжают разрез кверху вдоль внутреннего края лопатки до III—II рёбер. Производят мобилизацию и отделяют от грудной клетки кожу, мышцы, лопатку (рис. 10-20).

Образовавшийся кожно-мышечный лоскут вместе с лопаткой и рукой больного отводят кверху и обнажают рёбра от II до X. Поднадкостнич-

но резецируют все рёбра вплоть до II, пересекают их у хряща и заднего угла. В области свища вскрывают полость эмпиемы разрезом по межрёберному промежутку. Удаляют электроотсосом гной, грануляции, фибрин, тканевый детрит. По направлению кверху рассекают пристеночную плевру вместе со швартой, надкостницей и межрёберными мышцами. Межрёберные сосуды захватывают зажимом, лигируют с прошиванием и постепенно удаляют всю наружную стенку полости. Полость эмпиемы обрабатывают тщательно спиртом, кожно-мышечный лоскут укладывают на место, накладывают отдельные швы и придавливают повязкой. Между лоскутом и пристеночной швартой, которая может быть частично иссечена, вводят два дренажа для активной аспирации в послеоперационном периоде. Кроме того, если после операции не произошло прочного сращения лёгкого и грудной стенки, возможно образование флотирующей грудной стенки с появлением парадоксального дыхания.

#### Лестничная торакопластика

Интраплевральная лестничная торакопластика была предложена *Б.Э. Линбергом*. В настоящее время это наиболее часто применяемая операция для лечения хронических эмпием плевры, а также кавернозного туберкулёза лёгких. Такое название операция получила потому, что после резекции рёбер и вскрытия заднего листка надкостницы межрёберные мышцы создают впечатление лестничных ступенек (рис. 10-21).

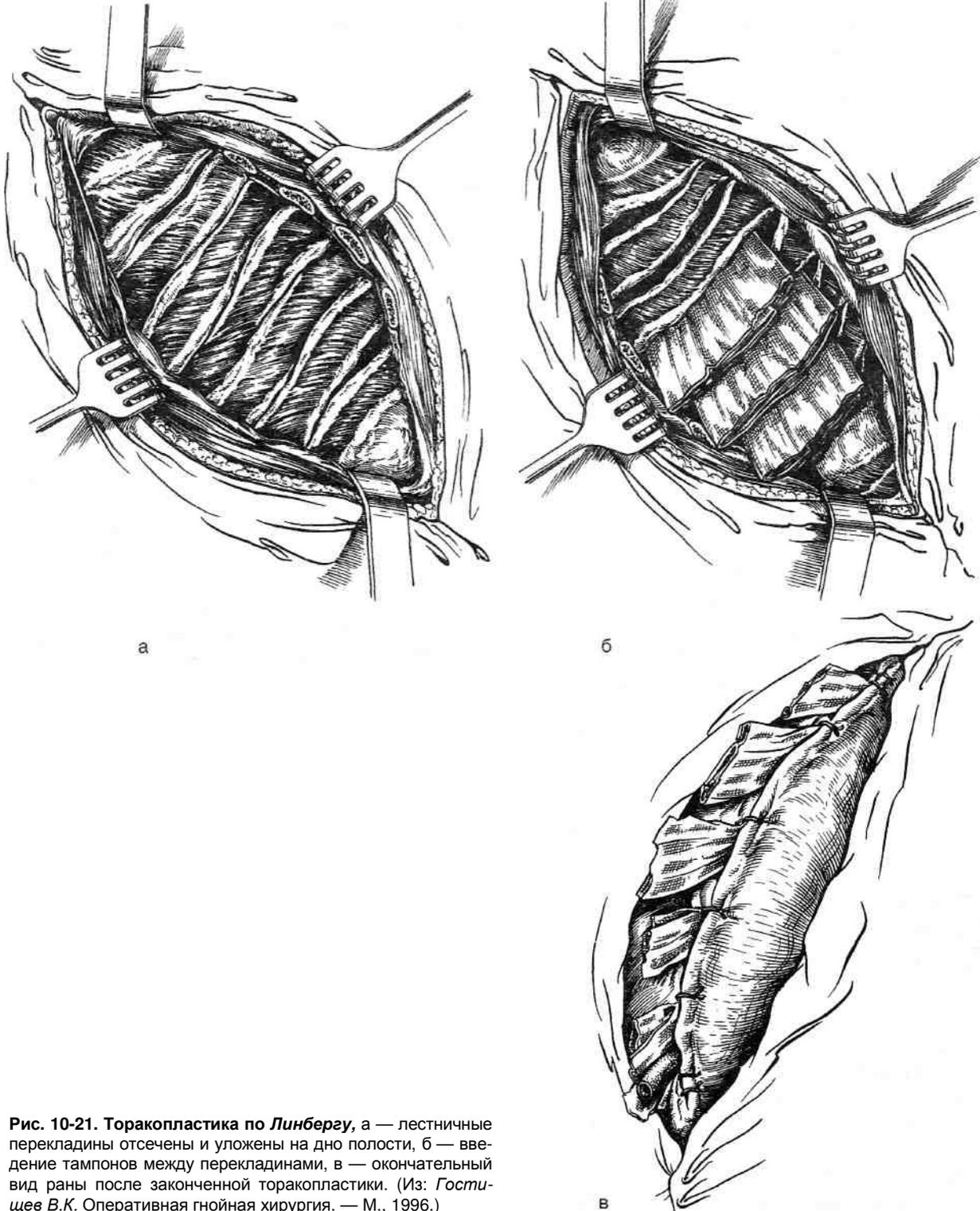


**Рис. 10-20. Торакопластика по Шеде.** а — кожно-мышечный лоскут отсепарован и отвёрнут кверху, б — рёберно-плевральный лоскут выкроен и отвёрнут кверху, полость эмпиемы широко вскрыта. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

Лестничная торакопластика заключается в полной или частичной резекции нескольких рёбер (с одной стороны) без рассечения пристеночной плевры.

Техника. Больного укладывают на здоровый бок. Чаще всего применяют разрез *Брауэра*. Раз-

рез ведут от уровня II до IX грудного позвонка по околопозвоночной линии, затем поворачивают кнаружи и продолжают кпереди до средней подмышечной линии. Кожно-мышечный лоскут крючками оттягивают кверху и обнажают ребро около свищевого хода. Для этой цели в



**Рис. 10-21. Торакопластика по Линбергу, а** — лестничные перекладки отсечены и уложены на дно полости, **б** — введение тампонов между перекладками, **в** — окончательный вид раны после законченной торакопластики. (Из: *Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия.* — М., 1996.)

зоне проекции эмпием через продольный разрез надкостницы длиной 10—12 см поднадкостнично резецируют необходимое количество рёбер (но не более 4—5 в один этап с межрёберными мышцами и пристеночной плеврой непосредственно над остаточной полостью) и определяют пальцем границы остаточной полости.

Рёберные ложа продольно вскрывают и межрёберные мышцы рассекают последовательно то у грудного, то у позвоночного края — так и происходит образование лестницы.

После этого размещают по поверхности лёгкого лоскуты из межрёберных мышц, служащих пластическим материалом для заполнения полости. Если гнойная полость имеет небольшую глубину и перекладыны свободно прогибаются до лёгкого, то межрёберные мышцы не пересекают, а в разрезы по ходу ложа рёбер рыхло закладывают тампоны.

Марлевые салфетки вводят в полость плевры через разрезы надкостницы рёбер. Кожно-мышечный лоскут укладывают на место и укрепляют редкими швами. Края тампонов выводят на поверхность кожи между швами.

При обширной эмпиеме лестничную торакопластику можно сочетать с частичной декоративацией лёгкого.

## ЭКСТРАПЛЕВРАЛЬНАЯ ТОРАКОПЛАСТИКА

Экстраплевральную торакопластику в настоящее время подразделяют на две группы: тотальную торакопластику и селективную (частичную) торакопластику. Суть тотальной торакопластики заключается в удалении одиннадцати рёбер, а селективной — только трех рёбер (III, V, VII).

## ОПЕРАЦИИ ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Деформации грудной клетки могут быть врождёнными и приобретёнными.

- Врождённые деформации обусловлены пороками развития позвоночника, рёбер, грудины и/или лопаток. Врождённые пороки развития грудной клетки относительно редки.
- Приобретённые деформации обычно возникают как следствие рахита, костного туберкулё-

за, хронических гнойных процессов в легких, а также повреждений грудной клетки.

При большинстве деформаций грудной клетки изменение положения диафрагмы и органов грудной клетки, особенно лёгких и сердца, оказывает влияние на их функции.

Наибольшее значение в хирургической практике имеют две деформации: воронкообразная и килевидная грудная клетка.

## ОПЕРАЦИИ ПРИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ

Воронкообразная грудная клетка может быть врождённой и приобретённой. В основе её формирования лежит врождённая неполноценность рёберных хрящей диспластического характера.

Воронкообразная грудная клетка — врождённый порок развития, сопровождающийся западением переднего отдела грудной клетки (грудины и передних отделов рёбер). Боковая граница углубления — рёберные хрящи. Грудная клетка увеличена в поперечном направлении, возникает кифоз в грудном отделе позвоночника.

В литературе нет единого мнения об оптимальном возрасте для выполнения операции у детей. Некоторые авторы считают показанием к проведению этой операции у детей возраст старше 5 лет (*Г.А. Баиров, 1968; НИ. Кондрашин, 1970*). Другие рекомендуют оперировать детей до 2—3 лет (*М. Равич, 1961*).

Оперативные вмешательства при воронкообразной грудной клетке можно разделить на две группы:

- торакопластика без применения тракционных швов или фиксаторов;
- торакопластика с применением внутренней или наружной фиксации.

Первая операция при воронкообразной грудной клетке была выполнена в 1911 г. *Мейером*. Среди отечественных хирургов первым, кто выполнил подобную операцию у взрослых, был *Н.А. Богораз* (1949), а у детей — *Г.Л. Баиров* (1960).

### Торакопластика по *Равичу*

Данная методика получила наибольшее распространение.

Техника. Кожный разрез у мальчиков проводят вертикально над грудиной, у девочек — волнообразно субмаммарно (рис. 10-22).

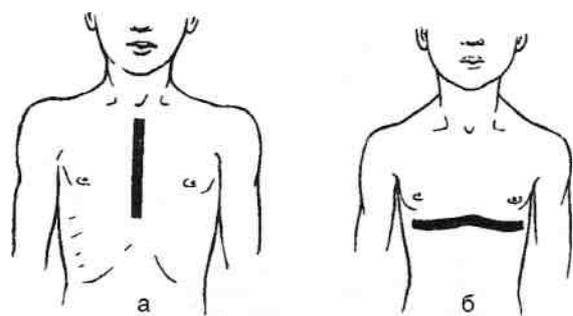


Рис. 10-22. Вертикальный (а) и субмаммарный (б) кожные разрезы. (Из: Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Руководство по торакальной хирургии у детей. — М., 1978.)

Кожу с подкожной клетчаткой отслаивают в обе стороны, грудные мышцы пересекают и отслаивают от рёбер. Мечевидный отросток отсекают от грудины и удаляют. Загрудинно тупым путём отслаивают плевральные листки в обе стороны, полностью высвобождают заднюю поверхность грудины. По обеим окологрудинным линиям II и III рёбер пересекают в косом направлении. Над деформированными участками рёберных хрящей (обычно со второго по седьмой) с обеих сторон надхрящницу рассекают в продольном направлении. Рёбра пересекают у грудины и по наружной границе деформации, деформированные участки рёбер с обеих сторон удаляют поднадхрящнично (рис. 10-23).

Грудину полностью высвобождают по обеим боковым поверхностям от мягких тканей, при этом лигируют внутренние грудные артерии и затем грудину поднимают максимально вверх крючком за дистальный конец. Пересекают долотом заднюю её пластинку и в образовавшийся разрез вставляют клиновидную распорку, выкроенную из хрящевой части ребра, фиксирующую грудину в гиперкорригированном состоянии. Клины фиксируют к грудине капроновыми швами. Концы косо пересечённых рёбер с обеих сторон сшивают друг с другом капроновыми швами. Пересечённые грудные мышцы с обеих сторон подшивают к грудине. Важно закрыть мышцами раневые поверхности. На кожу накладывают шёлковые швы.

#### Торакопластика по Кондрашину

Торакопластика по Кондрашину предусматривает клиновидную резекцию небольших участков рёберных хрящей по наружной границе

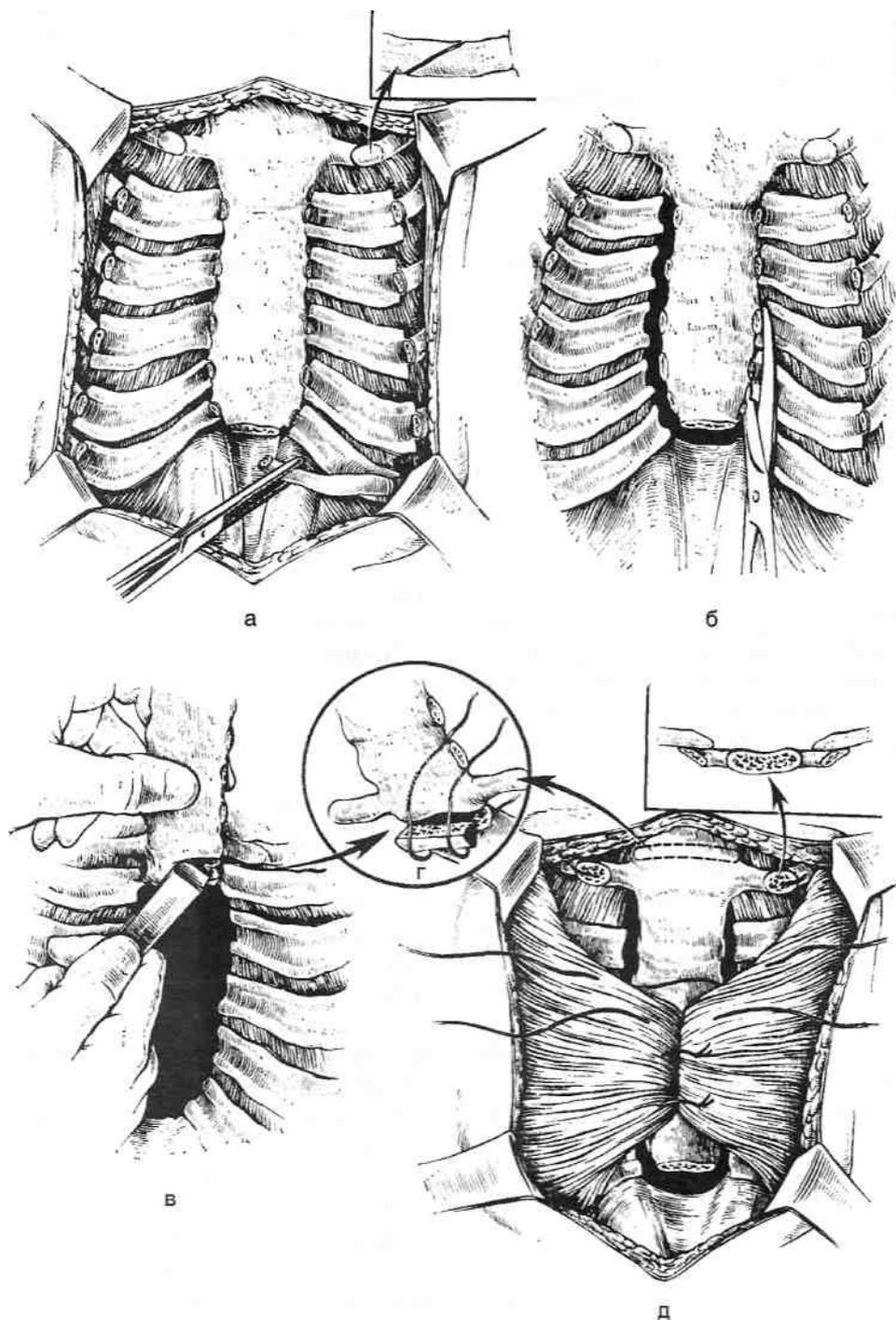
деформации и пересечение деформированных рёбер у грудины, а также поперечную клиновидную стернотомию по верхней границе деформации. Кроме того, производят широкое отслаивание диафрагмы от рёберных дуг. Рёберные хрящи в области клиновидной резекции сшивают, на грудину в области пересечения накладывают швы, удерживающие её в положении гиперкоррекции (рис. 10-24).

#### Торакопластика с использованием тракционных швов

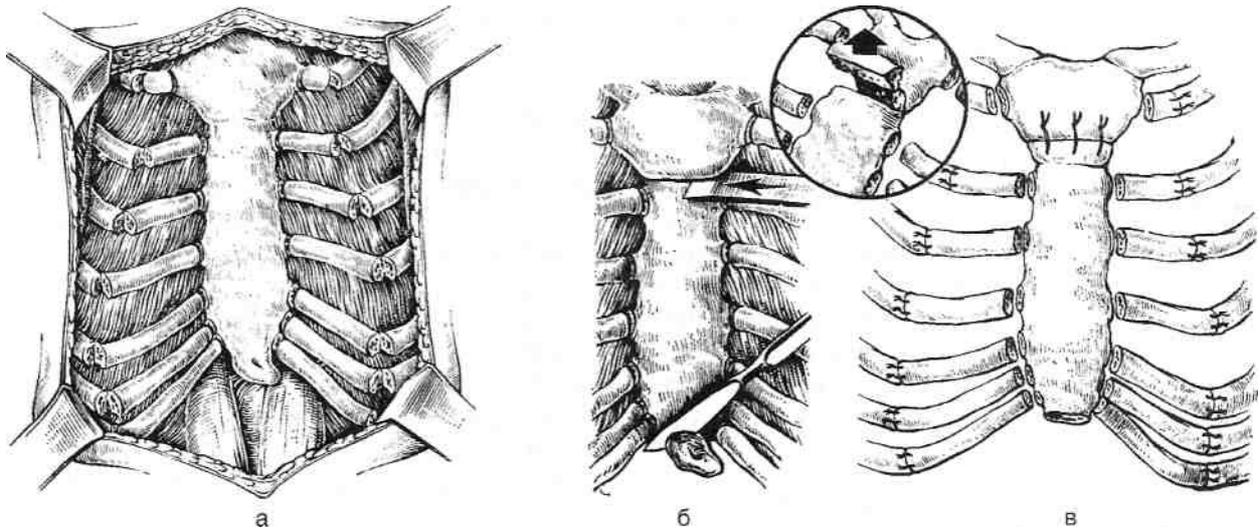
Радикальная торакопластика с использованием тракционных швов впервые произведена А. Ошнер и М. Де-Бейки (1939). Суть операции заключается в мобилизации хрящевой части передней стенки грудной клетки, частичной резекции рёберных хрящей, клиновидной стернотомии и иссечении грудино-диафрагмальной связки. В послеоперационном периоде производили вытяжение за тело грудины с помощью проволочного шва. В нашей стране подобную торакопластику впервые применил Г.Л. Баиров.

Техника. Проводят шесть кожных разрезов: продольный на уровне верхнего края деформации грудины, поперечный на уровне мечевидного отростка, ещё по два поперечных разреза с обеих сторон грудины в области наружной границы деформации (рис. 10-25).

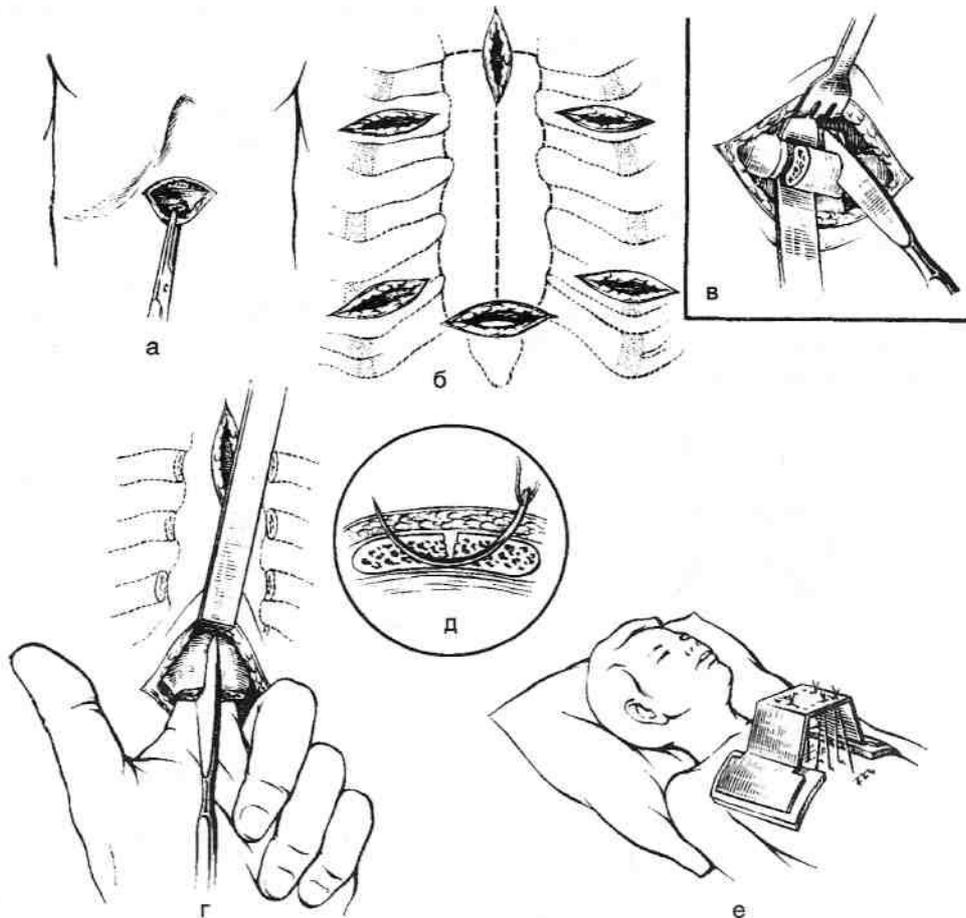
Мечевидный отросток отсекают от грудины и деформированных рёбер. Из верхнего продольного разреза выполняют поперечную клиновидную стернотомию. Из окологрудинных поперечных разрезов пересекают деформированные рёберные хрящи у грудины. Из латеральных поперечных разрезов производят клиновидную хондротомию на наружной границе деформации. Грудину в нижнем отделе рассекают продольно. В области поперечной стернотомии грудину сшивают капроновыми швами. В области клиновидной резекции ребра также сшивают капроновыми швами, к грудине пересечённые рёбра не подшивают. Грудину прошивают в средней трети толстой капроновой или шёлковой нитью для последующего постоянного вытяжения. На кожу в области разрезов накладывают шёлковые швы. Если деформация в области рёбер остаётся, то через соответствующее ребро проводят дополнительный тракционный шов. Для постоянной тракции нити фиксируют на специальной шине Маршова, которую укрепляют на грудной клет-



**Рис. 10-23. Торакопластика по Равичу.** а — субхондральная резекция деформированных хрящевых участков рёбер, хондротомия недеформированного вышележащего ребра в косом направлении, б — мобилизация грудины, в — пересечение задней пластинки грудины, г — фиксация клиновидного хрящевого аутографтата к грудины в области пересечения, д — медиальные концы рёбер в области хондротомии уложены на латеральные и сшиты в черепицеобразном положении, сшивание мышц. (Из: Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Руководство по торакальной хирургии у детей. — М., 1978.)



**Рис. 10-24.** Торакопластика по *Кондрашину*. а— клиновидная резекция хрящей в области перехода в костную часть и парастеральная хондротомия, б — поперечная клиновидная стернотомия и пересечение мечевидного отростка, в — сшивание рёбер в участках клиновидной резекции и швы на грудину. (Из: *Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И.* Руководство по торакальной хирургии у детей. — М., 1978.)



**Рис. 10-25.** Торакопластика по *Баурову*. а — мечевидный отросток отсечён и оттянут книзу, б — разрезы кожи для резекции рёбер: участки, подлежащие удалению, заштрихованы, места рассечения рёбер (парастерально) и пересечения грудины показаны пунктиром, в — сегментарная резекция ребра, г — продольное рассечение дистального отдела грудины из нижней раны, д — наложение тракционного шва на грудину, е — тракционные швы укреплены на шине *Маршева*. (Из: *Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И.* Руководство по торакальной хирургии у детей. — М., 1978.)

ке с упором на неповреждённые участки рёбер. Вытяжение снимают у детей до 6 лет на 14—18-й день, до 12 лет — через 3 нед и у более старших — через 24—27 дней.

#### Другие методы

В последние годы получили распространение операции, при которых торакопластику комбинируют с применением внутренней фиксации грудины и рёбер в корригированном положении с помощью спиц, металлических пластинок, костных ауто- и гомотрансплантатов.

### ОПЕРАЦИИ ПРИ КИЛЕВИДНОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ

Килевидная («куриная») грудная клетка характеризуется увеличением переднезаднего диаметра грудной клетки: грудина и её мечевидный отросток резко выступают вперед и рёбра подходят к грудиной под острым углом (рис. 10-26).

Эта деформация грудной клетки может быть врождённой, однако чаще бывает приобретённой (как следствие рахита или туберкулёзного спондилита). Операцию производят в возрасте после 5 лет.

**Показания.** Наличие килевидной груди с выраженным косметическим дефектом, нарушение функций органов полости груди.

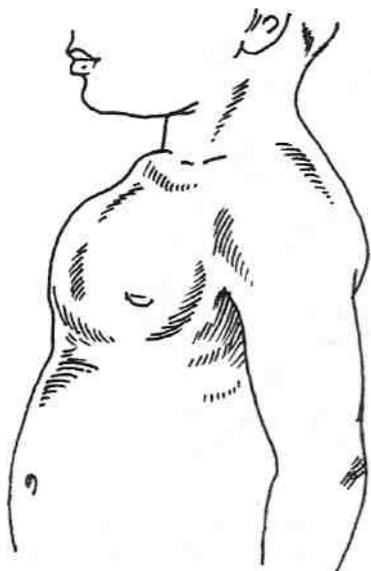


Рис. 10-26. Ребёнок с килевидной деформацией грудной клетки. (Из: Маргорин ЕМ. Оперативная хирургия детского возраста. — Л., 1967.)

Техника. Поперечный волнообразный разрез длиной 10—15 см проводят над средним отделом деформации. Мобилизуют кожу с подкожной клетчаткой в обе стороны от разреза, широко освобождая килевидно выступающий отдел грудины и рёбер. Отсекают мечевидный отросток и частично прямую мышцу живота, оттягивая их книзу. За грудину вводят 10—20 мл 0,25% раствора новокаина и отслаивают плевральные листки от внутренней поверхности деформированной грудины и рёбер. Пересекают (под контролем пальца) наружную пластинку грудины на границе искривления, а на вершине «киля» резецируют 1—1,5 см кости. Затем иссекают рёбра (с надхрящницей) на вершине искривления на протяжении 1—1,5 см (рис. 10-27, а, б).

Пересечённые рёбра и грудину сшивают отдельными капроновыми швами, рану послойно ушивают. Накладывают давящую лейкопластырную повязку (рис. 10-27, в).

### ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТОРАКОТОМИИ У ДЕТЕЙ

Главные факторы, определяющие выбор метода хирургического лечения, — возраст больного ребёнка и форма осложнения. Хирургическая тактика должна быть тем активнее, чем меньше возраст и тяжелее форма гнойного поражения плевры. Для удаления гноя из плевральной полости и полного расправления лёгкого в настоящее время у детей применяют два метода: пункцию плевральной полости и торакоцентез с дренированием плевральной полости.

#### Торакоцентез

Торакоцентез — наиболее эффективное вмешательство при всех видах эмпиемы плевры и пиопневмоторокса у детей младшего возраста и при свободных больших эмпиемах и пиопневмотораксе у детей старшего возраста. Дренирование плевральной полости с активной или пассивной аспирацией показано у детей старше 6 мес. В наиболее тяжёлых случаях пиопневмоторакса некоторые авторы применяют торакотомиию с ревизией плевральной полости.

Техника (рис. 10-28). Больной ребёнок сидит. Контрольной пункцией в пятом—шестом

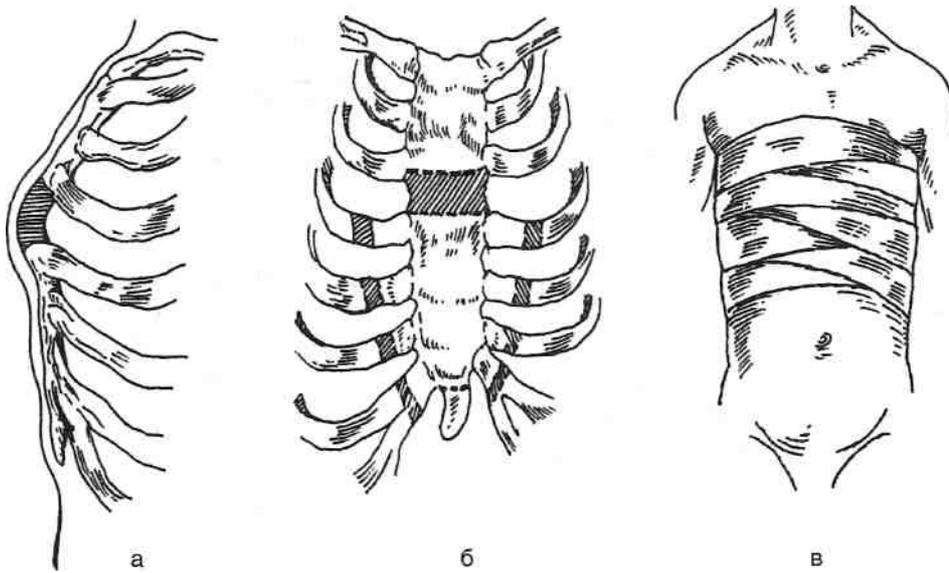


Рис. 10-27. Этапы операции при килевидной грудной клетке, а, б— участки грудины и рёбер, подлежащие резекции (заштрихованы), в — давящая лейкопластырная повязка. (Из: Маргориц Е.М. Оперативная хирургия детского возраста. — М., 1967.)

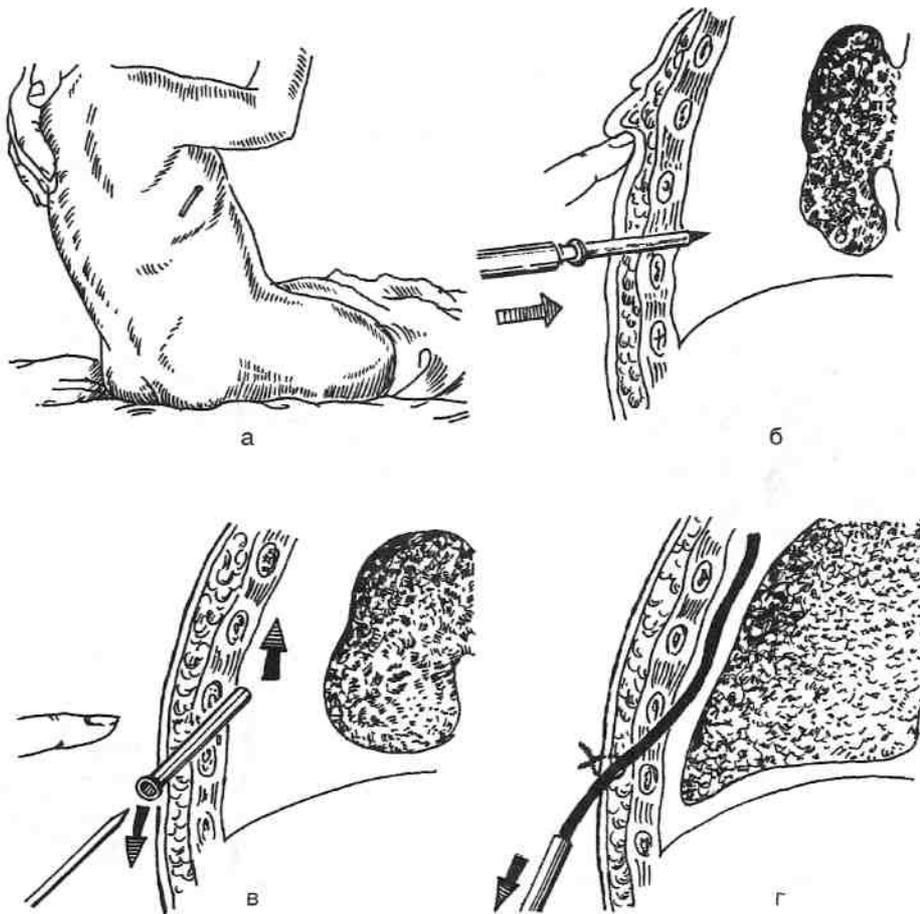


Рис. 10-28. Торакоцентез. а— положение ребёнка и линия разреза, б— после смещения вверх кожи троакары введён в плевральную полость, в — положение троакара после извлечения мандрены и перед введением резинового дренажа, г — правильное расположение дренажа в плевральной полости. (Из: Долецкий С.Я., Исаков Ю.Ф. Детская хирургия. — М., 1970; Баиров Г.А. Неотложная хирургия у детей. — П., 1973.)

межреберьях по средней подмышечной линии подтверждают наличие гноя и воздуха в плевральной полости. Проводят разрез кожи длиной 0,7—1 см (на месте пробной пункции). Введение дренажа по задней подмышечной линии не рекомендуют, так как дренаж мешает ребёнку лежать на спине. Троякар с манд-реном с некоторым усилием вводят в плевральную полость, после чего троакар поворачивают так, чтобы остриё мандрена было направлено по задней поверхности грудной стенки в сторону купола плевры. В таком положении из троакара удаляют мандрен и вводят резиновую трубку-дренаж диаметром не менее 0,5 см, срезают косо конец, захватывают зажимом и вводят через рану в плевральную полость. Трубку фиксируют к коже шёлковым швом и для полной герметизации края отверстия вокруг дренажа заклеивают липким пластырем. Свободный конец дренажа присоединяют к системе водоструйного отсоса. Удаление воздуха из плевральной полости способствует расправлению лёгкого и прижатию дренажной трубки к грудной стенке в правильном положении. Только после этого можно удалить троакар.

Активная аспирация противопоказана детям с широкими или множественными бронхиальными свищами.

## ОПЕРАЦИИ

### НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

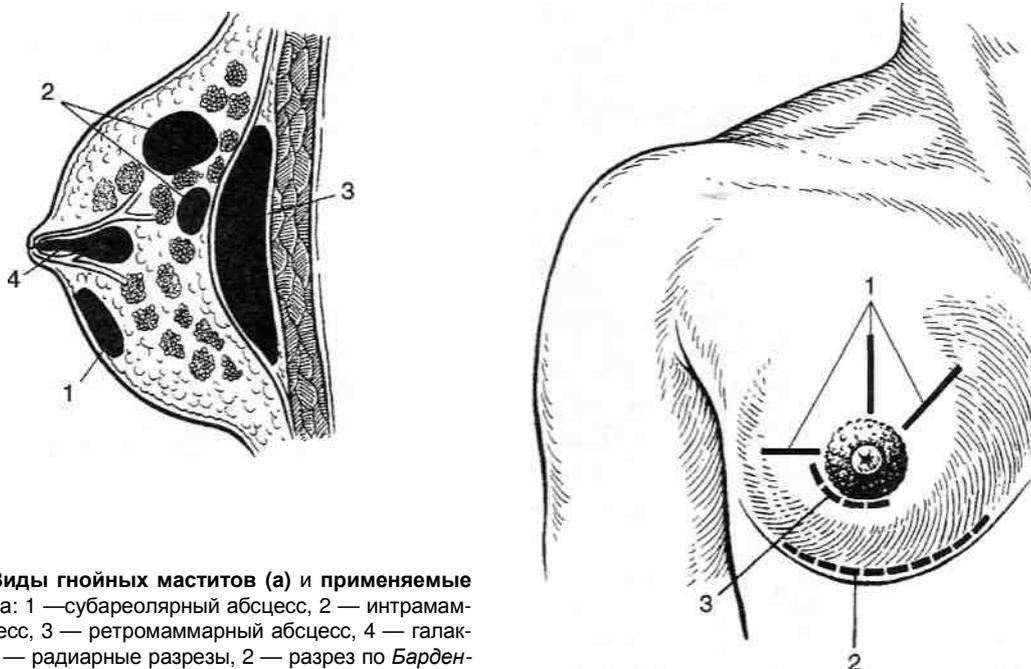
#### РАЗРЕЗЫ ПРИ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ

Характер операций при гнойных маститах зависит от степени распространённости и локализации воспалительного процесса. Различают следующие виды гнойных маститов (рис. 10-29):

- поверхностные;
- интрамаммарные;
- ретромаммарные;
- галактофорит.

Поверхностные маститы располагаются в околососковой зоне или над стромой железы непосредственно под кожей, от долек гнойники отделены капсулой молочной железы. Интрамаммарные абсцессы расположены в дольках самой железы.

Деление маститов на паренхиматозные и интерстициальные зависит от способа проникновения инфекционного агента. При паренхиматозных маститах поражение долек идёт по ходу молочных путей, а при интерстициаль-



**Рис. 10-29. Виды гнойных маститов (а) и применяемые разрезы (б), а: 1 — субареолярный абсцесс, 2 — интрамаммарный абсцесс, 3 — ретромаммарный абсцесс, 4 — галактофорит; б: 1 — радиарные разрезы, 2 — разрез по Барденгейеру, 3 — параареолярный разрез. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996; Островерхое Г.Е., Лубоцкий Д.Н., Бомаш Ю.М. Курс оперативной хирургии и топографической анатомии. — М., 1996.)**

ных развивается вторичная воспалительная реакция в результате заноса инфекции по лимфатическим путям.

Ретромаммарные абсцессы располагаются под глубоким листком капсулы молочной железы, сзади их ограничивает поверхностный листок фасции груди, покрывающий большую грудную мышцу.

## РАЗРЕЗЫ ПРИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ

При поверхностных маститах проводят радиальные разрезы на коже и подкожной клетчатке. При многоочаговом флегмонозном мастите проводят несколько радиальных разрезов, что нередко вызывает нарушение лактационной функции железы.

## РАЗРЕЗЫ ПРИ ИНТРАМАММАРНЫХ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ

Рассекают кожу, подкожную клетчатку, ткань железы и вскрывают гнойник. Интрамаммарные абсцессы вскрывают над местом уплотнения и гиперемии кожи также радиальными разрезами длиной 6—7 см, не переходящими за околососковый кружок. При пальцевом обследовании раны перегородки с соседними гнойными полостями разрушаются, в результате чего происходит образование единой полости для оттока гноя. Удалив гной, края раны разводят острыми крючками и тщательно осматривают полость гнойника. Имеющиеся некротизированные ткани иссекают. Если при надавливании на железу на внутренней поверхности абсцесса выделяется гной, то отверстие расширяют, а гной удаляют. Наличие дополнительной гнойной полости требует её вскрытия через стенку абсцесса, обе полости соединяют в одну. Если же вторая полость больше, то над ней проводят дополнительный радиальный кожный разрез. Полость гнойника обязательно промывают раствором антисептика. Когда при ревизии раны определяют плотный инфильтрат с мелкими гнойными полостями типа пчелиных сот (апостематозный мастит), то инфильтрат иссекают в пределах здоровых тканей. Операцию заканчивают дренированием абсцесса трубкой с налаживанием проточно-промывной системы (рис. 10-30).

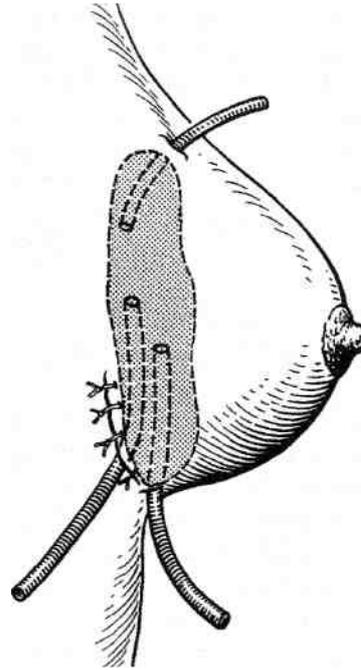


Рис. 10-30. Проточно-аспирационное дренирование ретромаммарного абсцесса. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

## РАЗРЕЗЫ ПРИ РЕТРОМАММАРНЫХ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ

Для вскрытия ретромаммарного абсцесса применяют разрез *Барденгейера*, проводимый по нижней переходной складке молочной железы.

Послойно рассекают кожу и клетчатку, приподнимают молочную железу и отслаивают от фасции большой грудной мышцы. Далее вскрывают гнойник. Если ретромаммарный абсцесс образован за счёт прорыва интрамаммарного гнойника, то отверстие расширяют, удаляют гной и некротизированные ткани. Полость гнойника дренируют через дополнительный разрез. Железу укладывают на место.

Доступом *Барденгейера* можно вскрывать и интрамаммарные гнойники, расположенные в задних отделах железы. После отслаивания железу приподнимают, обнажают заднюю поверхность железы и радиальными разрезами вскрывают абсцессы, расположенные внутри железы, гной и некротизированные ткани удаляют, полость гнойника дренируют одной или двумя трубками. Дренаж может быть проведён через дополнительный разрез на передней поверхности железы и через основной разрез под

железой; железу укладывают на место и накладывают несколько швов на кожную рану.

Данный метод позволяет избежать пересечения протоков железистых долек, обеспечивает хорошие условия для оттока гноя и некротизированных тканей и даёт хороший косметический результат.

## РАЗРЕЗЫ ПРИ ДРУГИХ ТИПАХ МАСТИТОВ

При субареолярном расположении гнойника его вскрывают циркулярным разрезом. Такой гнойник можно вскрыть небольшим радиальным разрезом, не пересекая ареолу. В радиальном направлении от ареолы вскрывают также любые интерстициальные маститы. При хроническом мастите воспалительный инфильтрат удаляют в пределах здоровых тканей, выполняя секторальную резекцию молочной железы.

## ОШИБКИ, ДОПУСКАЕМЫЕ ПРИ ВСКРЫТИИ ГНОЙНЫХ МАСТИТОВ

Одна из частых ошибок — малый разрез. В этом отношении совершенно справедливо замечание *В.Ф. Войно-Ясенецкого* о том, что «большие и глубокие разрезы — самое верное средство сохранить больше железистой ткани».

Вторая ошибка состоит в том, что оперирующий ограничивается лишь вскрытием гнойника, удалением гноя и свободлежащих секвестрированных тканей, тогда как следует производить иссечение некротизированных тканей. Оставление в железе мелких гнойников чревато опасностью продолжения гнойного процесса, что может служить причиной повторных хирургических вмешательств. Склонность к рецидивам и прогрессированию гнойного процесса в молочной железе зависит от особенностей её анатомического строения и слабо выраженной тенденции к отграничению процесса. Предупредить повторные операции можно лишь тщательным вскрытием всех гнойников и инфильтратов в железе и проведением рационального дренирования.

В связи с этим в настоящее время при одиночных и изолированных абсцессах производят пункцию с аспирацией гнойного содержи-

мого, последующим промыванием и введением в полость абсцесса антибиотиков.

## ЛЕЧЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В молочной железе наиболее часто развиваются такие доброкачественные опухоли, как липомы, аденомы и фибroadеномы. При этих типах опухолей показана секторальная резекция со срочным гистологическим исследованием препарата с диагностической целью. Если опухоль оказалась злокачественной, вторым этапом проводят радикальную мастэктомию.

## СЕКТОРАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

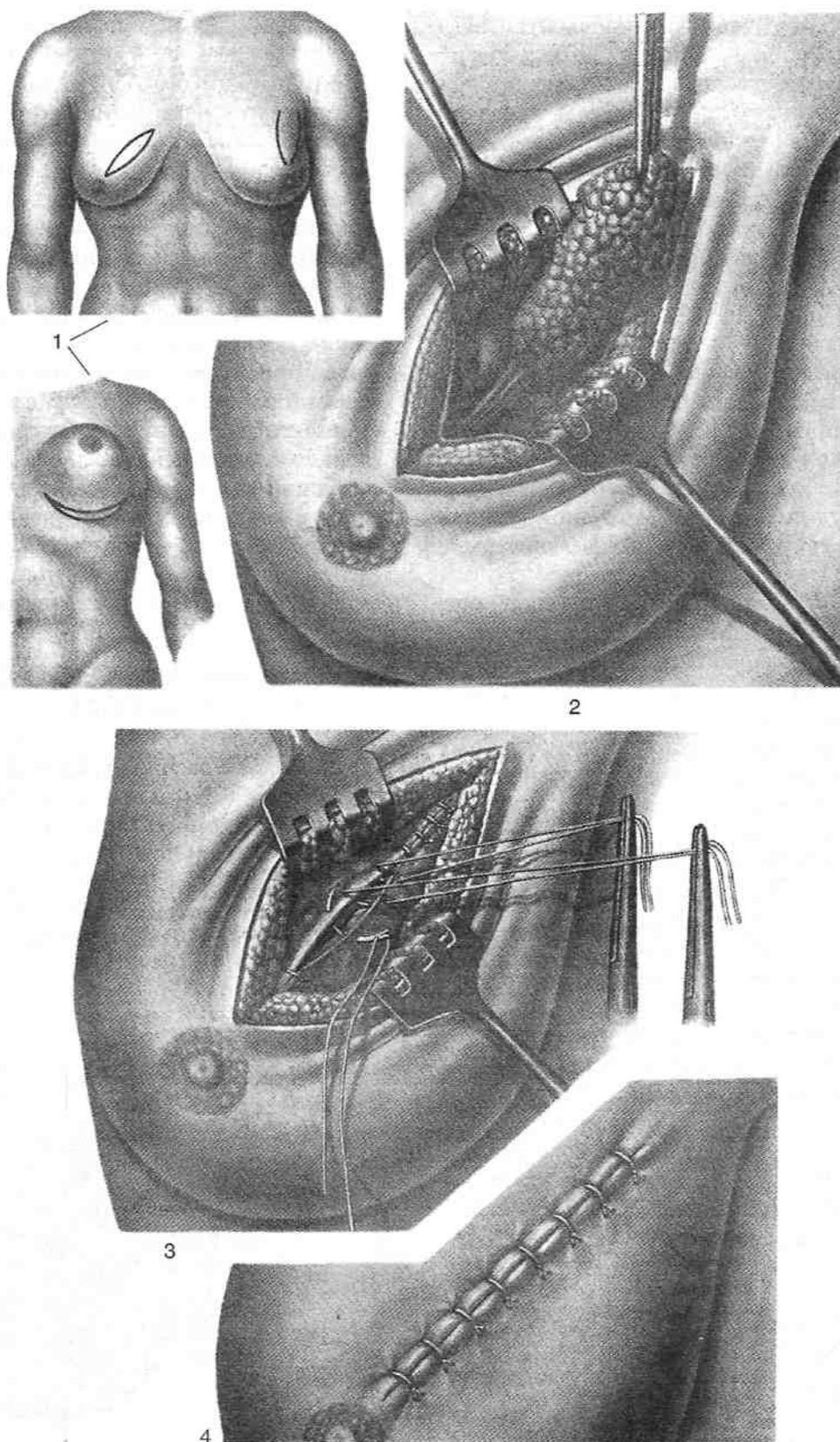
**Показания.** Доброкачественные опухоли молочной железы (липомы, аденомы и фибroadеномы).

**Техника.** Двумя полуовальными разрезами в радиальном направлении по отношению к соску послойно рассекают кожу по краям поражённого сектора на всю толщину железы до собственной фасции, покрывающей большую грудную мышцу (рис. 10-31). Край кожной раны мобилизуют и отводят в стороны. При поверхностном расположении опухоли поражённый сектор удаляют до фасции, а при глубоко — вместе с фасцией. Гемостаз выполняют кетгутовыми швами, ушивая ткань молочной железы начиная от дна раны.

В зависимости от результатов срочного гистологического исследования операцию либо на этом заканчивают (если процесс доброкачественный) и накладывают давящую повязку, либо (при обнаружении рака) расширяют до объёма радикальной мастэктомии.

## ЛЕЧЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Рак молочной железы — одна из наиболее распространённых опухолей у женщин в возрасте 45—55 лет. Его отмечают в 125 случаях на 100 тыс. женщин. Главным патогенетичес-



**Рис. 10-31.** Схема разрезов для удаления доброкачественных опухолей молочной железы. 1 — разрезы кожи для удаления сегмента молочной железы, 2 — момент удаления поражённого сегмента молочной железы, 3 — послойное ушивание раны, 4 — окончательный вид раны. (Из: Шабанов А.Н., Кушхабиев В.И., Вели-Заде Б.К. Оперативная хирургия. Атлас. — М., 1977.)

ким фактором считают гормональную перестройку в период менопаузы, не исключены генетическая предрасположенность и вирусный генез заболевания. Обычно опухоль появляется в наружном верхнем квадранте железы.

Обобщение опыта многих хирургов позволило Холстеду в 1882 г. разработать стройную систему радикальной мастэктомии. Он стал производить тигичную очистку подмышечной впадины, окологрудинной, над- и подключичной областей от клетчатки и лимфатических узлов вместе с удалением большой грудной мышцы, но с оставлением малой грудной мышцы. Данная операция получила название простой мастэктомии.

Неблагоприятные результаты такой операции послужили поводом для разработки Мейером в 1884 г. более расширенного способа мастэктомии с удалением малой грудной мышцы. Подобная операция получила название радикальной мастэктомии по Холстеду—Мейеру.

Наилучшие результаты достигнуты при операциях по поводу «минимального» рака молочной железы, когда диаметр опухоли не превышает 2 см. Пятилетняя выживаемость в этих случаях составляет 90%.

Следует помнить о так называемой биологической детерминированности течения рака молочной железы. В 1/3 случаев рак молочной железы не метастазирует и операция приводит к хорошим результатам. В 1/3 случаев, как бы тщательно ни производилась операция, наступает ранняя и быстрая генерализация процесса с летальным исходом. И наконец, в 1/3 случаев раковый процесс склонен к постепенному распространению. В этих случаях решающее значение имеют раннее распознавание опухоли и ранняя радикальная операция.

Комплекс мер по лечению рака молочной железы включает послеоперационную лучевую терапию, уменьшающую на 15% риск местных рецидивов. В запущенных случаях проводят химиотерапию, гормональную терапию (в пременопаузе показана кастрация).

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Современное оперативное лечение рака молочной железы основано на следующих трёх основных принципах, разработанных в 1960 г. А.И. Раковым.

1. Принцип соблюдения правил абластики, предусматривающий удаление всего органа одним блоком без обнажения первичного опухолевого очага и лимфатических узлов, и пересечение лимфатических и кровеносных сосудов далеко за пределами органа.
2. Принцип соблюдения антибластических мероприятий, направленный на уничтожение в ране жизнеспособных опухолевых клеток (предоперационная лучевая терапия, приводящая опухолевые клетки к девитализации, электрохирургическая методика оперирования, однократное использование кровоостанавливающих зажимов, салфеток, многократное мытьё рук, внутривенное введение химиотерапевтических агентов и т.д.).
3. Соблюдение принципа радикализма, связанного с абластикой и антибластикой, что в первую очередь обусловлено удалением лимфатических коллекторов в пределах анатомической зоны и фасциальных футляров.

### РАДИКАЛЬНАЯ МАСТЭКТОМИЯ ПО ХОЛСТЕДУ-МЕЙЕРУ

Это наиболее распространённое вмешательство при раке молочной железы. Его суть заключается в одномоментном одноблочном удалении всей молочной железы с большой и малой грудными мышцами, подмышечной, подключичной, подлопаточной клетчаткой в пределах анатомических футляров (рис. 10-32).

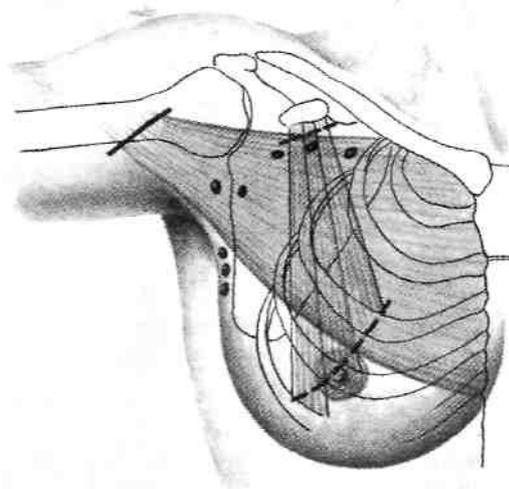


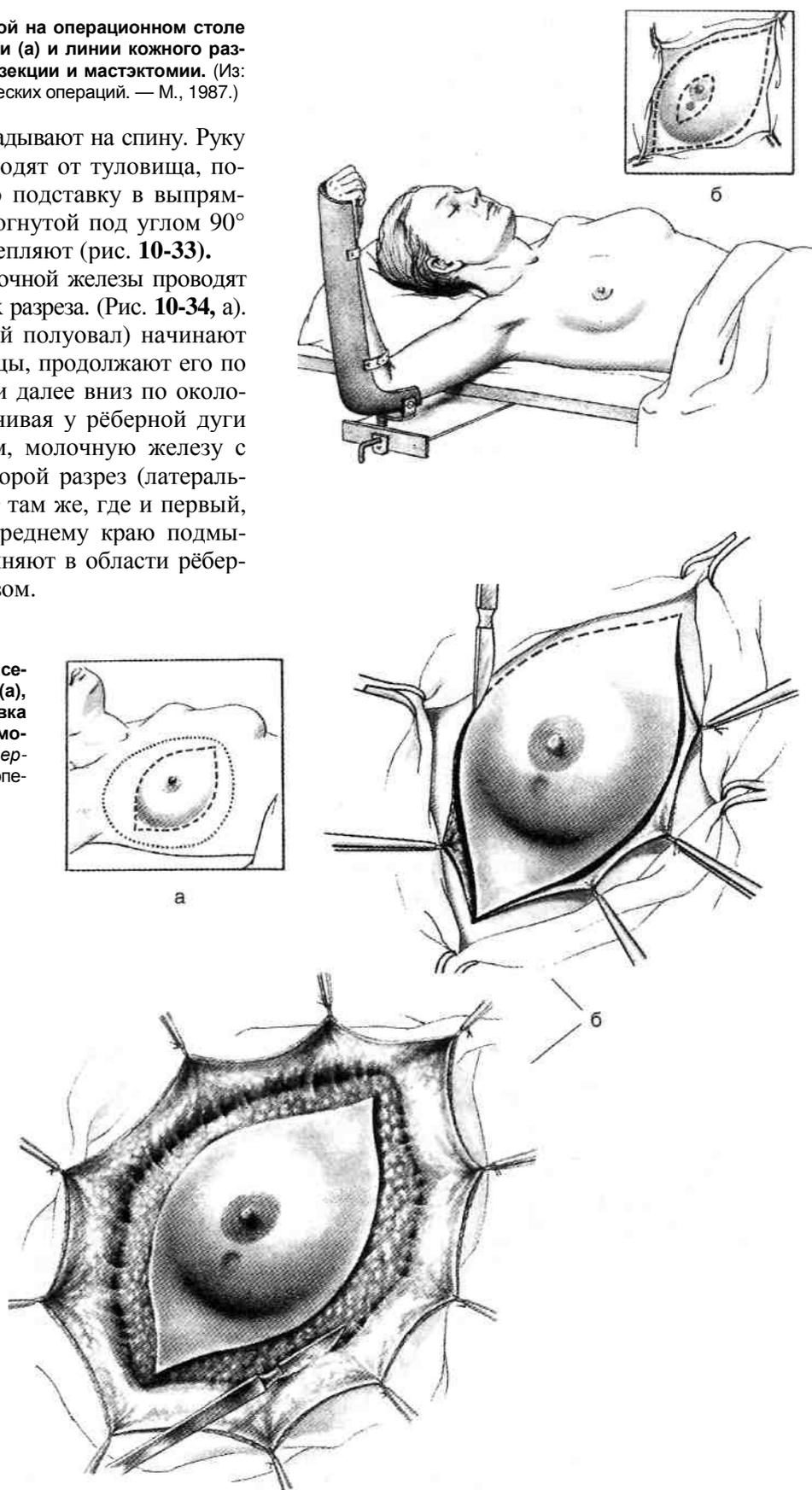
Рис. 10-32. Радикальная мастэктомия. Объём иссекаемых тканей (схема). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М... 1987.)

Рис. 10-33. Положение больной на операционном столе при радикальной мастэктомии (а) и линии кожного разреза (б) для секторальной резекции и мастэктомии. (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)

**Техника.** Больную укладывают на спину. Руку на стороне операции отводят от туловища, помещают на специальную подставку в выпрямленном состоянии или согнутой под углом 90° в локтевом суставе и укрепляют (рис. 10-33).

Справа и слева от молочной железы проводят два окаймляющих кожных разреза. (Рис. 10-34, а). Один разрез (медиальный полуовал) начинают у наружной трети ключицы, продолжают его по направлению к груди и далее вниз по окологрудной линии, заканчивая у рёберной дуги и огибая, таким образом, молочную железу с медиальной стороны. Второй разрез (латеральный полуовал) начинают там же, где и первый, продолжают **вниз по** переднему краю подмышечной впадины и соединяют в области рёберной дуги с первым разрезом.

Рис. 10-34. Размеры площади сепаровки кожных лоскутов (а), кожные разрез и сепаровка кожных лоскутов при раке молочной железы (б). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)



Края кожи прошивают толстыми шёлковыми нитями-держалками по 4—5 на каждом полуовальном разрезе или подхватывают цапками и отсепааровывают в стороны, оставляя на кожных лоскутах минимальный слой жировой клетчатки (не более 0,5—1 см). В подмышечной впадине клетчатку, прилегающую к коже, удаляют полностью, обнажая внутреннюю поверхность волосяных фолликулов. Кожу отсепааровывают в медиальную сторону до середины грудины, кверху — до ключицы, латерально — до края широчайшей мышцы спины и книзу — до середины эпигастральной области, включая верхнюю треть прямой мышцы живота или до края рёберной дуги. (Рис. 10-34, б).

После завершения отсепааровки грудинную часть большой грудной мышцы вдоль волокон отделяют от ключичной её части, оставляя у ключицы лишь небольшой край мышцы (рис. 10-35, а).

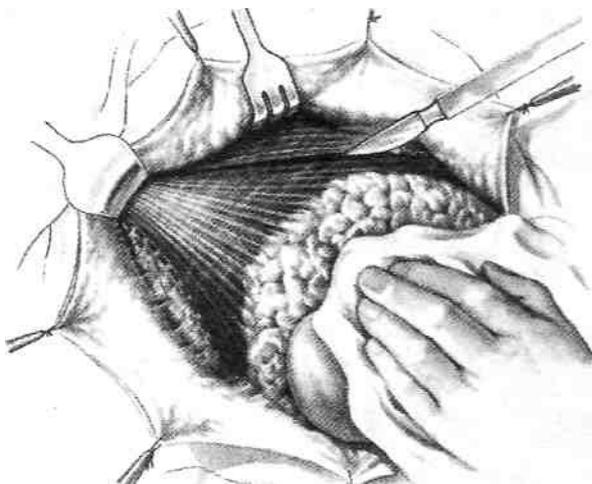
Для наилучшего доступа к медиальному отделу подключичной вены пересекают на небольшом участке волокна большой грудной мышцы у места прикрепления её к грудины (рис. 10-35, б). Подводят указательный палец под большую грудную мышцу у места прикрепления её к плечевой кости и пересекают её в области сухожильной части (рис. 10-36, а), рассекают глубокую грудную фасцию вдоль наружного края большой грудной мышцы (рис. 10-36, б).

После этого выделяют и отсекают малую грудную мышцу от клювовидного отростка лопатки (рис. 10-37).

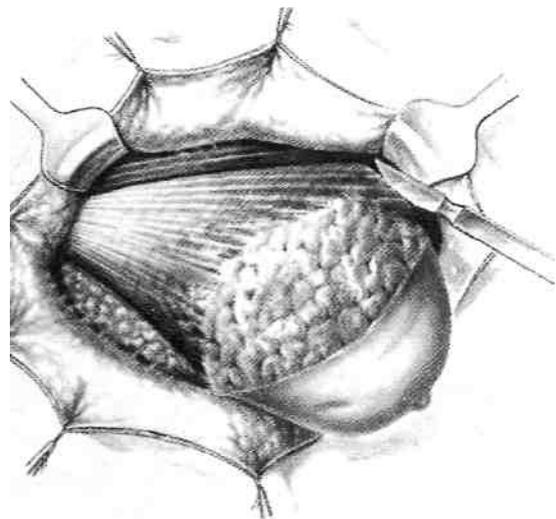
В клетчатке, расположенной под мышцей, выделяют мышечные ветви внутренней грудной артерии, входящие в мышцу с её задней (глубокой) поверхности. Их пересекают между зажимами и перевязывают. Выделяют клетчатку с лимфатическими узлами, расположенными по ходу сосудисто-нервного пучка (рис. 10-38).

Так же тщательно очищают от клетчатки и грудную стенку. На ней остаётся лишь тонкая фасция, покрывающая межрёберные мышцы. Клетчатку вдоль сосудисто-нервного пучка выделяют вплоть до края широчайшей мышцы спины, удаляют клетчатку задней стенки подмышечной впадины (рис. 10-39). Осуществляют контроль гемостаза. Накладывают швы на кожу.

К сожалению, средняя продолжительность жизни больных после радикальной мастэктомии не превышает 5—6 лет. В то же время в связи с развитием постмастэктомического синдрома (утрата движений верхней конечности, лимфостаз и т.д.) у 40% женщин, подвергнутых радикальному лечению, отмечают утрату трудоспособности. Для профилактики постмастэктомического синдрома хирурги уже на протяжении многих лет используют укрытие подключично-подмышечных сосудов мышцами, расположенными в операционной ране.



а



б

Рис. 10-35. Продольное рассечение большой грудной мышцы в ключичной части (а) и пересечение у места прикрепления к грудины (б). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онко;

1шцы в ключичной части (а) и пересечение у места прикрепления к грудины (б). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онко-хирургических операций. — М., 1987.)

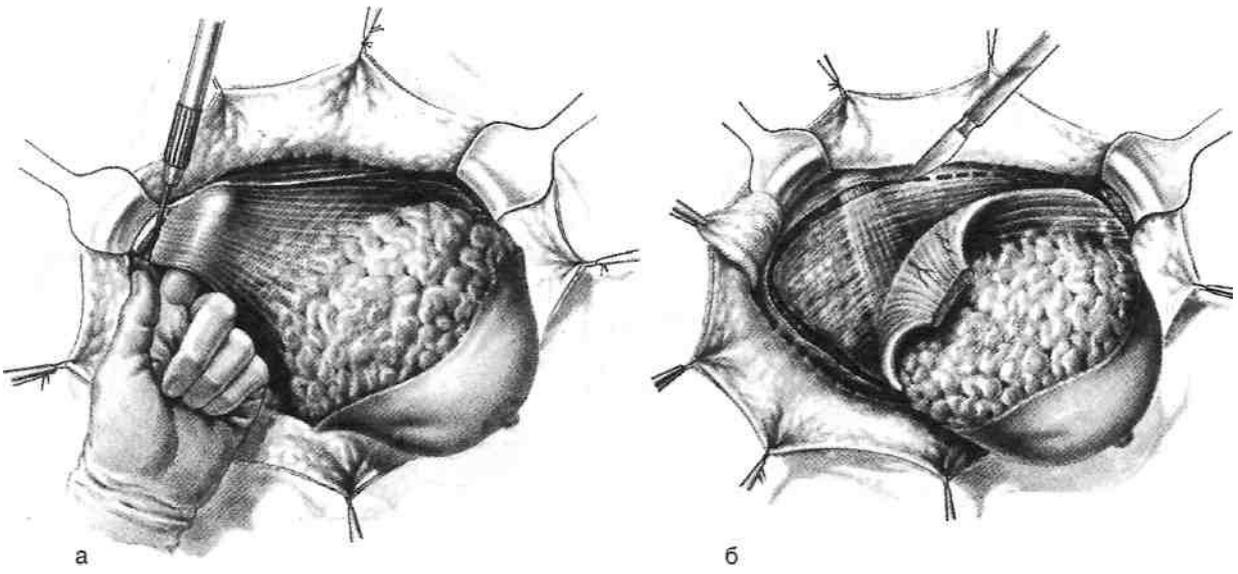


Рис. 10-36. Пересечение большой грудной мышцы электроножом (а) и линия разреза глубокой грудной фасции (б). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)

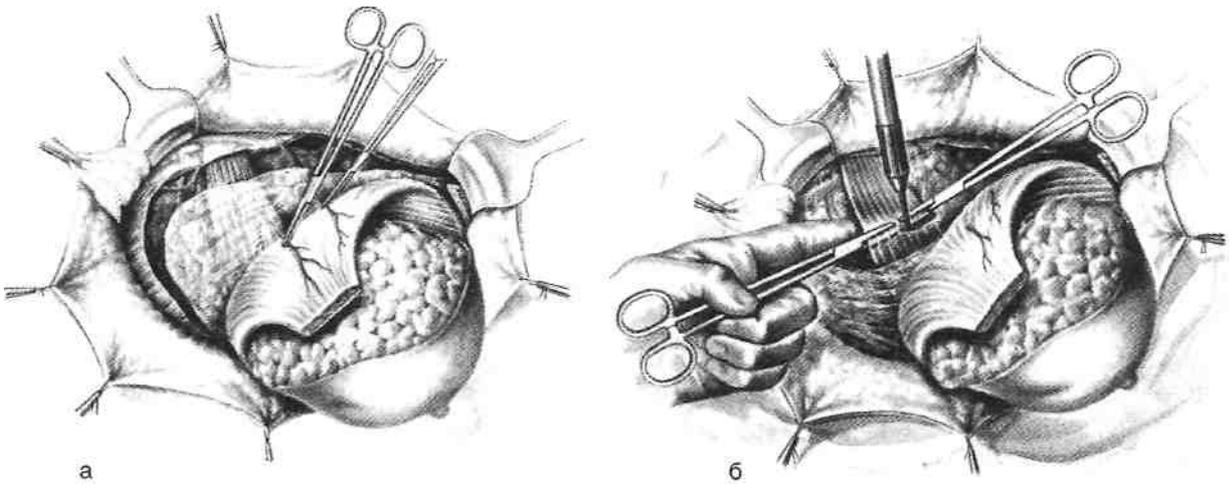


Рис. 10-37. Выделение (а) и пересечение (б) малой грудной мышцы. (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)

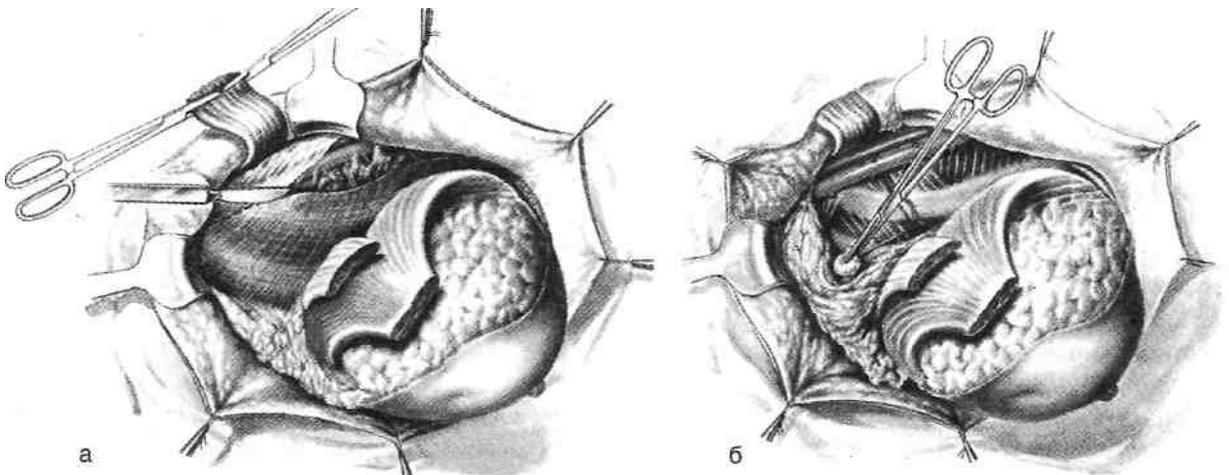


Рис. 10-38. Вскрытие влагалища подключичной вены (а) и удаление подключично-подмышечной клетчатки (б). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)

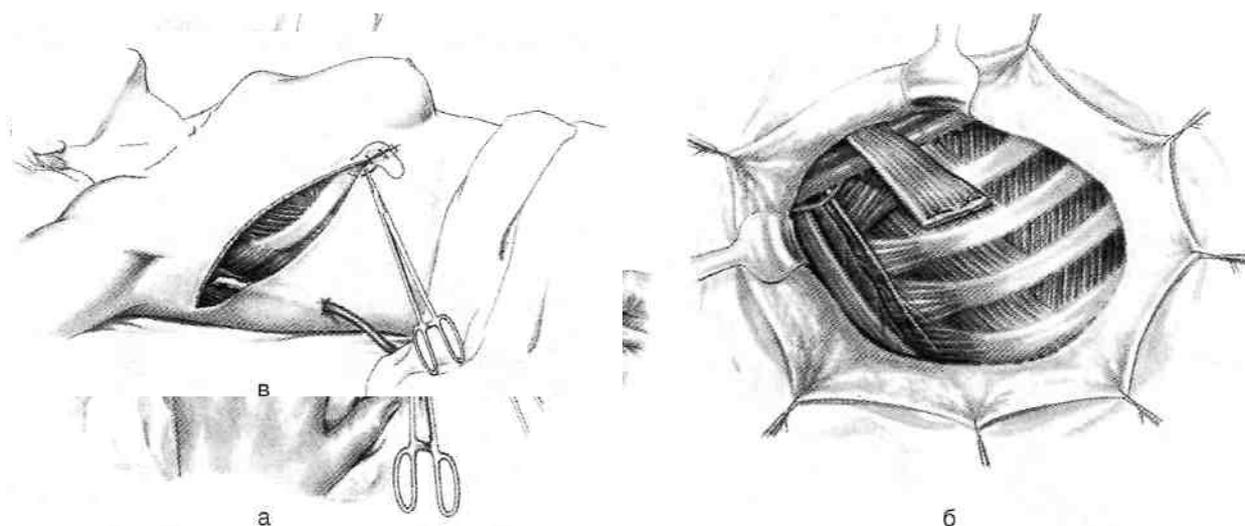


Рис. 10-39. Отсечение большой грудной мышцы от грудной стенки (а), общий вид раны (б), ушивание и дренирование раны передней грудной стенки (в). (Из: Петерсон Б.Е. Атлас онкологических операций. — М., 1987.)

С меньшим успехом этого достигают при сохранении малой грудной мышцы, с большим — при перемещении на переднюю грудную стенку широчайшей мышцы спины.

Эту же цель преследовал и *Патей*, когда в 1948 г. им была предложена мастэктомия с сохранением большой грудной мышцы. В последние годы эта операция получает всё большее распространение.

## ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Внедрение в медицинскую практику синтетических полимеров побудило хирургов с энтузиазмом приступить к разработке пластических операций по устранению косметических дефектов молочных желёз как врождённого, так и ятрогенного происхождения (удаления молочной железы по поводу доброкачественной опухоли, фиброзно-кистозной мастопатии и др.). Протезы готовят промышленным способом из

прозрачного силиконового геля, они имеют полусферическую форму и заключены в специальную оболочку. К задней их поверхности фиксированы 4 полоски из синтетической полиэфирной ткани, пригодной для целей аллопластики. Форма, размер и место фиксации этих полосок представлены на рис. 10-40.

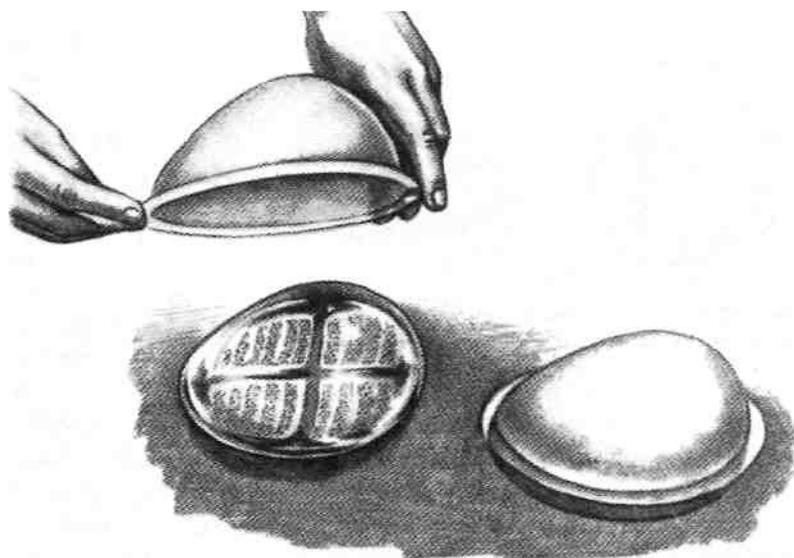
Большой набор таких парных и одиночных протезов позволяет в каждом конкретном случае выбрать из них необходимый. Для протезирования молочной железы после односторонней подкожной мастэктомии подбор протеза производят с помощью специальных чашечек эластической консистенции. По массе, форме и размерам протез аналогичен настоящей молочной железе.

## ОПЕРАЦИЯ КРОНА

Показания. Микромастия, аплазия молочной железы, состояние после подкожной мастэктомии.

Техника. Женщина сидит. Специальным карандашом намечают линию разреза по переход-

**Рис. 10-40.** Силиконовый протез *Крона* для пластики молочной железы. (Из: Чухриенко Д.П., Люлько А.В. Атлас операций на молочной железе. — Киев, 1971.)



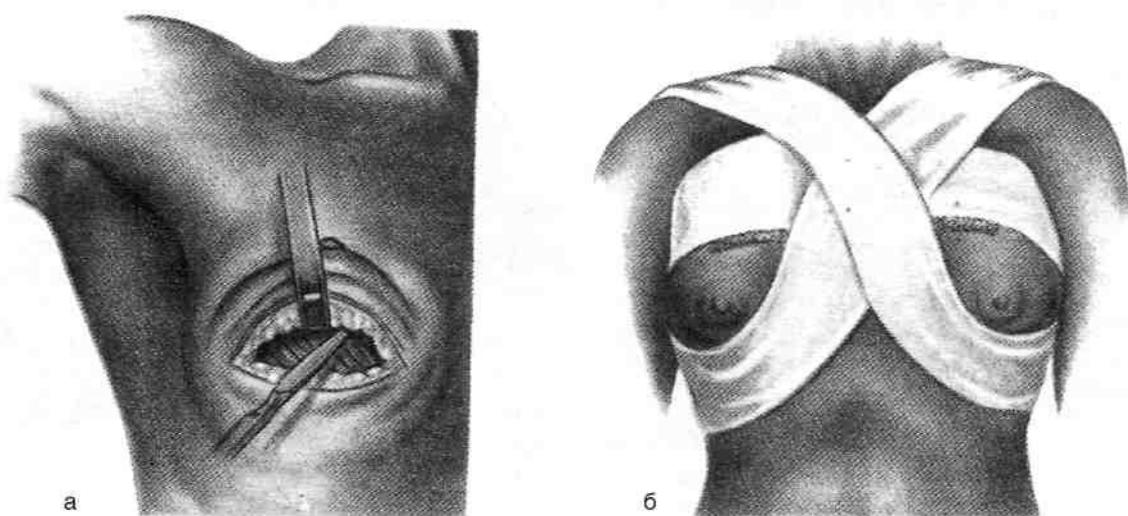
ной складке молочной железы. Затем большую переводят в горизонтальное положение. Несколько ниже намеченной линии делают послойный дугообразный разрез по ходу кожной складки молочной железы длиной 6,5—8,5 см, железу отделяют от грудной фасции (рис. 10-41, а). Затем в ретромаммарное пространство вводят заранее подобранный протез. Отдельными лавсановыми швами, проведёнными через полоски синтетической полиэфирной ткани у основания протеза, протез фиксируют к грудной фасции. Рану зашивают, оставляя в ней выпускник на несколько дней. На молочные железы накладывают поддерживающую повязку (рис. 10-41 б).

### ОПЕРАЦИЯ АРИОНА

Суть операции заключается в том, что в ретромаммарное клетчаточное пространство помещают протез в виде полого диска массой 14 г с ниппельной трубкой (рис. 10-42).

Техника. Проводят разрез по переходной складке молочной железы длиной до 4 см. При таком разрезе вероятность послеоперационного нарушения сенсорной иннервации соска и ареолярной области минимальна. Молочную железу отслаивают от грудной фасции тупым путём (рис. 10-43, а).

При этом вначале тупо отслаивают молочную железу кверху по направлению к ключи-



**Рис. 10-41.** Этапы операции *Крона* (описание в тексте). (Из: Чухриенко Д.П., Люлько А.В. Атлас операций на молочной железе. — Киев, 1971.)

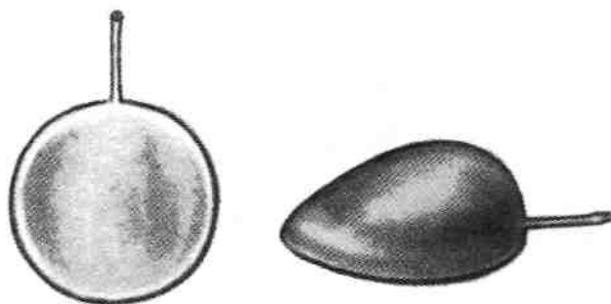


Рис. 10-42. Протез *Ариона*. (Из: Чухриенко Д.П., Люлько А.В. Атлас операций на молочной железе. — Киев, 1971.)

це, а затем — латерально и медиально. Во время ретромаммарной отслойки молочной железы указательным пальцем правой кисти хирург левой кистью всё время оттягивает сосок, чтобы легче было ориентироваться в размерах и форме уже созданного ретромаммарного кармана, куда проецируется сосок.

В образованный карман вводят протез и заполняют его изотоническим раствором декстрана (рис. 10-43, б).

После заполнения полости протеза железа принимает необходимую форму. Отверстие в ниппельной трубочке герметически закрывают тефлоновой пробкой, после чего ниппель погружают в ретромаммарный карман. После этого на рану накладывают швы.

## ОПЕРАЦИИ НА ЛЕГКИХ

Попытки выполнения радикальных операций на лёгких производились давно. Так, *Пеан* в 1861 г. резецировал долю лёгкого. *Мак-Ивен*

в 1897 г., а затем и *Кюммель* в 1910 г. произвели удаление лёгкого (пульмонэктомию) по поводу раковой опухоли.

## УДАЛЕНИЕ ЛЕГКОГО (ПУЛЬМОНЭКТОМИЯ)

Показания. Злокачественные опухоли, некоторые формы туберкулёза, бронхоэктатической болезни и др.

Техника. Доступ переднебоковой или заднебоковой межрёберный (рис. 10-44).

Каждую радикальную операцию на лёгких начинают с пневмолиза — выделения лёгкого из сращений с учётом их выраженности, распространённости и объёма выполняемого оперативного вмешательства. Пневмолиз ведут как острым, так и тупым путём.

После вскрытия медиастинальной плевры подходят к корню лёгкого и выделяют его элементы. Обработку лёгочных сосудов и бронхов производят изолированно, начиная сверху вниз с лёгочной артерии. При раковых поражениях порядок уже другой: вначале обрабатывают вены, что предотвращает выброс раковых клеток в кровеносное русло при удалении лёгкого. Обработку лёгочных сосудов нужно производить согласно общим правилам сосудистой хирургии. • Для обработки лёгочных сосудов необходимо предварительное выделение сосуда после надсечения соединительнотканного футляра. Это правило обязательно при выделении лёгочных артерий.

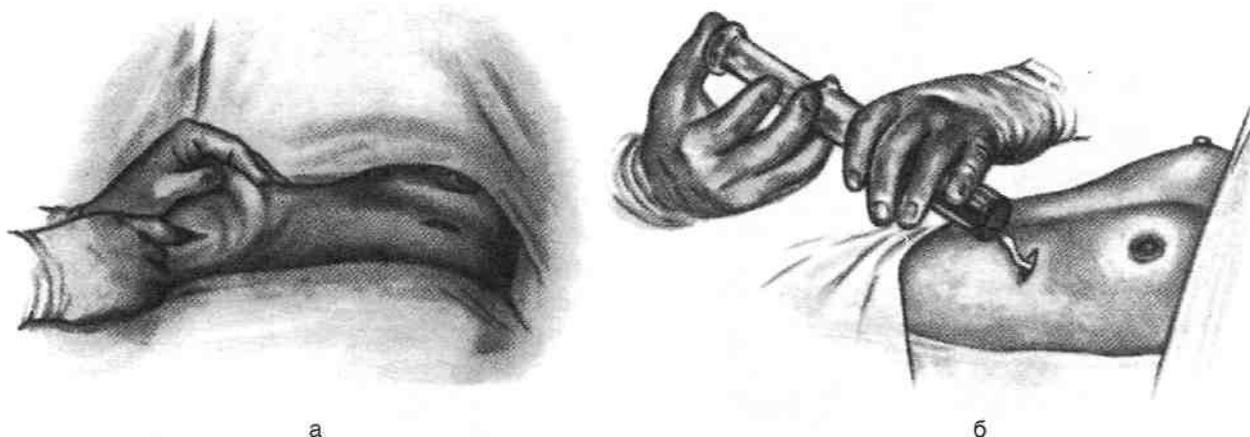
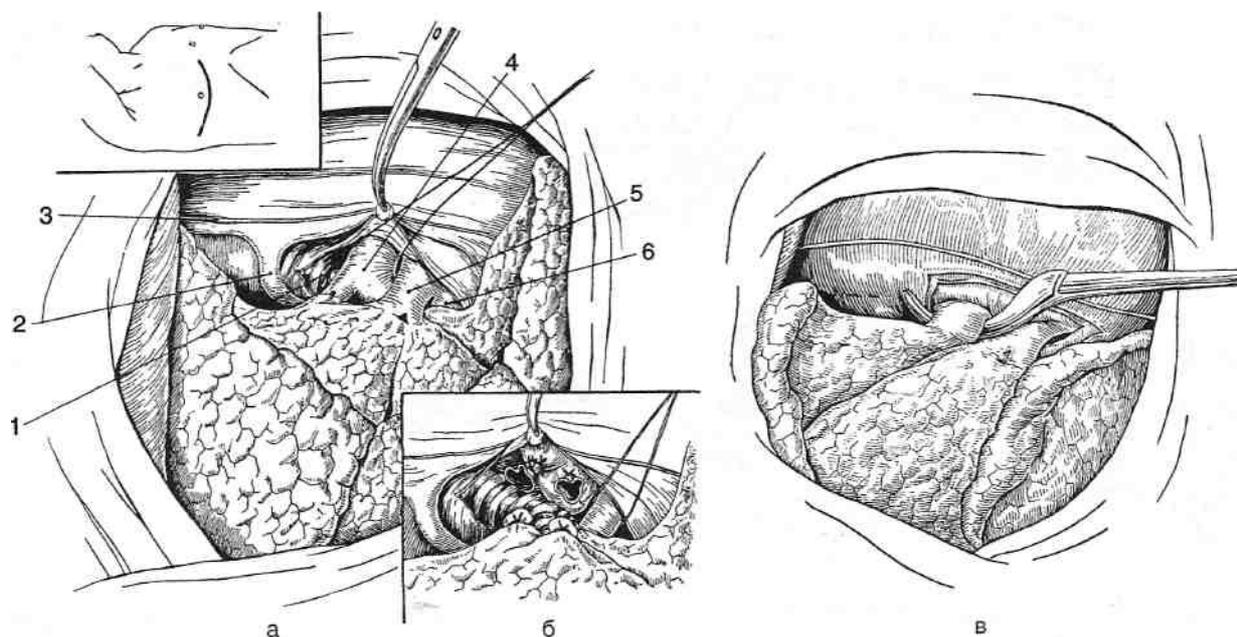


Рис. 10-43. Операция *Ариона*. а — тупым путём отслаивают молочную железу от грудной фасции, б — наполнение протеза изотонической жидкостью. (Из: Чухриенко Д.П., Люлько А.В. Атлас операций на молочной железе. — Киев, 1971.)



**Рис. 10-44. Правосторонняя пульмонэктомия.** а — межрёберно-боковой доступ. Корень правого легкого после рассечения медиастинальной плевры: 1 — бронх, 2 — непарная вена, 3 — диафрагмальный нерв, 4 — лёгочная артерия, 5 — верхняя лёгочная вена, 6 — нижняя лёгочная вена; б — артерия и верхняя лёгочная вена пересечены, подведена лигатура под нижнюю вену; в — интраперикардальная обработка сосудов, под лёгочную артерию подведен жом Федорова. (Из: Куприянов П.А., Григорьев М.С., Колесов А.П. Операции на органах груди. — Л., 1960).

• Золотое правило *Овергольта*: выделение сосуда из-под футляра следует начинать со стороны, к которой есть непосредственный доступ, затем продолжают выделение боковых сторон сосуда и в последнюю очередь выделяют глубоколежащий участок сосуда. Перевязку лёгочных сосудов производят следующим образом: под сосуд подводят зажим *Фёдорова* и проводят центральную лигатуру, которую завязывают. На 2 см ниже накладывают вторую (периферическую) лигатуру, которую тоже туго завязывают. Наконец, на участке между двумя лигатурами накладывают третью (прошивную) лигатуру. Этим обеспечивают надёжность закрытия культей сосуда.

Пересечение лёгочных сосудов производят между лигатурами. Затем перевязывают бронхиальную артерию.

После обработки сосудов переходят к выделению бронхов из окружающих тканей. На удаляемый отдел накладывают зажим *Фёдорова* с тем расчётом, чтобы длина оставляемой культы не превышала 5—7 мм. Пересечение бронха производят ровно, чтобы обе его губы были равной длины. Культю бронха обрабатывают с помощью бронхоушивателя. При отсутствии аппарата на центральный отдел культы бронха *М. Ринхофф* (1942) рекомендовал на-

кладывать ряд матрачных швов, проникающих через всю бронхиальную стенку (рис. 10-45).

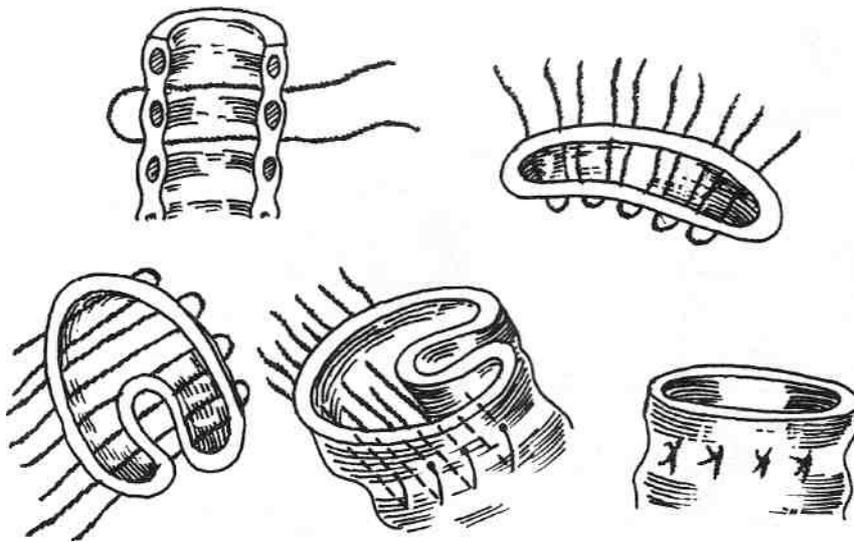
Затем производят плевризацию лёгочной ткани медиастинальной плеврой.

После выполнения резекции проверяют герметичность бронхиальной культы и оставшейся лёгочной паренхимы, для чего в плевральную полость наливают тёплый изотонический раствор натрия хлорида. О герметичности судят по отсутствию газовых пузырьков при раздувании лёгких на выдохе с помощью наркозных аппаратов в течение 10—15 с. По окончании операции выполняют дренирование плевральной полости, проводимое через прокол грудной стенки в восьмое—девятое межреберья по средней подмышечной линии. Рану грудной клетки зашивают послойно.

## УДАЛЕНИЕ СЕГМЕНТОВ ЛЕГКОГО (СЕГМЕНТЭКТОМИЯ)

Показания. Туберкулёзная каверна, эхинококковые и бронхогенные кисты.

Техника. В зависимости от расположения поражённого сегмента производят соответствующую торакотомию, лёгкое освобождают от окружающих спаек и подвергают осмотру с

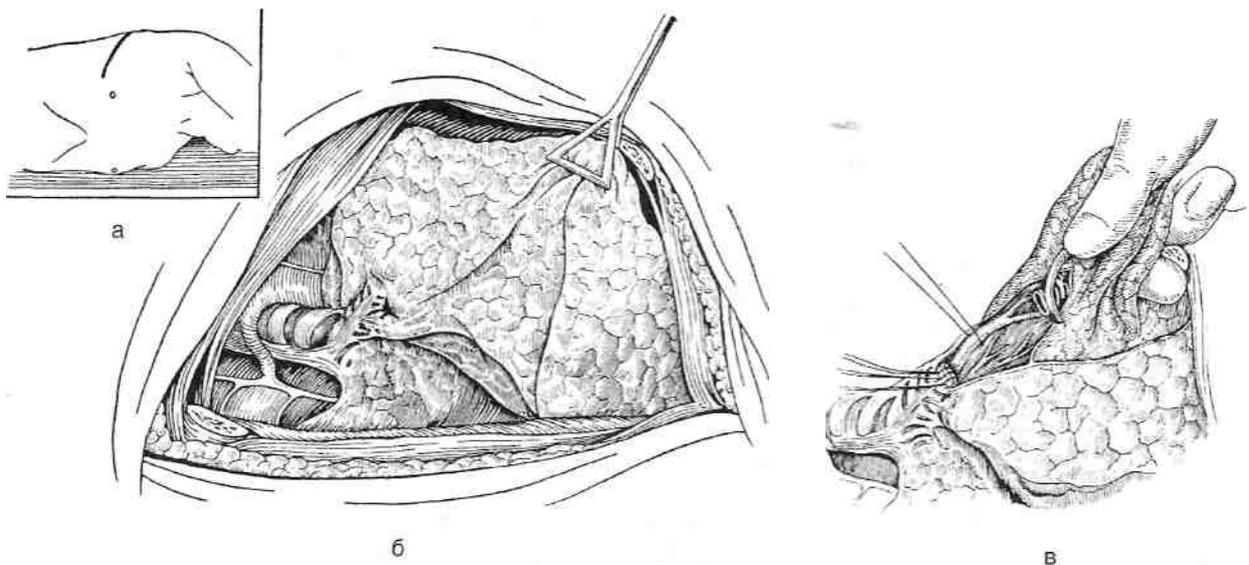


**Рис. 10-45. Шов бронха по Ринхоффу.**  
(Из: Матюшин И.Ф. Практическое руководство по оперативной хирургии. — Горький, 1979.)

целью выяснения границ патологического процесса. Рассекают медиастинальную плевру над корнем лёгкого и, ориентируясь по долевному бронху, продвигаются кнаружи до сегментарного бронха (рис. 10-46). Сегментарный бронх обнажают и пережимают зажимами. Затем выделяют и перевязывают лёгочную артерию и вену по общим правилам. В первую очередь пересекают сегментарный бронх, затем сосуды. Подтягивая за зажим, наложенный на бронх и пересечённые сосуды, тупо отделяют поражённый сегмент лёгкого от здоровой ткани.

Рассекают висцеральную плевру и удаляют поражённый участок. Производят тщательный гемостаз раны. На раздутом лёгком добиваются надёжной герметизации. Затем узловыми шёлковыми швами производят плевризацию ложа удалённого сегмента листками медиастинальной плевры.

Рану грудной клетки ушивают послойно. Через дополнительный разрез по восьмому межреберью в плевральную полость вставляют дренажную трубку и налаживают активную аспирацию.



**Рис. 10-46. Удаление верхушечного и заднего сегментов верхней доли правого лёгкого, а — линия заднебокового доступа, б — место деления верхнедолевого бронха на сегментарные ветви, бронх верхушечного сегмента пересечен подведена лигатура под сегментарную артерию, в — удаление заднего сегмента верхней доли правого лёгкого под культёй бронха видна сегментарная артерия** (Из: Куприянов П.А., Григорьев М.С., Колесов А.Л. Операции на органах грудной клетки. — Л., 1960.)

## УДАЛЕНИЕ ДОЛИ ЛЕГКОГО (ЛОБЭКТОМИЯ)

**Показания.** Хронические гнойные процессы (абсцессы, бронхоэктазы) и опухоли в пределах одной доли, туберкулёзные каверны.

**Техника.** Используют переднебоковой доступ с пересечением V и VI рёбер. После торакотомии и выделения лёгкого из интраплевральных спаек тупо разделяют междолевую щель между нижней и вышележащей долями. В глубине борозды находят место деления главного бронха на долевые бронхи, кроме того, обнаруживают артерии, идущие к верхнему сегменту и средней доле. Ниже отхождения среднедолевой артерии перевязывают и пересекают конечный ствол лёгочной артерии, идущей к нижней доле (рис. 10-47).

Заключительный этап — плевризация культи с помощью медиастинальной плевры и подшивание к ней верхней и средней долей оперированного лёгкого.

На рану грудной клетки послойно накладывают швы с оставлением дренажа, проведённого через восьмое—девятое межреберья.

## ОПЕРАЦИИ НА СЕРДЦЕ И КРУПНЫХ СОСУДАХ

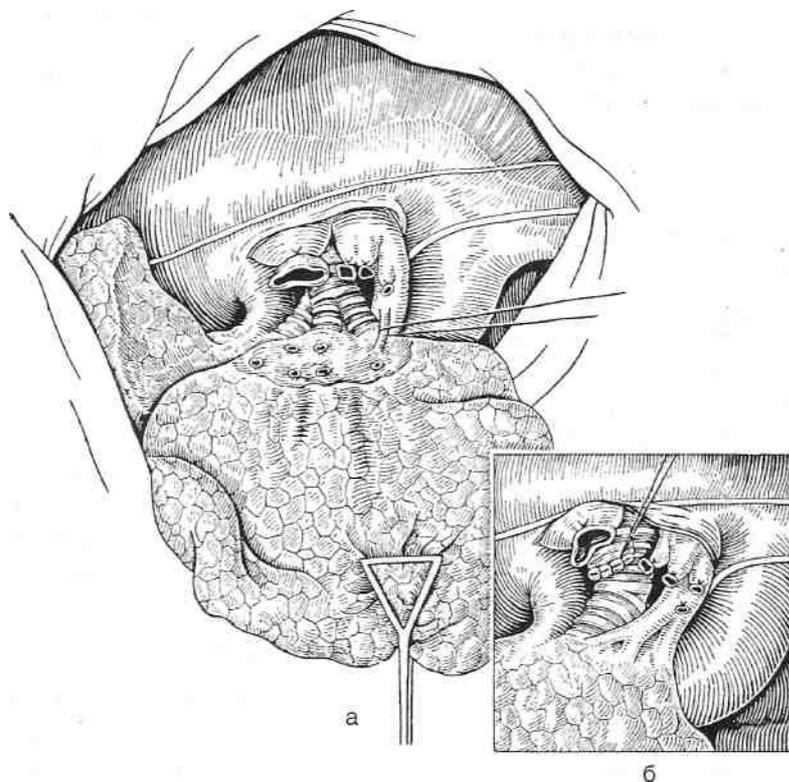
### ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ К СЕРДЦУ

Для выполнения операций на сердце существует два основных оперативных доступа: внеплевральный и чреплевральный.

### ВНЕПЛЕВРАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Внеплевральным доступом проникают в средостение через межплевральное поле (*area interpleurica*). Этот доступ используют преимущественно при слипчивых и выпотных перикардитах, а также при операциях на «сухом» сердце со вскрытием его полости.

**Техника.** Внеплевральный доступ к сердцу и крупным кровеносным сосудам обеспечивают продольным рассечением грудины на всём протяжении по *Мильтону* и Т-образным разрезом по *Лефору* (рис. 10-48).



**Рис. 10-47.** Лобэктомия (удаление верхней доли левого лёгкого), а — перевязаны и пересечены верхнедолевая вена, а также часть верхнедолевых артерий, видно место деления бронха верхней доли, б — верхняя доля удалена, культя верхнедолевого бронха зашита. (Из: *Куприянов П.А., Григорьев М.С., Колесов А.П.* Операции на органах груди. — П., 1960.)

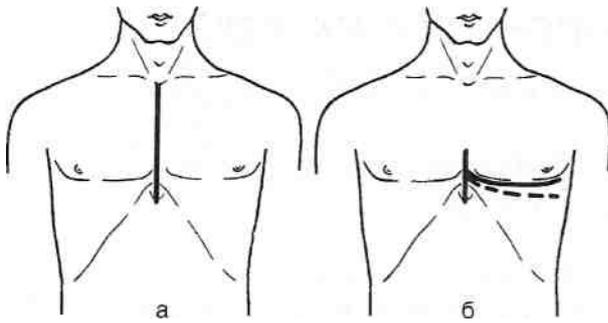


Рис. 10-48. Доступы к сердцу, а — доступ Мильтона, б — доступ Лефора. (Из: Шабанов А.Н., Кушхабиев В.И., Вели-Заде Б.К. Оперативная хирургия (атлас). — М., 1977.)

### ЧРЕСПЛЕВРАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Чресплевральным доступом к органам средостения вскрывают одну или обе плевральные полости, используя переднебоковой разрез по второму, третьему или четвёртому межреберью слева, с пересечением одного-двух рёберных хрящей. Чресплевральные разрезы создают более обширные доступы ко всем отделам сердца и крупных сосудов.

Техника. Разрез проводят от грудины до передней подмышечной линии. Иногда применяют чресплевральный доступ с поперечным рассечением грудины и вскрытием правого и левого плевральных мешков (например, при операциях по поводу обширного слипчивого перикардита).

### МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫЕ ДОСТУПЫ К СЕРДЦУ

Попытки уменьшить хирургическую травму, облегчить страдания пациентов, улучшить косметические результаты операции привели к развитию тенденции мини-инвазивности в кардиохирургии.

При рассмотрении различных аспектов минимально инвазивной хирургии приобретённых пороков сердца выделяют два основных направления:

- методику с использованием видеоторакоскопической техники;
- открытые операции, выполняемые из минимального доступа.

Техника. Доступ к сердцу осуществляют путём срединной мини-стернотомии, когда проводят кожный разрез длиной 10 см, отступив 2 см от яремной вырезки. Грудину рассекают

по срединной линии сверху вниз с помощью электропилы до уровня III или IV ребра, затем косо вправо до уровня четвёртого межреберья.

К митральному клапану подходят через продольный двухпредсердный доступ с рассечением верхней стенки левого предсердия, а к аортальному клапану — путём поперечной аортотомии. После разведения грудины ранорасширителем резецируют вилочковую железу, продольно вскрывают перикард. В ране открываются основание сердца и правое предсердие. По окончании операции дренируют полость перикарда и средостение. Операцию заканчивают восстановлением целостности грудины. На кожу накладывают косметические швы.

Вопросы о хирургических доступах наиболее спорны при изучении проблем минимально инвазивной хирургии приобретённых пороков сердца.

#### Метод Дотти

Д. Дотти в 1998 г. предложил технику, позволяющую выполнять операции через малый разрез для лечения большей части приобретённых заболеваний сердца.

Техника (рис. 10-49, а). Вертикальный разрез длиной 10 см проводят по срединной линии над грудиной начиная от третьего межреберья по направлению книзу. Грудину рассекают перпендикулярно в третьем межреберье и затем вертикально по срединной линии от этой точки вниз через мечевидный отросток. Верхняя половина грудины остаётся интактной. С помощью специального ретрактора эту часть приподнимают на 2,5 см, что значительно улучшает обзор. Канюляцию и пережатие аорты можно проводить как через операционное поле, так и через отдельные разрезы, что значительно улучшает визуализацию. Разрез может быть легко переведён в полную стернотомию, в то время как при парамедианном, поперечном грудном и межрёберном разрезах это затруднительно.

#### Метод Касегава

Другой вариант доступа к митральному и аортальному клапанам — доступ, предложенный Х. Касегава и названный им «метод открытой двери» (рис. 10-49, б).

Поперечная стернотомия сделана во втором межреберье разрезом от правой границы до

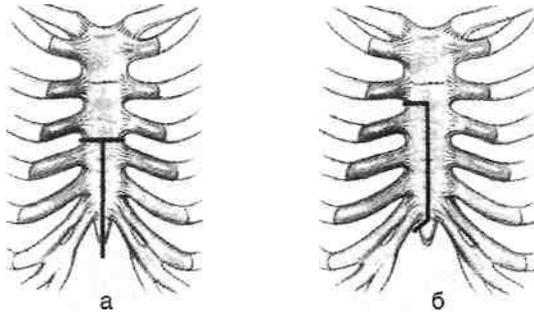


Рис. 10-49. Минимально инвазивные доступы к сердцу. а — Доти, б — Касегава.

центра, а затем выполнена срединная продольная стернотомия вверх от правой границы основания мечевидного отростка. Этот метод даёт обзор, сравнимый со срединной стернотомией. Другое его преимущество — сохранение правой грудной артерии, а также возможность легко перейти к полной стернотомии.

### ПУНКЦИЯ ПЕРИКАРДА

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

Техника по *де Ларрэ*. Тонким троакаром или толстой иглой слева на уровне прикрепления VII ребра к грудине делают прокол

перикарда под углом  $45^\circ$  к поверхности тела на глубину 1—1,5 см. Затем иглу наклоняют книзу, располагая почти параллельно грудине, и продвигают в передненижний отдел перикардиальной полости; ощущение пульсации свидетельствует о близости кончика иглы к сердцу. Шприцем извлекают экссудат из перикардиальной полости.

При большом выпоте пункцию можно делать в пятом межреберье слева по окологрудной линии (рис. 10-50).

### ВСКРЫТИЕ ПЕРИКАРДА

Показание. Гнойный перикардит.

Техника. Операцию производят из бокового или переднебокового доступа в четвёртое межреберье. Лёгкое отводят дорсально, перикард вскрывают обычно дорсальнее диафрагмального нерва и параллельно ему (рис. 10-51, а).

При сращении перикарда с лёгким, а также при расположении диафрагмального нерва непосредственно на корне лёгкого перикард вскрывают вентральнее диафрагмального нерва. Первый разрез перикарда дополняют перпендикулярным к нему вторым разрезом дорсального лоскута вдоль проекции предсердно-желудочковой борозды (рис. 10-51, б). Этот разрез хорошо обеспечивает дренирование

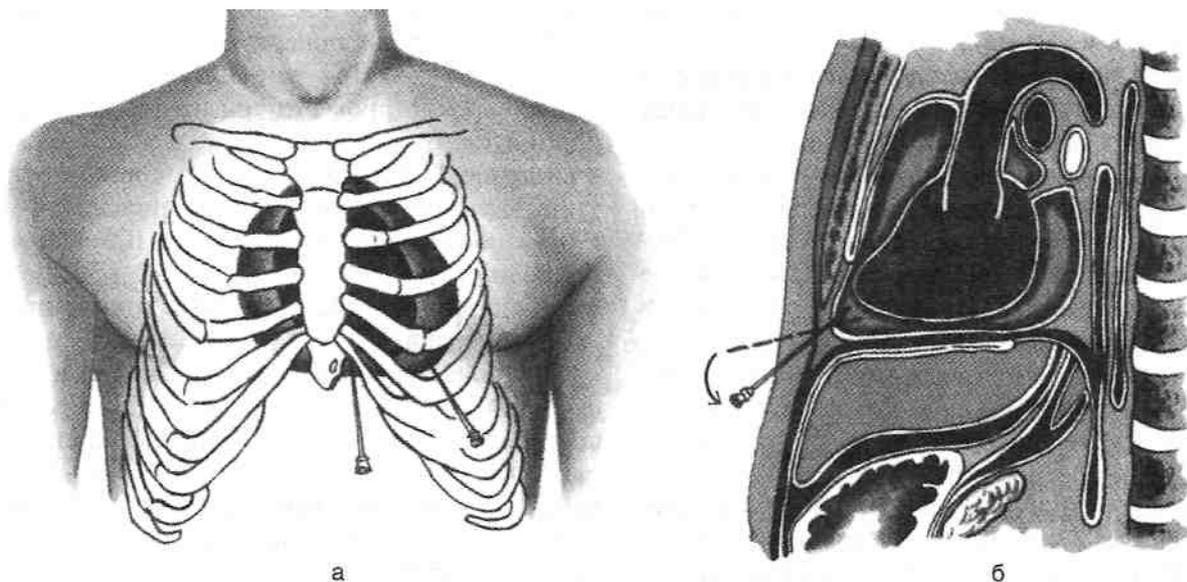
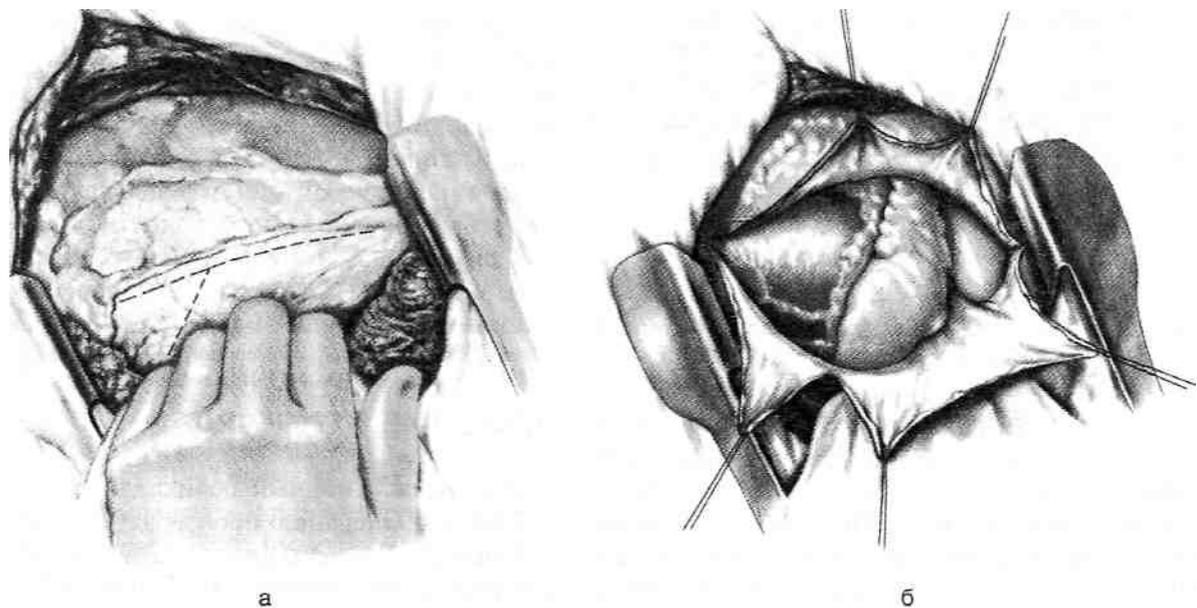


Рис. 10-50. Пункция полости перикарда, а — точки введения иглы, б — положение иглы на сагитальном разрезе. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)



**Рис. 10-51. Перикардиотомия.** а — пунктиром показана проекция разреза перикарда, б — перикард вскрыт продольным и перпендикулярным к диафрагмальному нерву разрезами. (Из: *Петровский Б.В.*, Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

полости перикарда в послеоперационном периоде. Края рассечённого перикарда прошивают швами-держалками. Производят интраоперационную ревизию сердца. При резком стенозе левого предсердно-желудочкового отверстия видны расширенное левое предсердие с увеличенным ушком и различия в окраске левого предсердия и желудочка: предсердие розовое, миокард желудочка синюшный (симптом *Кудаса*). Лёгочная артерия расширена соответственно степени лёгочной гипертензии.

После опорожнения полости перикарда в рану вставляют резиновый дренаж, края раны сближают редкими швами.

*А.Н. Бакулев* рекомендует производить перикардиотомию вертикальным разрезом по левому краю грудины на уровне V и VI рёбер, отступив на 2—3 см кнаружи. Обнажённые рёберные хрящи резецируют на протяжении 5 см начиная от грудины. Складку медиастинальной плевры отодвигают. На этом участке рассекают перикард, края его захватывают зажимами и подшивают к надкостнице грудины и межрёберным мышцам.

Такой метод обеспечивает хорошее дренирование и препятствует сращению листков перикарда. В полость перикарда вставляют дренаж, рану зашивают редкими швами.

## УШИВАНИЕ РАН СЕРДЦА

Раны сердца (огнестрельные или ножевые) сопровождаются тремя основными симптомами:

- внутригрудным кровотечением;
- тампонадой перикарда;
- нарушением сердечной деятельности.

При этом летальность достигает 20—30% (и даже более), что свидетельствует об актуальности проблемы. Наиболее часто происходит повреждение правого желудочка, прилежащего большей своей поверхностью к передней грудной стенке. При ранениях сердца необходимо срочно провести три неотложных мероприятия:

- введение 1—3 л жидкости или крови струйно внутривенно или внутриартериально;
- пункцию перикарда и удаление 100—400 мл крови;
- немедленную торакотомию с ушиванием раны сердца.

Как показали исследования *Блэлока* и *Ра-вич* в 1943 г., пункция перикарда и аспирация скопившейся в полости перикарда крови — одна из экстренных операций у 70% больных с ранениями сердца. Даже удаление 10—15 мл крови из полости перикарда нередко приводит к подъёму артериального давления до 70—80 мм рт.ст., в результате чего больной приходит в сознание.

Впервые рану правого желудочка сердца, нанесённую ножом, удачно зашил немецкий хирург *Рен* в 1886 г.

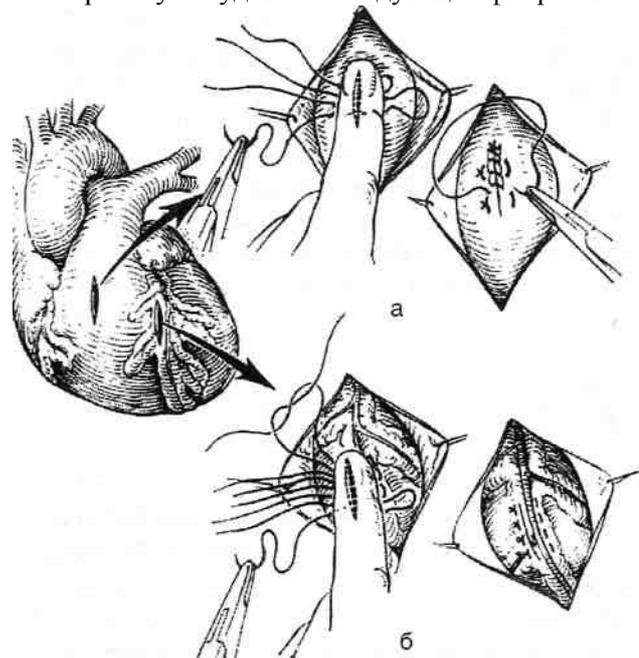
Техника. Ушивание раны сердца, произведённое в экстренном порядке, спасает жизнь большинству больных. В настоящее время наиболее часто применяют левостороннюю переднебоковую торакотомию. Разрез производят в четвёртом или пятом межреберье слева. Его обычно выполняют в течение чрезвычайно короткого времени; разрез обеспечивает хороший подход почти ко всем отделам сердца, за исключением правого предсердия и устьев полых вен. При необходимости операционная рана может быть значительно расширена за счёт пересечения одного или двух рёберных хрящей или поперечного пересечения грудины. Перикард вскрывают продольным разрезом по всей длине спереди (примерно 8—10 см) или позади диафрагмального нерва. Аспирируют кровь и удаляют сгустки крови. При обнаружении кровоточащей раны сердца производят её ушивание, после этого тщательно обследуют сердце в поисках других его ран, особенно на задней стенке, которые должны быть ушиты. Если вместо проникающего ранения сердца обнаруживают только повреждение миокарда, не сопровождающееся кровотечением, то в целях предупреждения вторичного кровотечения и образования аневризмы на рану следует наложить швы. Наложение швов на работающем сердце при массивном кровотечении нередко

связано со значительными трудностями. При этом наиболее часто используют приём, одновременно фиксирующий сердце и останавливающий кровотечение.

- Четыре пальца левой руки помещают на задней стенке сердца, фиксируют и слегка приподнимают его навстречу хирургу, в то же время большим пальцем прижимают рану, останавливая кровотечение (рис. 10-52, а). Правой рукой хирург накладывает швы на рану, ассистент их завязывает. Первый шов может быть использован как держалка. Для закрытия раны желудочка, прикрывая пальцем рану, сначала можно наложить одиночный широкий шов или два шва-держалки по краям раны, скручивая концы которых, удаётся добиться уменьшения или остановки кровотечения. При зашивании больших рваных ран сердца целесообразно наложить широкий круговой кисетный или П-образный шов. При ушивании ран тонкостенных предсердий предпочтение следует отдавать кисетному шву, обладающему хорошей герметичностью. При этом рану предсердия предварительно захватывают в складку мягким окончатым или треугольным зажимом. При ранении ушка сердца на его основание накладывают круговую лигатуру.

Значительную трудность иногда представляет наложение швов на рану задней стенки сердца. Для этого необходимо вывихнуть его из перикарда, что приводит к резкому натяжению и перегибу сосудов с последующей фибрилля-

**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 Бейки М.Е., Петровский Б.В. Экстренная хирургия сердца и сосудов. — М., 1980.*)



цией или рефлекторной остановкой сердца. Поэтому вывихивание сердца допустимо только на очень короткое время. В качестве шовного материала следует использовать синтетические нити с атравматичными иглами соответствующих размеров. Выполнение кардиорафии требует соблюдения определённых правил. Иногда хирург может оказаться в очень тяжёлом положении из-за прорезывания швов, накладываемых на рану сердца. Наиболее часто это связано с техническими погрешностями: неумелым стягиванием или чрезмерным натяжением швов. Поэтому завязывать швы нужно с большой осторожностью и стягивать постепенно до сближения краёв раны. Если, несмотря на это, происходит прорезывание швов, прибегают к наложению П-образных швов на тефлоновых прокладках. С гемостатической целью к ране фиксируют фибриновую плёнку, аутокани (мышцу, перикард), используют циакриновый клей. При наложении швов на стенку сердца вблизи неповреждённых крупных ветвей венечных артерий нельзя допускать их прошивания, так как это может привести к инфаркту миокарда и даже к остановке сердца. В этих случаях лучше всего наложить матрачные швы под венечную артерию, как это показано на рис. 10-52, б.

Ушивание перикарда производят редкими узловыми швами для обеспечения адекватного оттока остатков крови из перикарда. Если перикард вскрывают впереди от диафрагмального нерва, целесообразно на его задней поверхности сформировать контрапертуру. Операцию заканчивают ревизией плевральной полости и ушиванием раны грудной клетки послойно наглухо с оставлением дренажа в плевральном синусе для активной аспирации воздуха, остатков крови и плеврального выпота. Важное условие успешного исхода хирургического вмешательства по поводу ранения сердца — своевременное и адекватное возмещение кровопотери.

## ПЕРЕВЯЗКА ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА

Первые попытки перевязки артериального протока сделаны *Стрейдсом* и *Гроссом* в 1937 г. Существует два типа вмешательств на этом пороке: • с пересечением и ушиванием протока;

- с введением в проток закупоривающей про-свет пробки.

Операция показана обычно в возрасте от 3 до 15 лет.

Техника (рис. 10-53). Производят левостороннюю торакотомию по четвёртому межрёберному промежутку, окаймляя сосок снизу и продолжая разрез до лопаточной линии. Под медиастинальную плевру между блуждающим и диафрагмальным нервами вводят новокаин. Проводят продольный разрез медиастинальной плевры длиной 5—6 см позади диафрагмального нерва и приступают к выделению артериального протока. При этом следует избегать повреждения блуждающего нерва и его возвратной ветви. Выделенный проток перевязывают и пересекают.

- Закрытая облитерация протока разработана немецкими врачами в 80-х годах. Для этого используют специальные катетеры, которые подводят к протоку со стороны аорты (артериальный катетер) и со стороны лёгочного ствола (венозный катетер). Артериальный катетер несёт закупоривающее проток устройство в виде раскрывающегося металлического зонтика. Это устройство подтягивают из лёгочного ствола другим катетером (венозным) и прочно фиксируют в просвете крючьями раскрытого зонтика.

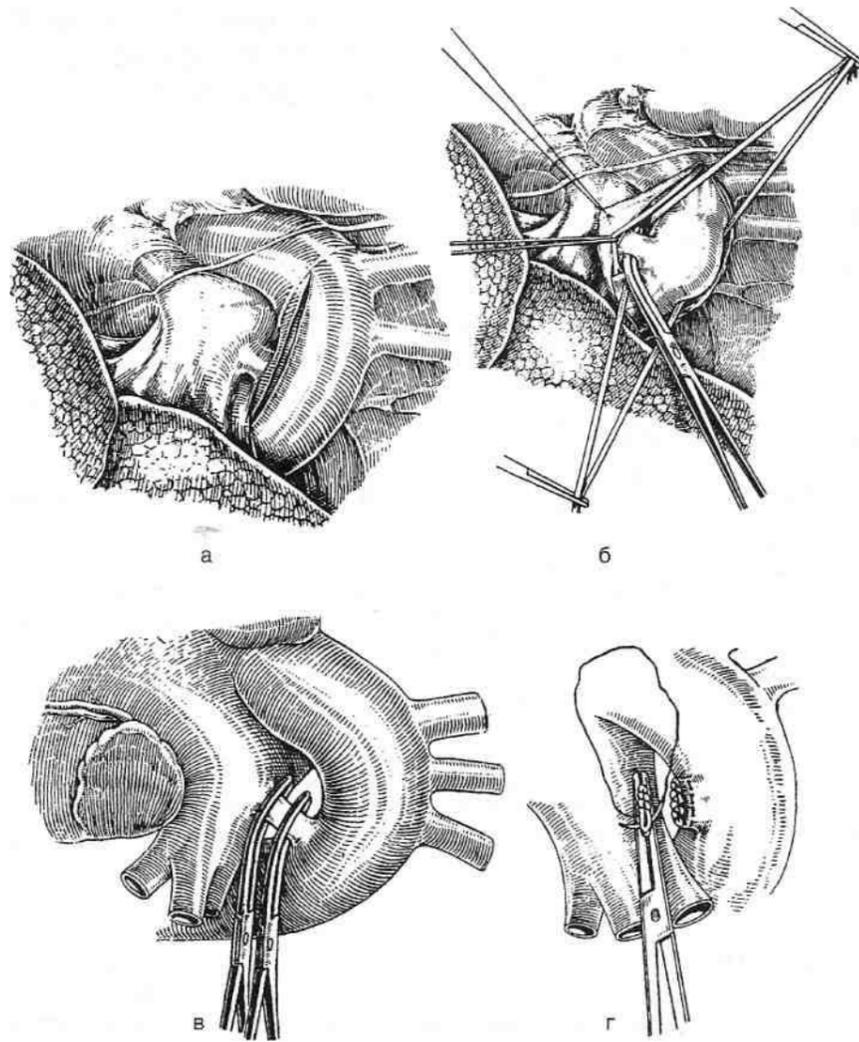
## ОПЕРАЦИИ ПРИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

Первые успешные операции при коарктации аорты были выполнены *Крэффордом* (1944), а у нас в стране *Е.Н. Мешалкиным* (1955).

Показание. Недостаточность кровообращения.

Техника. Выполняют боковую или заднебоковую торакотомию по четвёртому межреберью. Широко рассекают медиастинальную плевру, мобилизуют аорту выше и ниже коарктации и обходят её резиновыми держалками. Выделяют, перевязывают и пересекают артериальный проток (или связку). У лёгочной артерии культю протока прошивают.

Выделение аорты — один из основных этапов вмешательства, его нужно проводить тщательно и осторожно для предупреждения ранения межрёберных артерий и часто отходящих



**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.)

от задней поверхности аорты выше коарктации аномальных веточек и бронхиальных артерий. Выше и ниже коарктации аорту пережимают зажимами *Крэффорда*. Наиболее физиологичный метод коррекции коарктации — резекция суженного участка с формированием анастомоза аорты по типу конец в конец (рис. 10-54).

Взрослым при формировании анастомоза атравматичной иглой накладывают непрерывный шов. У детей необходимо учитывать увеличение анастомоза в связи с их ростом. В связи с этим при формировании передней стенки или всего анастомоза используют отдельные узловые или П-образные швы.

При сужении аорты на большом протяжении и наличии аневризм приходится прибегать к протезированию аорты синтетическими трансплантатами (оба анастомоза сшивают непрерывным швом, так как диаметр аорты на участке протезирования с возрастом не меняется). При шунтировании аорты её соединяют пересечённой левой подключичной артерией или синтетическим сосудистым протезом дистальнее и проксимальнее места коарктации. Осложнения. Наиболее тяжёлое осложнение при коррекции коарктации аорты — кровотечение. Для предупреждения ранений и разрывов сосудов в период пережатия аорты используют управляемую гипотонию.

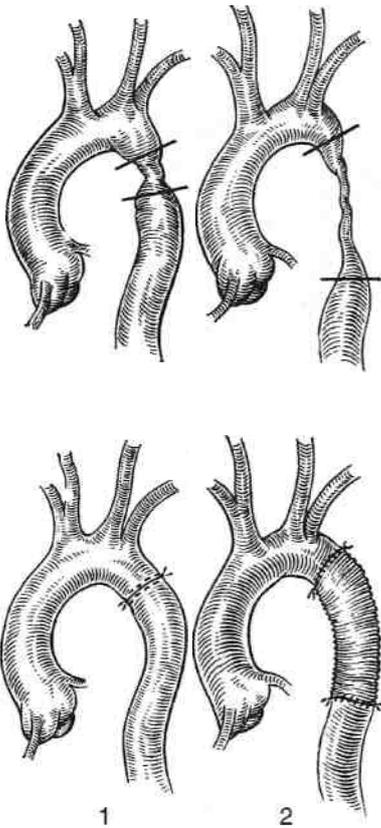


Рис. 10-54. Операции при

коарктации грудной аорты. 1 — резекция аорты с формированием анастомоза аорты по типу конец в конец, 2 — резекция аорты с протезированием синтетическим трансплантатом. (Из: Петровский Б.В. Хирургические болезни. — М., 1980.)

## ИСТМОПЛАСТИКА

Истмопластика заключается в продольном расщеплении аорты в месте сужения и сшивании раны в поперечном направлении (прямая истмопластика) или вшивании в разрез аорты синтетической заплатки (непрямая истмопластика) (рис. 10-55). Истмопластику и обходное шунтирование в последние годы применяют крайне редко.

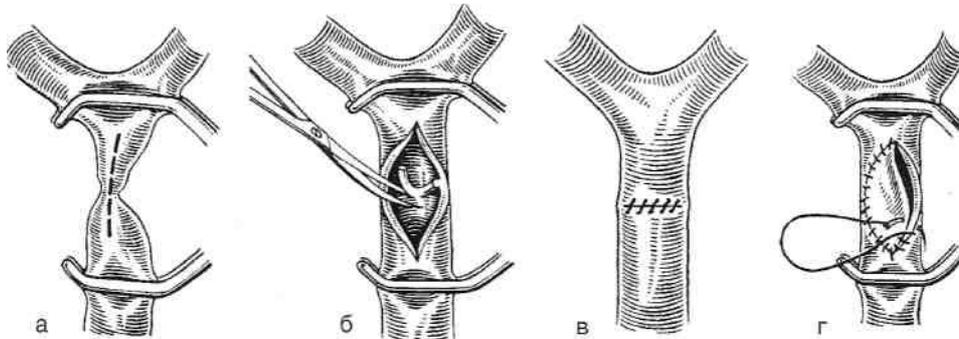


Рис. 10-55. Истмопластика при коарктации аорты, а, б — расщепление суженного участка аорты, в — прямая истмопластика, г — непрямая истмопластика. (Из: Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Руководство по торакальной хирургии у детей. — М., 1978.)

## СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Атеросклеротическое поражение венечных артерий ведёт к развитию коронарной недостаточности. Вследствие уменьшения притока крови к миокарду в зоне распространения поражённой артерии наступает ишемия миокарда. В результате возникает несоответствие между потребностью сердечной мышцы в кислороде и возможностью его доставки к сердцу.

Коронарная недостаточность — причина смерти 10% всего населения; в основе коронарной недостаточности лежит атеросклероз. В последние годы при реваскуляризации миокарда у больных ишемической болезнью сердца широко используют артериальные трансплантаты. Для реваскуляризации миокарда предложены не прямые и прямые операции.

Среди не прямых вмешательств распространены операции имплантации внутренней грудной артерии (операция *Вайнберга*), нижней надчревной артерии и правой желудочно-сальниковой артерии в области распространения поражённой венечной артерии.

Первые успешные операции создания маммарно-венечного анастомоза в нашей стране были выполнены в 1964 г. *В.И. Колесовым*. Суть предложенной операции заключается в создании анастомоза между внутренней грудной артерией и передней межжелудочковой ветвью левой венечной артерии сердца по поводу хронической коронарной недостаточности.

В последующем развитие коронарной хирургии пошло по пути создания аутовенозных аортокоронарных шунтов, предложенному американскими хирургами. Однако в последние годы всё большее число хирургов, выполняющих

операции на венечных артериях, стали использовать для реваскуляризации миокарда внутреннюю грудную артерию (как самый перспективный трансплантат).

### ИМПЛАНТАЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ ГРУДНОЙ АРТЕРИИ В МИОКАРД (ОПЕРАЦИЯ ВАЙНБЕРГА)

Суть оперативного вмешательства заключается в имплантации внутренней грудной артерии в толщу миокарда левого или правого желудочка.

**Техника.** При имплантации левой внутренней грудной артерии доступ левосторонний переднебоковой в пятом межреберье, при использовании обеих артерий трансстернальный. Артерию выделяют почти на всём протяжении, с тем чтобы без натяжения можно было имплантировать её в толщу миокарда (рис. 10-56). Последовательно перевязывают мелкие кровотокающие ветви, оставляя их культю на участке артерии, которая затем будет погружена в миокард. Часть этих сосудов у периферического конца артерии можно не перевязывать, так как они будут погружены в толщу миокарда. После этого вскрывают перикард, надсекают эпикард у основания левого желудочка, на его верхушке в бессосудистом участке накладывают кисетный шов и формируют туннель. Этим же инструментом захватывают лигатуру, наложенную на конец артерии, и, подтягивая за неё, помещают кровотокающий сосуд в миокард. Конец артерии закрепляют, затягивая кисет на верхушке желудочка.

### ОПЕРАЦИЯ ФИЕСКИ

Для реваскуляризации миокарда *Фиески* в 1943 г. рекомендовал перевязывать внутреннюю грудную артерию с двух сторон, что приводило к усилению кровотока по перикардиально-диафрагмальной артерии (ветви внутренней грудной артерии).

Эта операция отличается малой травматичностью и в ряде случаев даёт удовлетворительный эффект. Однако в настоящее время установлено, что операция не может остановить прогрессирующее течение коронарного атеросклероза, поэтому на поздних сроках после операции её положительное влияние значительно

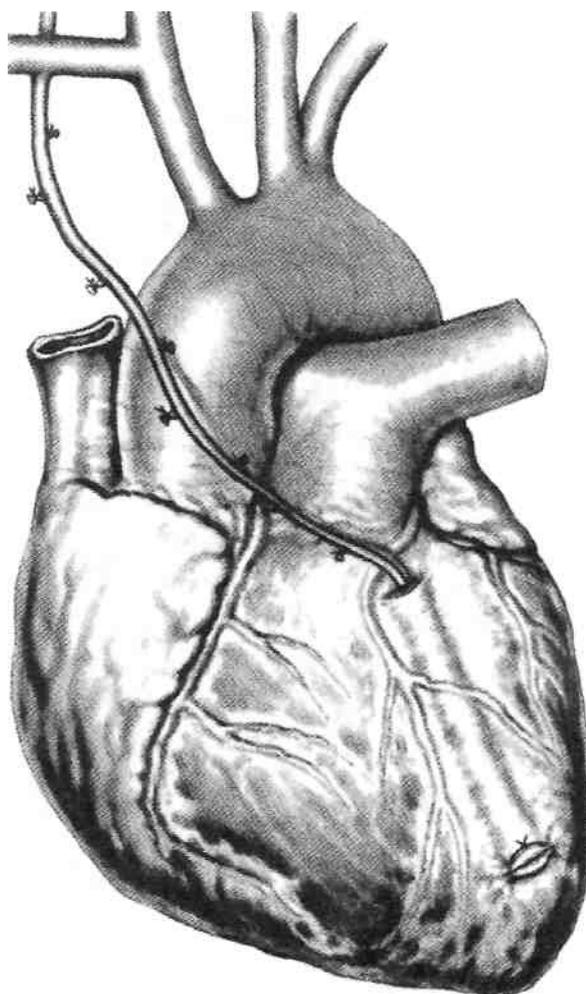


Рис. 10-56. Имплантация внутренней грудной артерии в миокард. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

снижается. Полная реваскуляризация миокарда только с помощью внутренней грудной артерии при множественном поражении венечных артерий не всегда возможна.

### АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ

**Техника** (рис. 10-57). Для операций на сердце, магистральных сосудах и органах переднего средостения широко применяют продольную стернотомию (мягкие ткани послойно рассекают по срединной линии вдоль всей грудины), для чего используют специальный инструмент (стернотом). Края грудины разводят расширителем, обеспечивая достаточный доступ к органам переднего средостения.

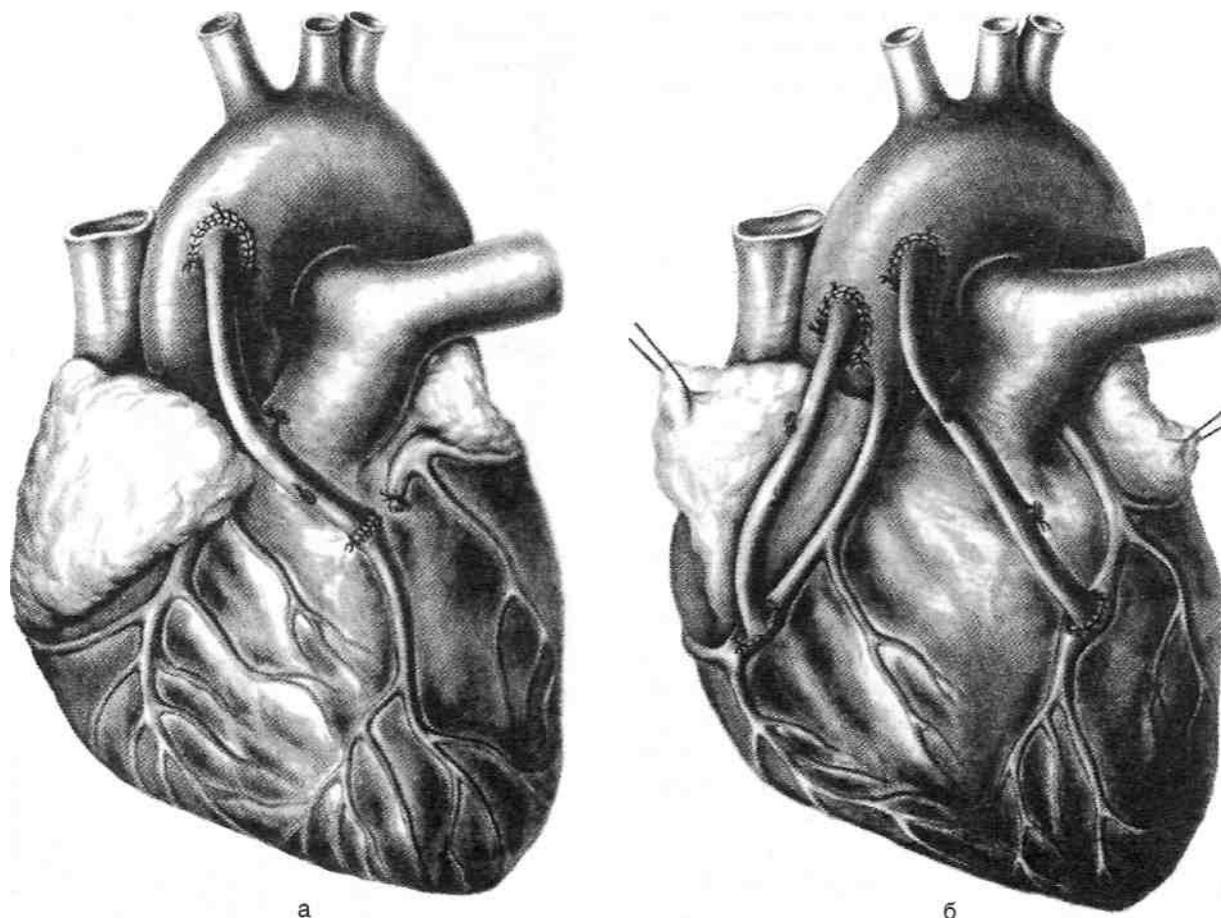


Рис. 10-57. Схема одиночного (а) и двойного (б) аортокоронарного шунтирования. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

Как правило, наложение маммарно-коронарного анастомоза сочетают с прямой реваскуляризацией миокарда, например аутовенозным аортокоронарным шунтированием, когда поражённую коронарную артерию ниже места сужения соединяют с восходящей аортой с использованием аутовенозного трансплантата.

В качестве сосудистого трансплантата в большинстве случаев используют сегменты большой подкожной вены бедра. Так, после аортокоронарного шунтирования с использованием собственной вены в сроки от 3 до 5 лет в 28—35% случаев наблюдают тромбоз или окклюзию шунтов, что приводит к стойкому рецидиву стенокардии.

Однако выполнение такой операции затруднено у больных с заболеванием вен нижних конечностей (варикозная болезнь, тромбофлебит), а также у повторно оперируемых пациентов. Наряду с ними для шунтирования могут быть использованы внутренние грудные артерии.

Шунтированию могут подлежать правая венечная, передняя межжелудочковая (рис. 10-58) и левая огибающая артерии. Одновременно можно шунтировать до четырёх венечных артерий. Результаты коронарного шунтирования определяются, с одной стороны, проходимость шунтов, а с другой — состоянием периферического русла венечной артерии у реципиента.

Появляются данные о том, что аутовенозное шунтирование в силу изменений, наступающих в шунте, уступает маммарно-венечному шунтированию (Ф. Лун, 1983; Х. Барнер, 1985).

### ПЕРИКАРДОКАРДИОПЕКСИЯ (ОПЕРАЦИЯ ТОМПСОНА)

По зарубежным литературным данным, большое распространение получила операция перикардокардиопексии (операция Томпсона).

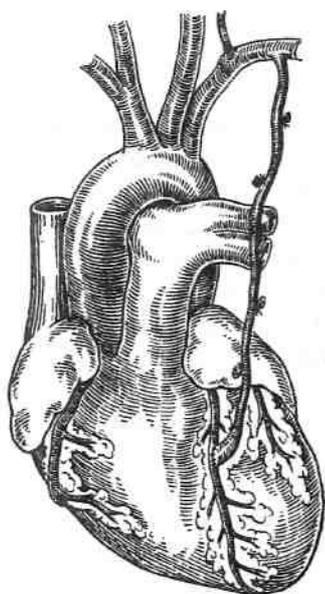


Рис. 10-58. Схема маммарно-венечного анастомоза с включением в кровоток передней межжелудочковой артерии. (Из: Петровский Б.В. Атлас грудной хирургии. — М., 1971.)

Данная операция в ряде случаев приводит к значительному снижению летальности при инфаркте миокарда. К достоинствам операции относят малую травматичность, быстроту выполнения и равномерную дополнительную васкуляризацию.

## ОМЕНТОКАРДИОПЕКСИЯ

Эта операция разработана в нашей стране, главным образом в работах *Б.П. Кириллова* (1939), *Б.В. Огнева* (1939), *В.И. Казанского* и *Р.Т. Карагуляна* (1959).

Развитие инфаркта миокарда после предварительной оментокардиопексии не приводит к возникновению сердечной недостаточности; обнаруживают прорастание большого количества мелких сосудов из сальника в миокард. К достоинствам этой операции относят возможность создания дополнительной васкуляризации сердца.

## ДИАФРАГМОКАРДИОПЕКСИЯ

*Б.В. Петровским* в хирургическую практику внедрена операция диафрагмокардиопексии для лечения хронической коронарной недостаточности. Операция выгодно отличается от

других своими механическими качествами. Даже при наличии полного перерождения лоскут надёжно предохраняет от развития постинфарктной аневризмы сердца. С этой точки зрения данная операция наиболее эффективна.

## ОПЕРАЦИИ НА ПИЩЕВОДЕ

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ К ПИЩЕВОДУ

В зависимости от локализации патологического процесса на пищеводе различают шейный, трансплевральный и трансабдоминальный доступы.

### ШЕЙНЫЙ ДОСТУП

К шейному доступу следует отнести воротничкообразный разрез на передней поверхности шеи и косой разрез *В.И. Разумовского* (1899) по переднему краю левой грудино-ключично-сосцевидной мышцы (рис. 10-59).

**Показания.** Удаление инородных тел, глоточно-пищеводные дивертикулы, околопищеводные абсцессы и верхнегрудные медиастиниты.

**Техника.** Больного укладывают на спину с подложенным под плечи валиком, голову запрокидывают и поворачивают вправо. В пищевод вводят толстый резиновый зонд. Разрез кожи проводят слева по переднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы от вырезки грудины до уровня верхнего края щитовидного хряща. Послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию шеи и подкожную мышцу шеи. В клетчатке

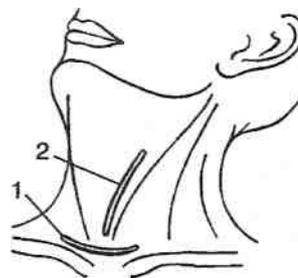


Рис. 10-59. Схема доступов к шейному отделу пищевода. 1 — воротничкообразный разрез, 2 — разрез по *Разумовскому*. (Из: Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия. — М., 1996.)

под ней перевязывают и пересекают поверхностную вену шеи и переднюю яремную вену. Влагалище грудино-ключично-сосцевидной мышцы вскрывают вблизи его переднего края, тупым путём из него высвобождают мышцы и оттягивают их крючком *Фарабёфа* латерально. Рассекают внутреннюю пластинку влагалища грудино-ключично-сосцевидной мышцы и вместе с ней лопаточно-ключичную фасцию шеи. Левую долю щитовидной железы вместе с трахеей и мышцами (грудино-подъязычной и грудино-щитовидной) оттягивают и отодвигают кверху и вправо. Предварительно перевязав нижнюю щитовидную артерию, отодвигают кверху лопаточно-подъязычную мышцу. При короткой шее для лучшего доступа пересекают эту мышцу между двумя кетгутowymi лигатурами, фиксируемыми зажимами к операционному белью. Разъединив тупым способом листок внутришейной фасции шеи у левого края трахеи, обнажают клетчатку пищеводно-трахейной борозды, где проходит левый возвратный гортанный нерв. Стенку пищевода определяют по характерному красному цвету и продольной исчерченности.

## ТРАНСПЛЕВРАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Для доступа к грудному отделу пищевода показана трансплевральная переднебоковая правосторонняя торакотомия, так как слева расположены дуга и нисходящий отдел грудной аорты.

**Показания.** Бифуркационные дивертикулы пищевода, медиастинит и др.

**Техника.** Больного укладывают на левый бок с небольшим валиком с отведённой кверху правой рукой (рис. 10-60).

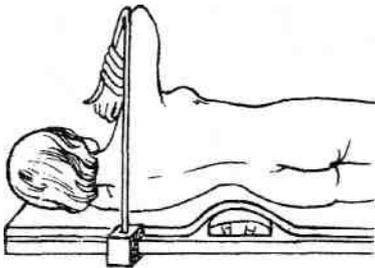


Рис. 10-60. Положение больного на операционном столе при обнажении грудного отдела пищевода.

Разрез следует проводить в пятом или шестом межреберье. Рассекают кожу и подкожную клетчатку соответственно межреберью от края грудины до лопаточной линии, причём в случае выбора высокого разреза (четвёртое или пятое межреберье) при рассечении кожи в заднем его отделе разрез огибает нижний угол лопатки. У женщин разрез проходит под молочной железой по нижней её складке. Молочную железу при этом отводят кверху. После рассечения кожи, поверхностной фасции и большой грудной мышцы в заднем отделе раны пересекают переднюю зубчатую мышцу и частично широчайшую мышцу спины. Затем рассекают межрёберные мышцы; при этом во избежание повреждения межрёберного сосудисто-нервного пучка рассечение мышц следует проводить по верхнему краю нижележащего ребра. Плевру вскрывают сначала скальпелем на небольшом протяжении, а затем этот разрез расширяют ножницами. Обязателен контроль гемостаза. Лёгкое отводят кпереди и кнутри, после чего рассекают медиастинальную плевру. Как правило, возникает необходимость в пересечении непарной вены, рассекаемой между двумя двойными шёлковыми лигатурами, проведёнными с помощью диссектора (одна с прошиванием сосуда). Пищевод выделяют из медиастинальной клетчатки марлевой полоской, служащей держалкой. После проведения манипуляций на медиастинальную плевру накладывают редкие кетгутые узловые швы. В восьмом или девятом межреберье по задней подмышечной линии вставляют резиновый дренаж и рану грудной стенки зашивают. При этом для создания необходимого герметизма послойно накладывают кетгутые узловые швы на мышцы, фасцию, подкожную жировую клетчатку и шёлковые швы на кожу.

Для доступа к среднегрудному отделу пищевода показана задняя внеплевральная медиастинотомия по *Насилову* (1888).

**Техника.** На уровне гнойника по наружному краю длинных мышц спины справа проводят вертикальный разрез длиной 15—20 см (рис. 10-61, а). После этого мышцы отводят к позвоночнику, производят резекцию 2—3 рёбер, перевязывают межрёберные артерии (рис. 10-61, б). Тупо отслаивая плевру, подходят к пищеводу, вскрывают гнойник. Полость гнойника дренируют и накладывают гастростому (рис. 10-61, в).

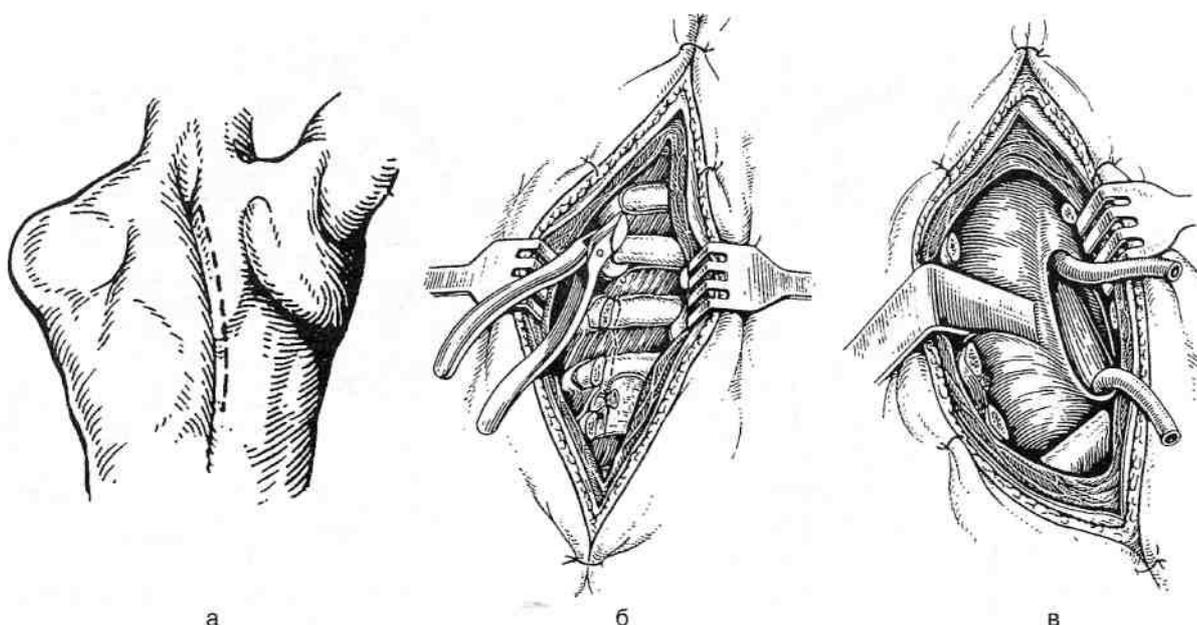


Рис. 10-61. Доступ по *Насилову*. а — проекция разреза, б — резекция задних отделов рёбер, в — дренирование полости гнойника. (Из: *Шалимов А.А.* Хирургия пищевода. — М., 1975.)

## ТРАНСАБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Для операций на задненижнем отделе пищевода используют трансабдоминальный доступ по *Савиных—Розанову*.

Существует мнение, что возможность распространения процесса по клетчатке средостения даже при частичной несостоятельности швов и возникновения медиастинита в послеоперационном периоде полностью отсутствует, так как через широко зияющую диафрагму содержимое пищевода стекает в брюшную полость, где происходит его отграничение в верхнем её отделе.

**Показание.** Перфорация пищевода ниже уровня бифуркации трахеи, наддиафрагмального и абдоминального отделов пищевода.

**Техника.** Положение больного на спине с подложенным на уровне лопаток валиком. Выполняют верхнесрединную лапаротомию. После ревизии брюшной полости острым путём рассекают печёчно-диафрагмальную связку для мобилизации левой доли печени, пищеводно-диафрагмальную, пищеводно-селезёночную и желудочно-пищеводную связки. Пищевод обходят указательным пальцем левой руки и берут на держалку. Выполняют сагиттальную диафрагмотомию, пересекая спереди сухожильную часть диафрагмы на протяжении 6 см (рис. 10-62).

При этом пересекают и перевязывают на зажимах диафрагмальную вену. Перед рассечением диафрагмы следует с осторожностью отделить её от перикарда, чтобы избежать его повреждения, что крайне нежелательно. После этого, скользя II пальцем правой руки вдоль правой и левой стенок пищевода и одновременно натягивая его с помощью держалки, подходят к задненижнему отделу пищевода. После этого накладывают гастростому с введением трубки через отдельный разрез слева.

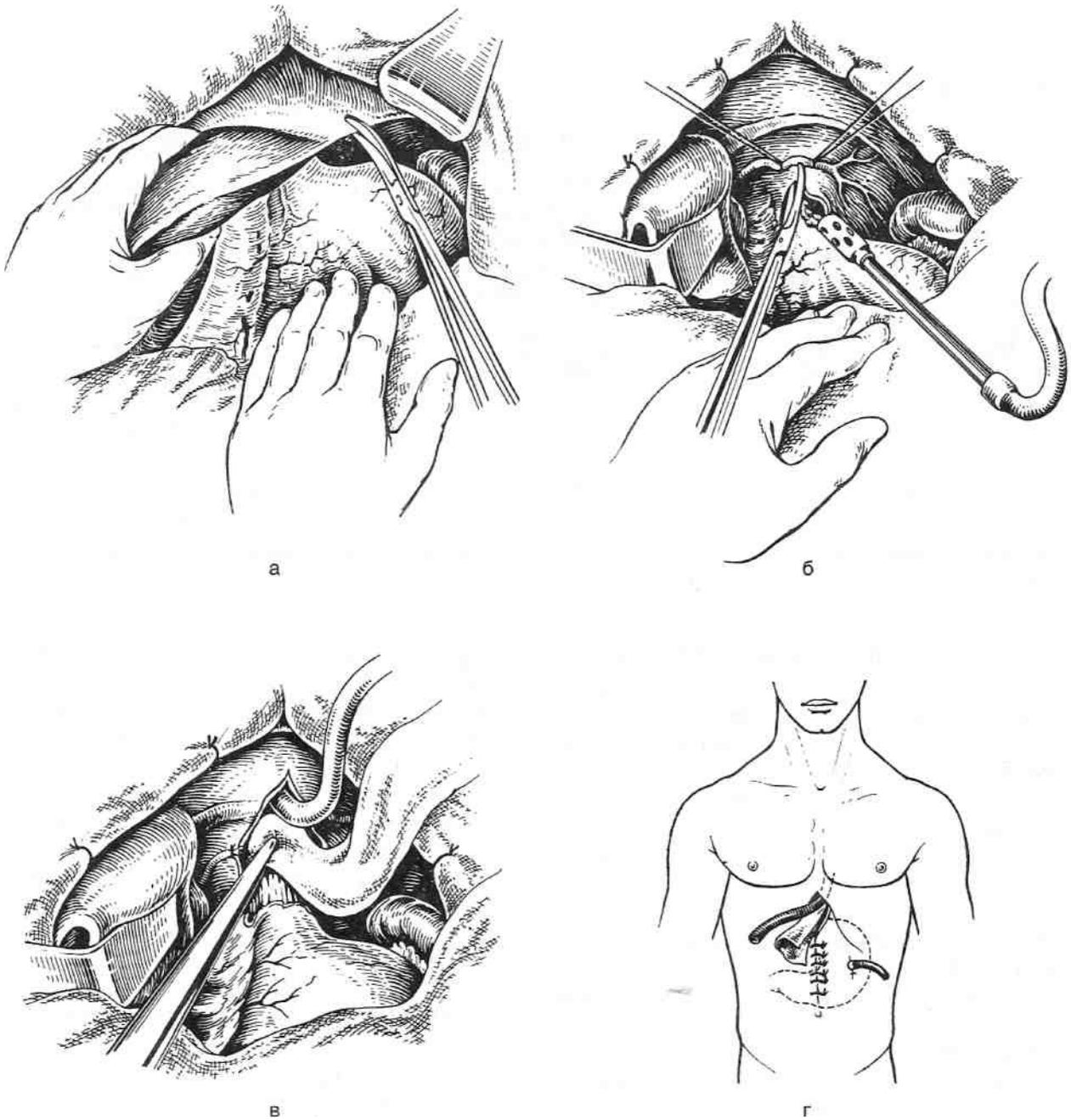
## УШИВАНИЕ РАН ПИЩЕВОДА

К основным методам оперативного лечения проникающих повреждений пищевода относят ушивание перфорационного отверстия, направленное на восстановление целостности пищевода, дренирование и устранение источника инфекции.

Операция, как правило, включает в себя два этапа: первый — подход и обнажение пищевода, второй — собственно вскрытие и ушивание раны.

**Показания.** Ранение пищевода, удаление инородного тела, перфорация пищевода и др.

**Техника.** *Б.Д. Комаров* и соавт. (1981) считают, что раны пищевода следует ушивать только в первые 12 ч после его повреждения. При



**Рис. 10-62.** Доступ по *Савиных-Розанову*, а — мобилизация левой доли печени, б — диафрагмотомия, в — дренирование полости гнойника, г — схема операции. (Из: *Шалимов АЛ.* Хирургия пищевода. — М., 1975.)

больших сроках они отдавали предпочтение дренированию клетчаточных пространств средостения и шеи.

При наложении сквозного шва на пищеводе нить следует проводить в косом направлении — иглу нужно вкалывать ближе к краю раны, а выкалывать несколько дальше (рис. 10-63). Ушивание осуществляют двухрядным швом с

дополнительным подкреплением линии швов плеврой, диафрагмой или сальником. При невозможности ушить дефект в пищеводе рекомендуют закрывать его, используя прядь большого сальника на ножке, лоскут диафрагмы или мобилизованные мышцы, в сочетании с последующим активным дренированием средостения и плевральной полости.

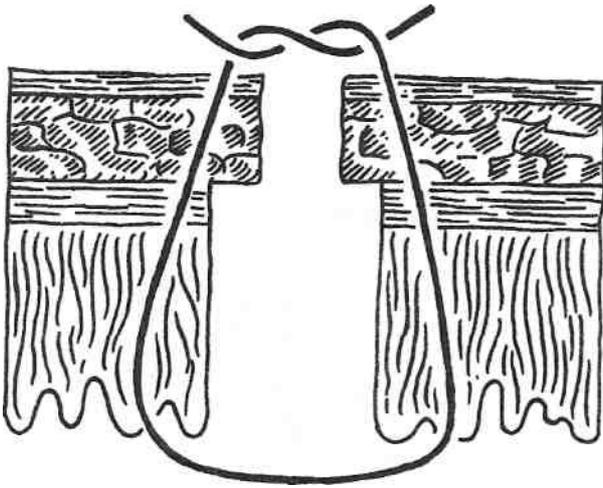


Рис. 10-63. Схема наложения пищевого шва.

## ОПЕРАЦИИ ПРИ РУБЦОВЫХ СУЖЕНИЯХ ПИЩЕВОДА

Рубцовый стеноз пищевода возникает после ожога через 1—2 мес. Если проводилось раннее бужирование, то образование стеноза происходит только у 4,2% больных, а без профилактического бужирования — почти в 50% случаев.

### БУЖИРОВАНИЕ

Впервые метод бужирования для расширения стеноза пищевода применил *Валлиснер* в 1733 г. Лечебное бужирование следует применять не ранее 7 нед после ожога, так как при бужировании пищевода в сроки от 2 до 6 нед после ожога происходит разрушение бужом грануляций и свежей соединительной ткани. В этот период наиболее часто отмечают перфорации пищевода. Различают следующие способы бужирования пищевода.

- **Бужирование через рот** (вслепую). Бужирование вслепую через рот производят при небольшом сужении пищевода. При сформировавшихся рубцовых сужениях следует ежедневно или каждые 2 дня вводить буж возрастающего размера (до 38—40-го). Затем бужируют 2 раза в неделю и 1 раз в месяц в течение года.
- **Бужирование под контролем эзофагоскопа.** Бужирование с эзофагоскопией необходимо начинать с введения самого тонкого бужа.
- **Бужирование «без конца».** Метод бужирования «без конца» впервые применил *А. С. Яценко* в 1880 г., а за рубежом — *Хаккер* (1885). Спо-

соб заключается в предварительном наложении гастростомы. Через 4—5 нед больного заставляют проглотить дробинку на длинной крепкой шёлковой нити. Дробинка проходит через пищевод, желудок и тянет за собой нить, которую извлекают через гастростому. Бужирование «без конца» можно производить ежедневно или через день. При заканчивании бужирования нить закрепляют пластырем на шее, а второй её конец — на животе.

- **Бужирование по нити.** Этот способ предложил *Пламмер* для бужирования больных без гастростомы в тех случаях, когда опасно проводить бужирование вслепую. Суть способа заключается в проглатывании бусинки, к которой привязана нить длиной до 4 м. *Пламмер* использовал пластмассовый буж с бороздкой, по которой скользит нить; буж проводят по этой нити.
- **Бужирование по металлической струне-проводнику**

## КОЖНАЯ ЭЗОФАГОПЛАСТИКА

Первые попытки восстановления непрерывности пищевода после удаления части его были выполнены с помощью кожного лоскута в шейном его отделе. В настоящее время кожная эзофагопластика не имеет широкого применения. Как правило, она используется для создания кожных надставок, если не удастся дотянуть кишку до нужного уровня пищевода на шее при тонко- или толстокишечной эзофагопластике. При небольшом расстоянии (6—7 см) между свищом шейного отдела пищевода и верхним концом трансплантата тонкой кишки *Юдин* предложил создавать замкнутый футляр над свищами (рис. 10—64). Для этого выполняется окаймляющий разрез кожи вокруг свищей, края кожи завертываются и сшиваются над устьями кишки и пищевода. Образовавшийся кожный дефект устраняется сшиванием боковых лоскутов.

## ТОНКОКИШЕЧНАЯ ЭЗОФАГОПЛАСТИКА

Это одна из основных методик создания искусственного пищевода (рис. 10-65). При мобилизации трансплантата необходимо тщательно сохранять соустье аркады. Тотальная

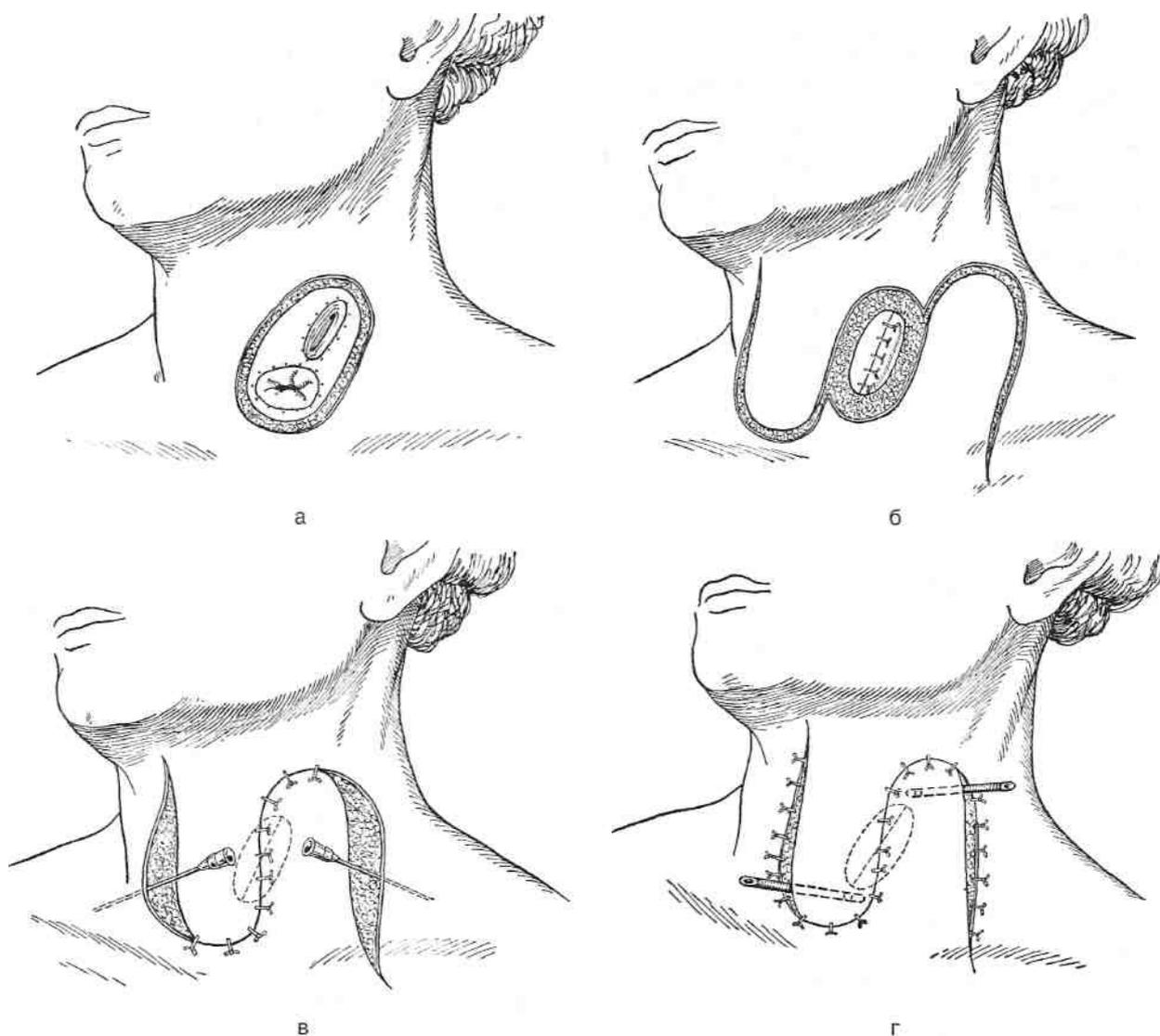


Рис. 10-64. Наложение шейного пищеводно-кишечного соустья по Юдину, а-г— этапы операции. (Из: Юдин С.С. Восстановительная хирургия при непроходимости пищевода. — М., 1954.)

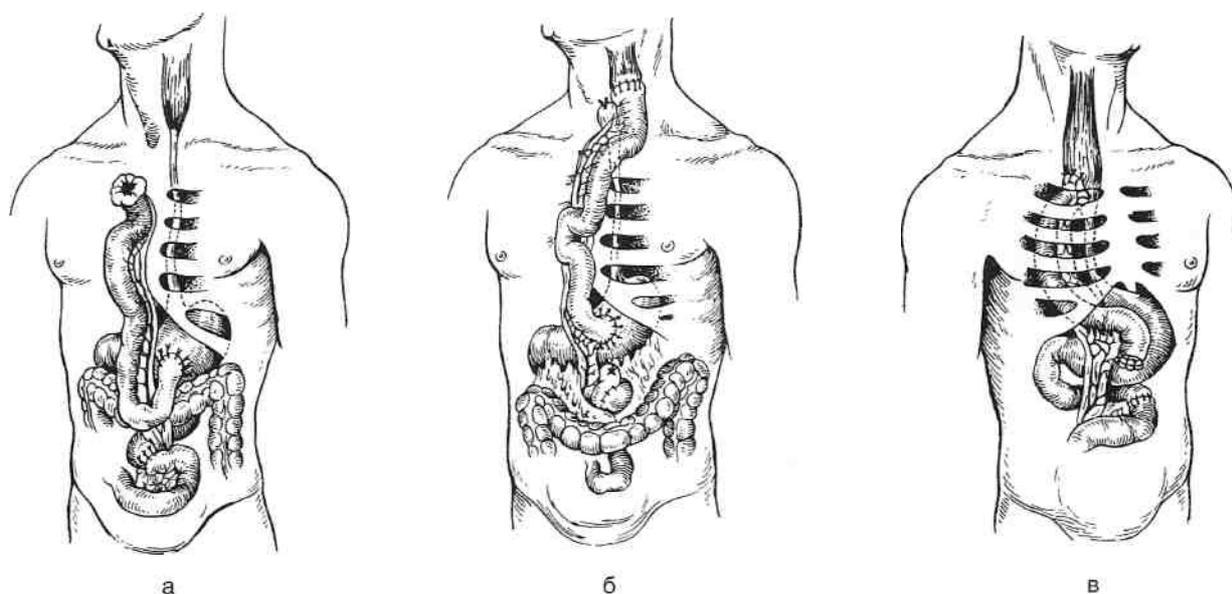
тонкокишечная пластика из-за опасности ишемических некрозов выполнима только в 40—45% случаев, однако различные приёмы повышают количество успешных исходов до 60%. Исходя из этого, большинство хирургов в настоящее время применяют её лишь в исключительных случаях.

Идея создания искусственного пищевода из тонкой кишки принадлежит Вуллитайну (1904). Он описал способ образования искусственного пищевода из тонкой кишки, разработанный на трупах и в эксперименте.

Новый этап в пластической хирургии пищевода принадлежит Ру. Изучая кровоснабжение тощей кишки, он обнаружил, что от аркад отходят прямые веточки к кишке без анасто-

моза, и сделал вывод, что 4—5 кишечных сосудов можно свободно пересечь ниже сосудистой аркады и, таким образом, произвести значительную мобилизацию тощей кишки.

**Техника.** Из начального отдела тонкой кишки создают трансплантат путём пересечения 4—5 кишечных артерий ниже сосудистой аркады с сохранением прямых сосудов. Слепой конец мобилизованной тощей кишки проводят впереди поперечной ободочной кишки и располагают в специально сделанном подкожном туннеле впереди грудины. При этом отводящий конец тощей кишки вшивают в желудок. В верхний конец тощей кишки, лежащей под кожей, вставляют зонд для питания. В последующем обнажают и пересекают шейный отдел пище-



**Рис. 10-65. Варианты тонкокишечной эзофагопластики.** а— по Ру, б— по Герцену, в— по Юдину. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)

вода. Его дистальный конец ушивают и погружают, а ротовой сшивают с верхним концом мобилизованной кишки (см. рис. 10-65, а).

Операция наложения искусственного антеторакального пищевода по Ру-Герцену-Юдину

В 1907 г. П.А. Герцен успешно выполнил операцию по созданию антеторакального искусственного пищевода из тонкой кишки.

**Техника.** П.А. Герцен модифицировал технику операции Ру, разделив операцию на три этапа.

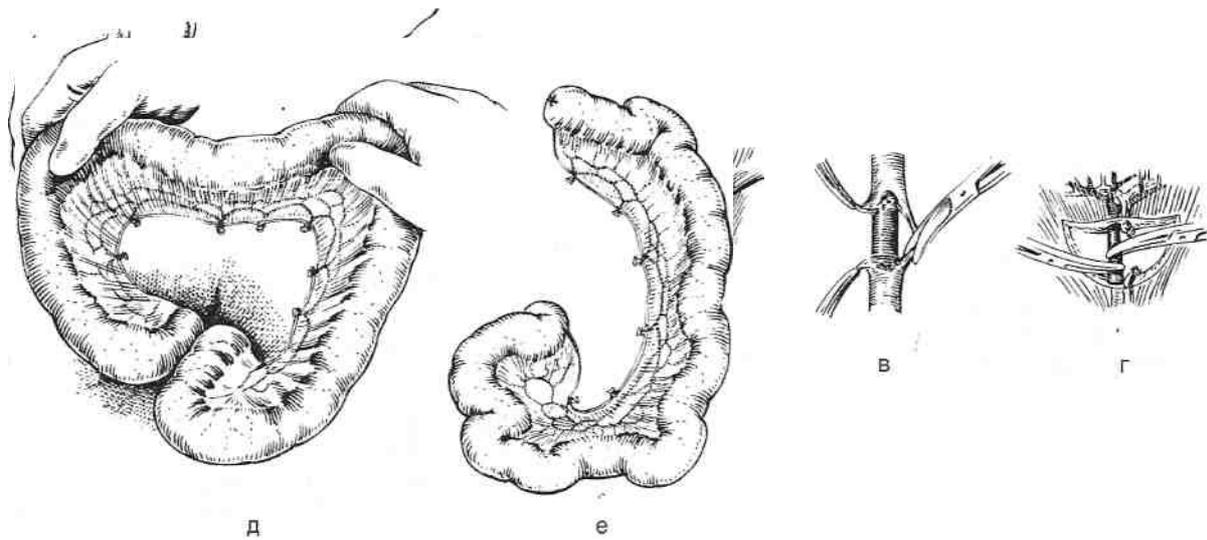
- На первом этапе производят мобилизацию кишки по способу Ру. Приводящий конец тощей кишки вшивают в отводящую часть мобилизованной кишки. Мобилизованную кишку проводят через отверстие, сделанное в брыжейке поперечной ободочной кишки и желудочно-ободочной связке. Под кожей груди создают туннель до середины шеи и в него проводят мобилизованную кишку.
- На втором этапе выделяют и пересекают мобилизованную кишку. Дистальный конец образованного трансплантата вшивают в желудок.
- На третьем этапе разрезом на шее выделяют и пересекают пищевод, дистальный конец которого зашивают наглухо и погружают, а ротовой конец сшивают с подведённой кишкой.

Испытав способ Ру-Герцена, многие хирурги не получили обнадеживающих результатов. Кишку либо невозможно было довести до нужного уровня, либо наступало частичное или полное нарушение её кровоснабжения. Трудность мобилизации достаточно длинных отрезков тонкой кишки и их частые некрозы побудили хирургов разрабатывать другие, более безопасные методы пластики пищевода.

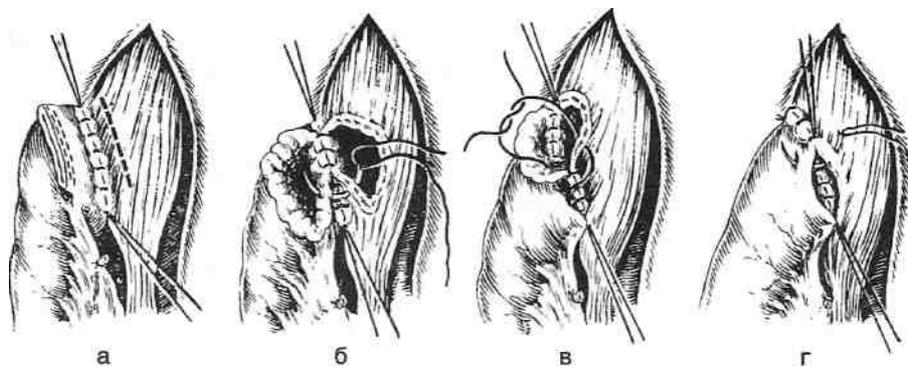
Модификация Юдина

В 1930 г. С. С. Юдин модифицировал данную операцию, усовершенствовав методику мобилизации трансплантата, и выделил в ней следующие этапы (см. рис. 10-64, 10-66, 10-67).

- Наложение гастростомы через левый параректальный доступ.
- Мобилизация петли тощей кишки, отступив 8—10 см от двенадцатиперстно-тощей связки дугообразным разрезом брыжейки на 1,5—2 см ниже аркад.
- После пересечения кишки её проксимальный конец вшивают в бок трансплантата.
- Создание подкожного туннеля и проведение в нем до угла нижней челюсти мобилизованной петли тощей кишки.
- Через 6—15 дней после первого этапа накладывают анастомоз между мобилизованной кишкой и пищеводом.



**Рис. 10-66. Этапы мобилизации тонкой кишки, а-г — выделение и пересечение радиарных сосудов тонкой кишки, д — радиарные сосуды перевязаны, е — законченный вид формирования тонкокишечного трансплантата. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)**



**Рис. 10-67. Наложение пищеводно-кишечного анастомоза, а-г— этапы операции. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)**

## ТОЛСТОКИШЕЧНАЯ ЭЗОФАГОПЛАСТИКА

Достаточная длина, хорошее кровоснабжение, возможность получить прямой, без лишних петель трансплантат способствовали широкому распространению толстокишечной эзофагопластики. Для формирования искусственного пищевода обычно используют участок толстой кишки длиной 40—60 см. Наиболее крупные прямые сосуды залегают в области слепой и сигмовидной кишок, менее крупные — в восходящем и нисходящем отделах, особенно в селезёночном изгибе. Продолжением прямых сосудов служат интрамуральные сосуды двух видов — длинные, доходящие до противобрыжеечного края, и короткие. Перевязка 4—5 смежных сосудов ведёт к временному нарушению питания стенки, а при перевязке 6—9 прямых сосудов наступает некроз кишки. В настоящее время для создания искусственного пищевода используют как правую, так и левую половину толстой кишки в различных модификациях. Первую попытку осуществить толстокишечную эзофагопластику предпринял в 1911 г. *Келлинг*.

### Модификация *Келлинга*

Автор использовал для пластики поперечную ободочную кишку. Для этого он пересёк поперечную ободочную кишку у селезёночного и печёночного углов, проксимальный конец трансплантата зашил наглухо, а дистальный анастомозировал с передней стенкой желудка на уровне его дна. Непрерывность толстой кишки была восстановлена анастомозом по типу конец в конец. Проксимальный конец мобилизованной поперечной ободочной кишки был перемещён под кожу передней поверхности грудной клетки слева от грудины до уровня сосков, где просвет кишки был вскрыт и сформирован толстокишечный свищ. Питание проводили с помощью гастростомы по *Кадеу*. Через 25 дней был сформирован пищеводный свищ на шее и оба свища соединены с помощью кожной трубки.

### Модификация *Лафарга*

В 1951 г. *Лафарг* с целью удлинения трансплантата предложил включать в его состав участок подвздошной кишки из правой полови-

ны толстой кишки (трофику трансплантата обеспечивает средняя ободочная артерия). Операция была успешно выполнена в двух случаях. Мобилизованную кишку проводили изоперистальтически подкожно на шею, где её анастомозировали с пищеводом. Дистальный конец трансплантата соединяли с желудком (рис. 10-68).

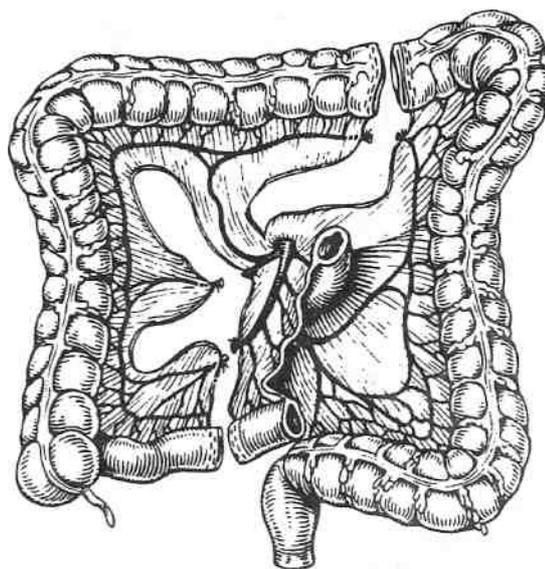


Рис. 10-68. Схема образования трансплантата для толстокишечной эзофагопластики по *Лафаргу*. (Из: *Шалимов А.А.* Хирургия пищевода. — М., 1975.)

### Модификация *Лорта-Жакоба*

*Лорта-Жакоб* использовал эту методику для пластики пищевода после его резекции по поводу рака (1951). Толстокишечный трансплантат проводили через заднее средостение на шею, где соединяли с пищеводом. Дистальный конец трансплантата соединяли с тощей кишкой.

### Модификация *Монтенегро* и *Гута*

*Монтенегро* и *Гута* в 1952 г. предложили изоперистальтическую пластику с включением в трансплантат поперечной ободочной кишки с небольшими участками восходящей и нисходящей кишок (трофику осуществляет левая ободочная артерия). Слепую кишку сшивают с нисходящей или сигмовидной кишкой анастомозом по типу конец в конец. Кишечный трансплантат проводят внутривентрально на шею, где приводящий конец соединяют с ротовым отделом пищевода, а отводящий в брюшной полости вшивают в стенку желудка.

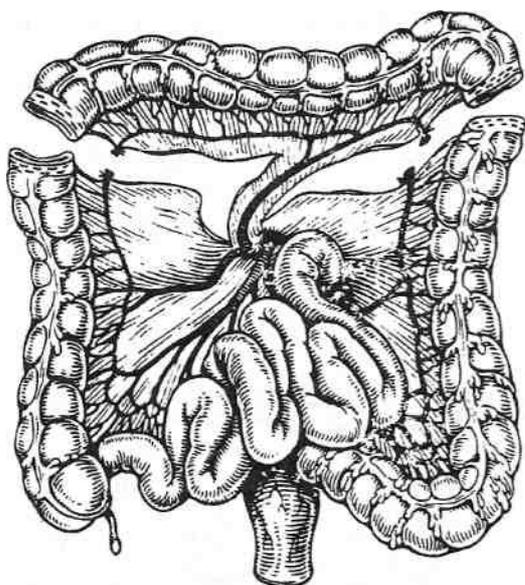


Рис. 10-69. Схема образования трансплантата для толстокишечной эзофагопластики из поперечной ободочной кишки. (Из: Шалимов А.П. Хирургия пищевода. — М., 1975.)

При отсутствии желудка отводящий конец соединяют с тощей, двенадцатиперстной кишками или отводящей петлей после резекции желудка (рис. 10-69).

#### Модификация Шалимова

Для тотальной эзофагопластики из правой половины толстой кишки чаще всего используют методику, предложенную в 1956 г. А.А. Шалимовым (рис. 10-70).

Суть способа заключается в том, что трансплантат выделяют из восходящей, поперечной ободочной и части нисходящей кишок. При этом необходимо, чтобы левая ободочная артерия была достаточно крупной, дуга Риолана хорошо выражена и имелся сосудистый анастомоз между средней и правой ободочными артериями. Оставляют илеоцекальный угол для анастомоза с нисходящей кишкой, в результате чего не происходит нарушения функции илеоцекального клапана.

**Техника.** Операцию начинают с мобилизации илеоцекального угла вместе с восходящей, поперечной ободочной кишками и частью нисходящей кишки. При выкраивании трансплантата толстую кишку пересекают на границе слепой и восходящей кишок с пересечением восходящей ветви подвздошно-ободочной артерии. Нисходящую кишку пересекают тотчас же ниже развилки ствола левой ободочной ар-

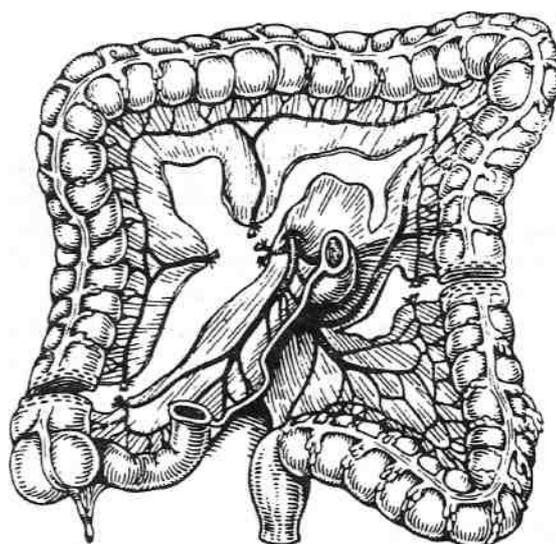


Рис. 10-70. Схема образования трансплантата для толстокишечной эзофагопластики по Шалимову. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)

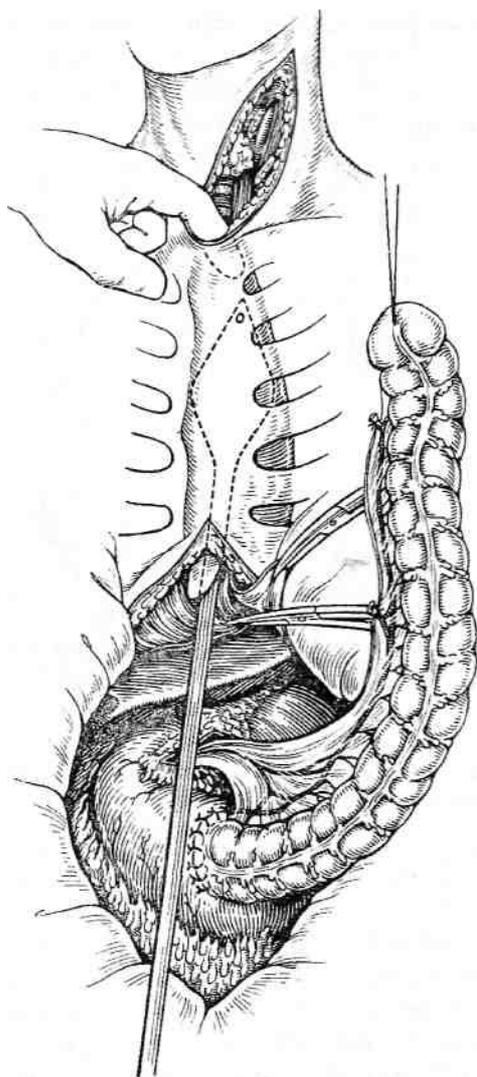
терии. При формировании трансплантата последовательно пересекают восходящую ветвь подвздошно-ободочной артерии, правую и среднюю ободочные артерии и вены. Питание трансплантата происходит за счёт левой ободочной артерии, при этом полностью сохраняются одноимённая вена и дуга Риолана. Непрерывность толстой кишки восстанавливают, накладывая анастомоз между слепой и нисходящей кишками по типу конец в конец. Для лучшего функционирования трансплантата его проводят позади желудка через окно в малом сальнике и помещают в за груди́нным туннеле изоперистальтически (рис. 10-71).

Дистальный конец трансплантата анастомозируют с передней стенкой тела желудка. Ротовой конец трансплантата соединяют с пищеводом (или глоткой) Г-образным анастомозом или по типу конец в конец (рис. 10-72).

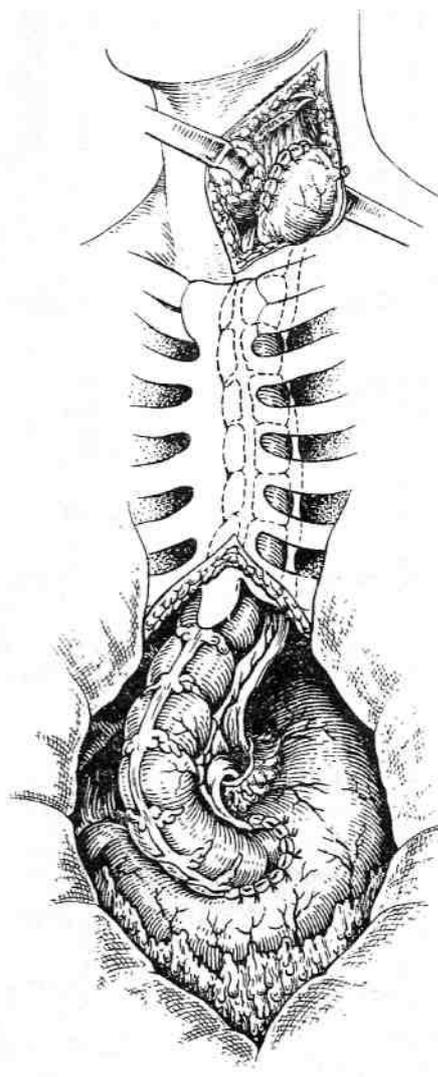
## ОПЕРАЦИИ ПРИ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА

Различают полную и частичную атрезию пищевода (рис. 10-73).

- Полная атрезия пищевода — редкий порок развития. В этом случае орган на всём протяжении или в большей своей части замещён фиброзно-мышечным тяжом.



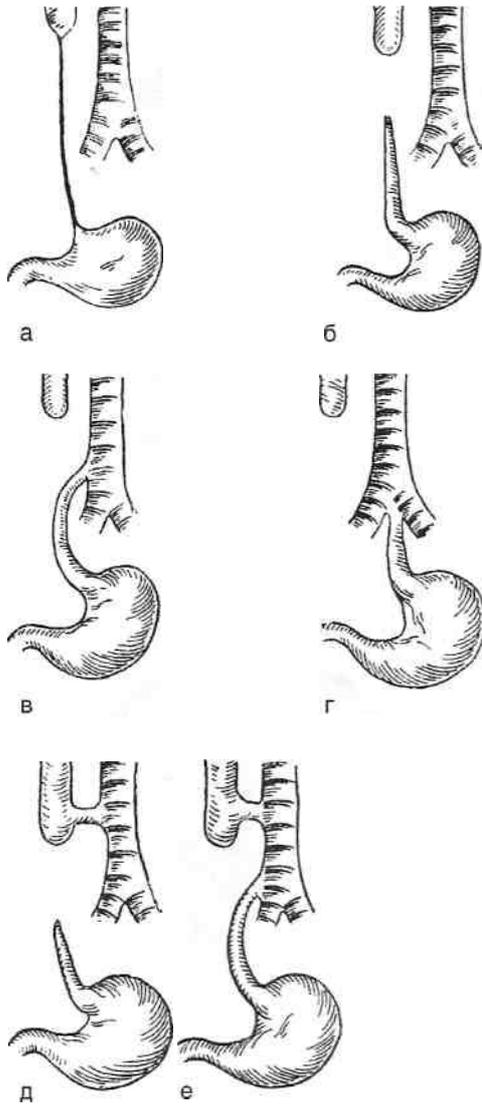
**Рис. 10-71.** Формирование загрудинного туннеля для проведения трансплантата. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)



**Рис 10-72.** Законченный вид толстокишечной эзофагопластики. (Из: Шалимов А.А. Хирургия пищевода. — М., 1975.)

- Частичная атрезия пищевода возникает более часто. Облитерирована обычно средняя или нижняя треть органа. Участки пищевода выше или ниже места запустения имеют слепые концы, из которых верхний всегда заметно расширен, а нижний обычной величины или несколько сужен. Наиболее часто отмечают сочетания атрезии пищевода с пищеводно-трахеальной фистулой. Из них в 85—90% случаев (Г.А. Баиров и З.А. Трофимова) наблюдают атрезию со слепым верхним сегментом пищевода и соединением нижнего его сегмента с дыхательными путями (см. рис. 10-73, в, г). Значительно реже имеют место другие виды: слепое начало нижнего сегмента пищевода и пищеводно-трахеаль-

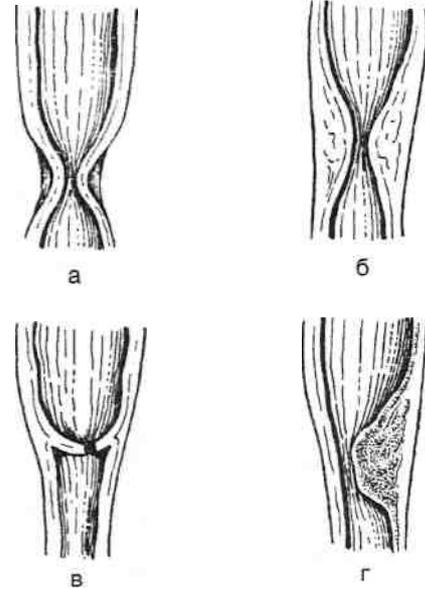
ный свищ у верхнего его сегмента (см. рис. 10-73, д), а также форма атрезии, при которой оба сегмента пищевода соединены с дыхательным горлом свищевыми ходами (см. рис. 10-73, е). Место расположения пищеводно-трахеальной фистулы непостоянно и может находиться выше бифуркации трахеи, на уровне её и даже в области бронха (чаще правого). Более типична высокая локализация свищей — от 0,3 до 4 см над бифуркацией трахеи. По отношению к продольной оси дыхательного горла пищеводно-трахеальные фистулы располагаются по срединной линии задней поверхности трахеи или по заднебоковым её сторонам, чаще — по заднеправому краю (А.И. Попов, Г.А. Баиров).



**Рис. 10-73. Виды атрезии пищевода (по Баурову и Трофимовой), а — полное отсутствие пищевода, б — пищевод образует два изолированных слепых мешка, в — верхний сегмент пищевода оканчивается слепо, нижний соединён с трахеей (выше бифуркации) свищевым ходом, г — верхний сегмент пищевода оканчивается слепо, нижний соединён свищевым ходом с бифуркацией трахеи, д — верхний сегмент соединён с трахеей свищевым ходом, нижний слепой, е — оба сегмента пищевода соединены с трахеей свищевыми ходами. (Из: Бауров ГЛ. Неотложная хирургия у детей. — М., 1973.)**

Сужение пищевода обычно бывает трёх видов (рис. 10-74): циркулярное (см. рис. 10-74, а, б), перепончатое (см. рис. 10-74, в) и сужение из-за разрастания слизистой оболочки желудочного типа (см. рис. 10-74, г). Наиболее часто возникает циркулярный вид стеноза, при которой сужение просвета наступает за счёт фиброзного или хрящевого кольца, а также гипертрофированного мышечного слоя, место сужения локализуется обычно на грани-

це средней и нижней трети пищевода, но может находиться и в другом его отделе (ГА. Бауров, ЗА. Трофимова, Франклин, Постлетуэйт, Сели и др.). Внешние контуры пищевода бы-



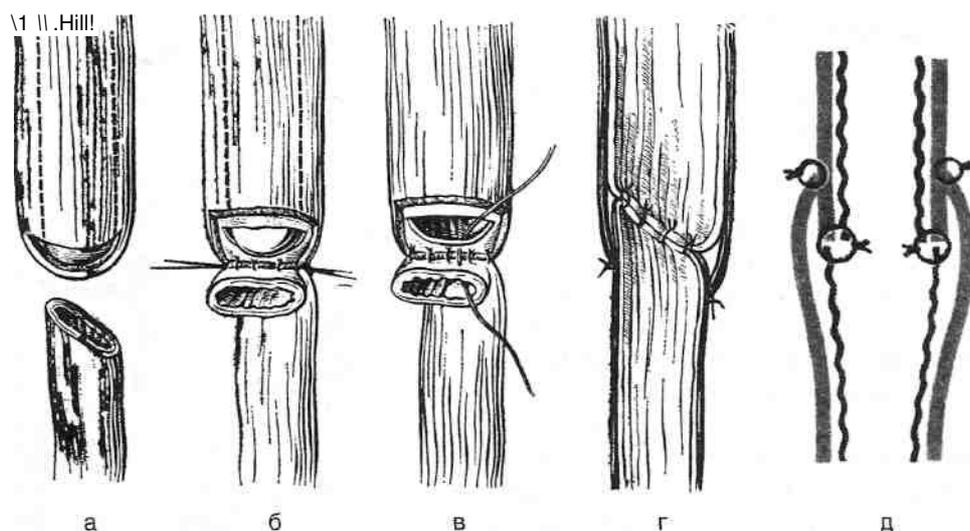
**Рис. 10-74. Виды врождённых стенозов пищевода (по Баурову). а — циркулярный (за счёт развития фиброзного или хрящевого кольца), б — циркулярный (вследствие гипертрофии мышечного слоя), в — перепончатый, г — из-за разрастания слизистой оболочки. (Из: Марголин Е.М. Оперативная хирургия детского возраста. — М., 1967.)**

вают изменены: место сужения отчётливо заметно на глаз, участок выше стеноза расширен, а ниже обычной величины или даже несколько сужен. Два других вида стеноза отмечают реже, причём сужение происходит за счёт слизистой оболочки пищевода или желудка: наружные контуры органа остаются почти не изменёнными.

## ОПЕРАЦИЯ НАЛОЖЕНИЯ ПРЯМОГО АНАСТОМОЗОСА ПРИ АТРЕЗИИ ПИЩЕВОДА

**Показание.** Атрезия пищевода с диастазом между сегментами не более 1—1,5 см.

**Техника (рис. 10-75).** Положение больного на животе или на левом боку с подложенным валиком. Доступ заднебоковой, боковой чресплевральной или внеплевральной. После пересечения и перевязки непарной вены выделяют дистальный конец шпцевода. Блуждающий нерв отодвигают в сторону. При наличии пищеводно-трахеального свища последний перевязывают, прошивают трахеальный конец и пересекают.



**Рис. 10-75. Телескопический анастомоз по Бьюми.** а — рассечение мышечного слоя проксимального конца пищевода на катетере, дистальный конец срезан косо, б — наложение мышечно-мышечных швов на заднюю стенку пищевода, в — наложение швов на слизистую оболочку проксимального конца пищевода и через все слои дистального отдела, г — анастомоз в конечном виде, д — схема анастомоза (Из: Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.И. Руководство по таракальной хирургии у детей. — М., 1978).

Тупым путём мобилизуют сверху и отделяют от трахеи ротовой конец пищевода. Между концами пищевода на задней стенке накладывают мышечно-мышечные швы узлами снаружки. Вскрывают слизистую оболочку проксимального отдела пищевода. Формируют внутренний ряд анастомоза атравматичными иглами, захватывая слизистую оболочку проксимального сегмента и все слои дистального отдела пищевода. Швы завязывают узлами внутрь, нити срезают. Затем накладывают второй ряд мышечно-мышечных швов атравматичными иглами с шёлковыми нитями (№ 5/0 или 6/0). Может быть наложен и обьчный однорядный анастомоз через все слои. Анастомоз конец в бок применяют в случаях, когда концы пищевода заходят друг за друга или соприкасаются без всякого натяжения.

## ДВОЙНАЯ ЭЗОФАГОСТОМИЯ ПО БАИРОВУ

**Показание.** Атрезия пищевода с диастазом между верхним и нижним сегментами более 1,5 см.

**Техника.** Положение больного на левом боку на валике, подложенном под грудь. Убедившись, что создание прямого анастомоза невозможно, приступают к мобилизации сегментов

пищевода. При наличии свища пищевод перевязывают у трахеи и пересекают между двумя лигатурами. Блуждающий нерв отстраняют кнутри, а пищевод осторожно выделяют до диафрагмы. Тупым путём, раскрывая введённый зажим *Бильрота*, расширяют пищеводное отверстие диафрагмы, подтягивают желудок и вокруг кардиального отдела рассекают листок брюшины так, чтобы не повредить блуждающие нервы.

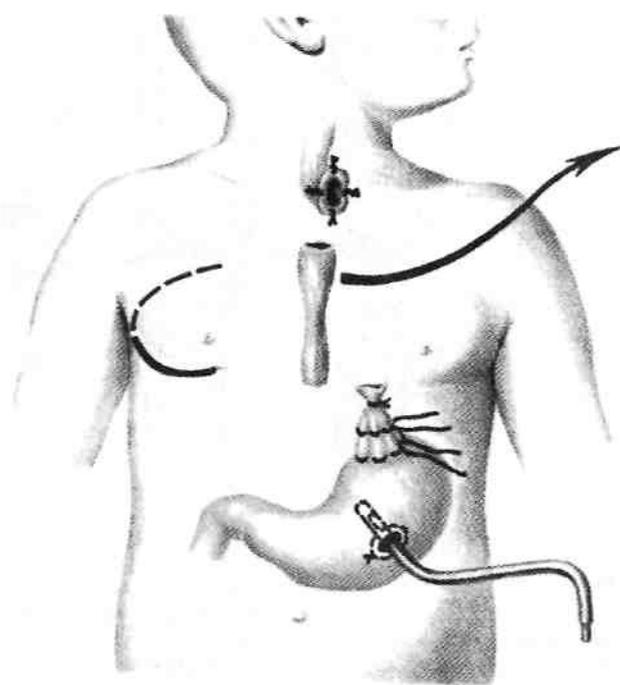
Ребёнка поворачивают на спину. Производят верхнюю лапаротомию правым парамедианным разрезом. Мобилизованный дистальный сегмент пищевода проводят в брюшную полость через расширенное пищеводное отверстие диафрагмы.

В эпигастральной области слева от срединной линии производят поперечный разрез (1 см) через все слои брюшной стенки. В образованное отверстие проводят мобилизованный пищевод таким образом, чтобы он возвышался над кожей на 1 см. Стенку его изнутри фиксируют несколькими швами к брюшине, а снаружи подшивают к коже. В желудок через выведенный пищевод вставляют тонкую трубку, которую фиксируют шёлковой нитью, завязанной вокруг выступающей части пищевода. Раны брюшной стенки и груди зашивают наглухо. Операцию заканчивают выведением верхнего сегмента пищевода на кожу.

## ШЕЙНАЯ ЭЗОФАГОСТОМИЯ

**Показания.** Атрезия пищевода с большим диастазом (невозможность сшивания по типу конец в конец), резекция грудного отдела пищевода.

**Техника.** Положение больного на спине, под лопатки подкладывают плоский валик, голову поворачивают направо. Разрез кожи длиной до 1,5 см проводят над ключицей слева у внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Рассекают поверхностную фасцию и расслаивают ткани до пищевода (последний обнаруживают по введённому в него до операции катетеру). Изогнутым концом диссектора обходят пищевод, мобилизуют в дистальном направлении, а слепой конец выводят в рану. Несколькими (4—5) отдельными швами стенку его по окружности фиксируют в глубине раны к мышцам шеи. Затем просвет пищевода вскрывают, отсекая его верхушку, и края через все слои подшивают к коже. В дальнейшем производят пластику пищевода.



**Рис. 10-76. Резекция грудного отдела пищевода.** Культи аборального конца пищевода погружена в желудок кисетными швами, ротовой конец выведен на шею. Гастростомия. (Из: Исаков Ю.Ф., Лопухин ЮМ. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста. — М., 1977.)

## РЕЗЕКЦИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА

**Показания.** Злокачественные опухоли грудного отдела пищевода, перфорации рубцово-изменённого (на значительном протяжении) пищевода, диффузный гнойный медиастинит вследствие перфорации пищевода.

**Техника.** Положение больного на левом боку на валике. Правосторонняя заднебоковая торакотомия в шестом межреберье. Непарную вену перевязывают двумя лигатурами и пересекают между ними. Пищевод выделяют в наддиафрагмальном отделе и берут на держалку, затем выделяют его кверху до дуги аорты. Проводят тщательный гемостаз, пересекают блуждающие нервы. Тупо расширяют пищеводное отверстие диафрагмы и выделяют пищевод в этой области. Вскрывают брюшину и в рану подтягивают кардиальный отдел желудка. Пищевод в кардиальном отделе пересекают между двумя зажимами. Аборальный его конец перевязывают шёлковой лигатурой или ушивают узловыми двухрядными швами (кетгут, шёлк) и погружают в желудок двумя кисетными швами. В пределах здоровых тканей пересекают верхний отдел пищевода (рис. 10-76). Ротовой конец после отсечения удаляемой ча-

сти перевязывают шёлком, на него надевают резиновый колпачок, который фиксируют шёлком. В плевральную полость вводят антибиотики в сухом виде, вставляют дренажную трубку. Рану грудной стенки послойно зашивают. Больного укладывают на спину. Под плечи подкладывают валик, голову поворачивают направо. Делают продольный разрез кожи по внутреннему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева, выделяют и выводят в рану ротовой конец пищевода, накладывают эзофагостому.

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕЗЕКЦИЯ ПИЩЕВОДА

Данная операция сочетает в себе преимущества торакотомии (полнота резекции и удаление лимфатических коллекторов) и закрытых операций (отсутствие нарушений функции внешнего дыхания).

**Техника.** Эндоскопическая субтотальная резекция пищевода состоит из двух этапов: торакального, выполняемого при помощи торакоскопической техники, и абдомиоцерви-

кального. Абдоминальную стадию операции выполняют либо лапароскопически, либо путём лапаротомии. Анастомоз между оставшейся культей пищевода и вновь сформированным пищеводом накладывают через левосторонний шейный доступ.

Операцию выполняют под ингаляционным наркозом, причём интубацию трахеи осуществляют двухпросветной эндотрахеальной интубационной трубкой, позволяющей проводить вентиляцию только одного лёгкого.

#### Торакальный этап операции

Пациента укладывают в положение, как для правосторонней торакотомии. Оперирующий хирург становится с правой стороны от пациента, ассистент — с противоположной стороны. Видеомонитор устанавливают напротив хирурга.

Троакар диаметром 10 мм вводят в плевральную полость в шестом межреберье по среднеключичной линии справа. Через этот троакар вводят торакоскоп с торцевой оптикой и производят тщательный осмотр лёгкого и плевральной полости.

В плевральную полость вводят ещё четыре троакара. Выбор мест их введения в некоторой степени зависит от индивидуальных анатомических особенностей и локализации опухоли. Обычно два троакара (5- и 10-миллиметровый) вводят по передней подмышечной линии, а два других (5- и 12-миллиметровый) — по задней подмышечной линии (рис. 10-77). Наличие двух 10-миллиметровых троакаров позволяет менять местоположение торакоскопа и вводить в плевральную полость клипатор. Троакар диаметром 12 мм используют для препаровки тканей и введения механического степлера. Необходимости во ведении газа в плевральную полость не возникает. Хирург использует атравматичный зажим (граспер) и препаровочные ножницы, к которым подсоединён диатермокоагулятор. Граспер и ножницы вводят в плевральную полость через задние троакары. Ассистент, находящийся справа от хирурга, держит канюлю ирригационно-отсасывающей системы, введённой в плевральную полость через нижний троакар по передней подмышечной линии. Ассистент, находящийся слева от хирурга, держит лёгочный ретрактор, введённый в плевральную полость через верхний троакар, располагающийся также по передней подмышечной линии.

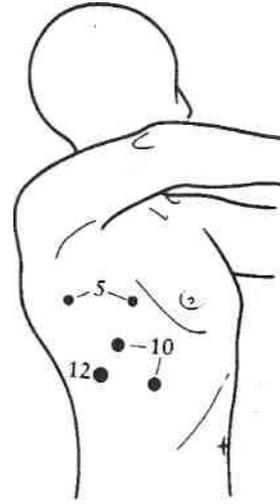
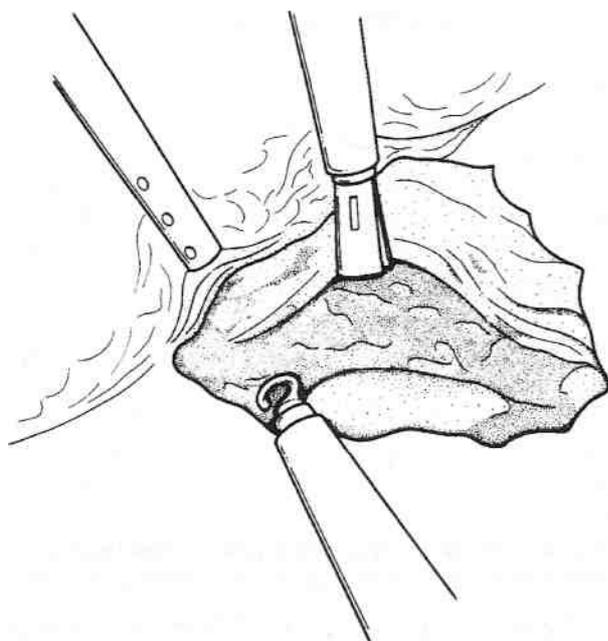


Рис. 10-77. Точки введения троакаров в грудную клетку. (Из: Малоинвазивная хирургия/ Под ред. Д.М. Розина. — М., 1998.)

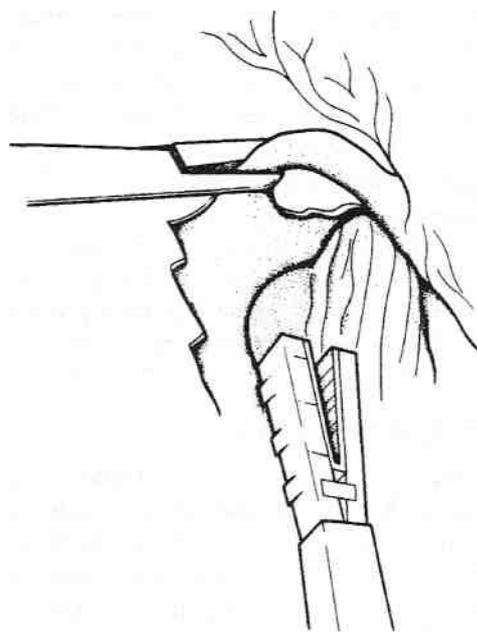
Треугольную связку пересекают до нижней лёгочной вены, что позволяет отвести правое лёгкое в сторону (рис. 10-78). На этом этапе оценивают операбельность опухоли, особенно в случаях, когда она прорастает в органы средостения. Затем вскрывают медиастинальную плевру. Разрез проводят позади корня легкого вдоль непарной вены и над её дугой, вдоль позвоночного столба, а затем спереди вдоль перикарда, нижней лёгочной вены, правого главного бронха и трахеи. Разрезы плевры завершают у верхушки плевральной полости и пищеводного отверстия диафрагмы.



Рис. 10-78. Пересечение треугольной связки правого лёгкого. (Из: Малоинвазивная хирургия/ Под ред. Д.М. Розина. — М., 1998.)



**Рис. 10-79.** Разрез задней плевры по передней поверхности аорты. (Из: Малоинвазивная хирургия/ Под ред. Д.М. Розина. — М., 1998.)



**Рис. 10-80.** Пересечение дуги непарной вены с использованием механического степлера (*EndoGIA*). (Из: Малоинвазивная хирургия. /Под ред. Д.М. Розина. — М., 1998.)

Выделение пищевода начинают от пищеводного отверстия диафрагмы. Если абдоминальную стадию операции выполняют через лапаротомный доступ, пищеводное отверстие диафрагмы вскрывать не следует. Препаровку тканей осуществляют обычным путём.

- **Сзади** пересекают и клипируют грудной лимфатический проток. Препаровку тканей продолжают вдоль аорты (рис. 10-79). Средостение раскрывают до дуги аорты. На этом уровне пересекают непарную вену при помощи аппарата *EndoGIA*, введённого в плевральную полость через 12-миллиметровый троакар (рис. 10-80). Дальнейшая препаровка тканей сопровождается клипированием и диатермокоагуляцией небольших пищеводных и бронхиальных артерий.
- **Спереди** препаровку тканей производят от перикарда до париетальной плевры слева, затем продолжают по направлению кверху позади нижней легочной вены и правого главного бронха. В этом месте необходимо клипировать правую бронхиальную артерию, пересекающую пищевод. Препаровку<sup>7</sup> продолжают позади бронхиального клетчаточного пространства вдоль левого главного бронха. Удаляются интертрахеобронхиальные узлы, после чего пересекают правый блуждающий нерв. Далее производят пре-

паровку тканей вдоль задней поверхности трахеи.

- **Слева** от пищевода препаровку тканей осуществляют кверху до нижней поверхности дуги аорты. Перед тем как пересечь левый блуждающий нерв, необходимо выделить левый возвратный нерв гортани. Над дугой аорты плевру рассекают аналогичным образом.

Торакальную стадию операции завершают медиастинэктомией. Операционное поле промывают тёплым изотоническим раствором натрия хлорида и тщательно осматривают для контроля за надёжностью гемостаза. Через отверстие 12-миллиметрового троакара в плевральную полость вводят дренаж. Положение троакара контролируют при помощи торакоскопа, после чего раздувают правое лёгкое. Отверстия на коже ушивают или клипируют степлером.

#### Абдоминальный этап операции

Абдоминальный этап операции выполняют традиционным путём, он включает:

- Мобилизацию желудка по большой кривизне.
- Мобилизацию брюшного отдела пищевода и кардиального отдела желудка.

- Удаление чревных лимфатических узлов.
- Гастропластику.

### Шейный этап операции

Шейный этап операции выполняют параллельно абдоминальному (работает вторая хирургическая бригада). Проводят косой разрез кожи и фасции вдоль переднего края грудиноключично-сосцевидной мышцы или по кожной складке сразу над ключицей. Отводят сосудисто-нервный пучок кзади. Выделяют пищевод с левой стороны и берут его на резиновую держалку. Вводят назогастральный зонд. Пищевод пересекают. Удаляемый препарат протаскивают в брюшную полость через пищеводное отверстие диафрагмы. После этого проводят в брюшную полость по ложу пищевода зонд, который позже используют в качестве проводника для проведения искусственного пищевода через средостение. После выведения искусственного пищевода на шею накладывают анастомоз. Затем разрез на шее ушивают.

### ОПЕРАЦИИ ПРИ ПИЩЕВОДНО-ТРАХЕАЛЬНЫХ СВИЩАХ

Пищеводно-трахеальные свищи без атрезии пищевода бывают трёх видов (рис. 10-81): пищевод и трахея нормально развиты, но соединены между собой свищевым ходом, относительно длинным и узким или коротким и широким; пищеводно-трахеальное соустье может быть настолько велико, что на некотором

расстоянии оба органа имеют как бы одну стенку. Наиболее частый порок развития — первый из описанных, наиболее редкий — третий.

### РАЗДЕЛЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННОГО ПИЩЕВОДНО-ТРАХЕАЛЬНОГО СВИЩА

**Показания.** Врождённые и приобретённые соустья пищевода с трахеей.

**Техника.** Доступ зависит от локализации свища. При свищах, расположенных на уровне ключицы и выше, проводят разрез на шее справа. При более низких свищах (что бывает очень редко) применяют правостороннюю заднебоковую торакотомию (экстраплеврально).

Параллельно грудино-ключично-сосцевидной мышце расслаивают фасции шеи и выходят на общую сонную артерию и яремную вену, отводимые кнаружи. Края раны раздвигают, выщеляют пищевод выше и ниже свища. Под пищевод подводят тонкие резиновые катетеры, служащие держалками. Длинный узкий свищ (до 0,3 см в диаметре) перевязывают двумя шёлковыми лигатурами у трахеи и пищевода и пересекают. Концы его обрабатывают настойкой йода. На пищевод над свищом атрауматичной иглой накладывают погружные швы шёлковыми нитями (№ 4/0 или 6/0).

При широком сообщении свищ пересекают, не перевязывая. Дефект в трахее ушивают узловыми шёлковыми швами (рис. 10-82). Отверстие в пищеводе зашивают двухрядными швами атрауматичными иглами. Первый ряд швов накладывают через все слои, второй ряд

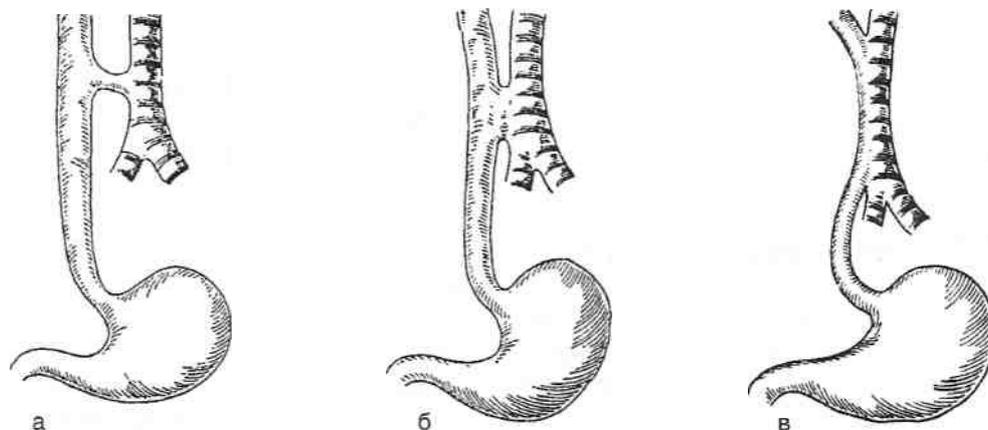
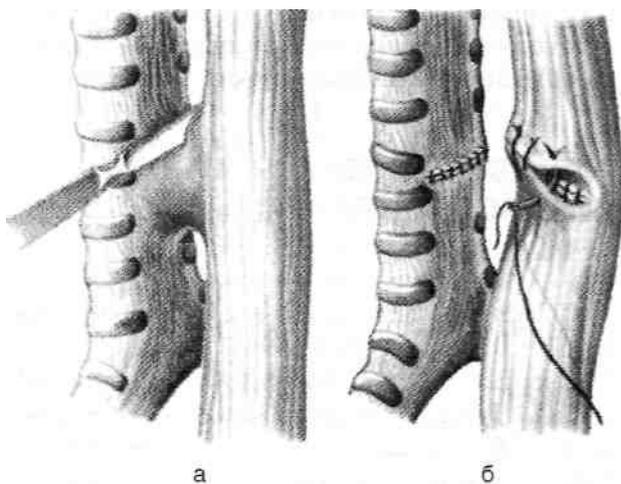


Рис. 10-81. Виды пищеводно-трахеальных свищей (по Баирову и Трофимовой), а — свищевой ход узкий и длинный, б — свищевой ход короткий и широкий, в — пищевод и трахея на протяжении имеют одну стенку. (Из: Баиров ГЛ. Неотложная хирургия у детей. — М., 1973.)



**Рис. 10-82. Хирургическое лечение широкого пищеводно-трахеального свища, а — пересечение широкого свища, б — отверстия в трахее и пищеводе ушивают в поперечном направлении. (Из: Исаков Ю.Ф., Лопухин Ю.М. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста. — М., 1977.)**

представляет отдельные мышечно-мышечные швы. При широком соустье с целью профилактики рецидива свища между швами на пищеводе и трахее прокладывают мышцу. Операцию заканчивают послойным швом раны.

## ОПЕРАЦИИ НА ДИАФРАГМЕ

### ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ К ДИАФРАГМЕ

Все доступы, используемые при операциях на диафрагме, могут быть разделены на три группы:

- трансабдоминальные;
- трансторакальные;
- комбинированные.

### ТРАНСАБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Из трансабдоминальных разрезов чаще всего используют верхнюю срединную лапаротомию, парамедианный и косой подрёберный разрезы. К разновидностям последних относят разрез по *Марведею*, при котором резецируют всю рёберную ауту, и разрез по *Бевену* (через всю брюшную стенку).

Трансабдоминальный доступ применяют у пожилых больных, а также в тех случаях, когда есть сопутствующая патология со стороны органов брюшной полости (язвенная болезнь, камни в жёлчном пузыре и др.). К недостаткам его следует отнести большую глубину операционной раны, что затрудняет обнажение ножек диафрагмы и наложение на них швов.

Если абдоминальный доступ недостаточен, то лучше, окончив внутрибрюшные манипуляции, зашить рану и произвести торакотомию.

### ТРАНСТОРАКАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Среди различных трансторакальных доступов наибольшее распространение получили межрёберные разрезы, производимые в седьмом или девятом межреберье. Гораздо менее травматично и более удобно пересечение рёберной дуги при межрёберном разрезе, начинающемся сзади от лопаточной линии и переходящем спереди на брюшную стенку (без вскрытия брюшины). Данный разрез позволяет широко развести рану и свободно манипулировать на любом отделе купола диафрагмы.

Поскольку правый купол диафрагмы снизу почти целиком прикрыт печенью, а виден только небольшой участок его передне-внутреннего отдела, то доступ к нему должен быть трансторакальным и на одно межреберье выше. Исключение составляют операции на переднем его отделе (при парастеральных грыжах), которые предпочтительнее производимых транс абдоминально.

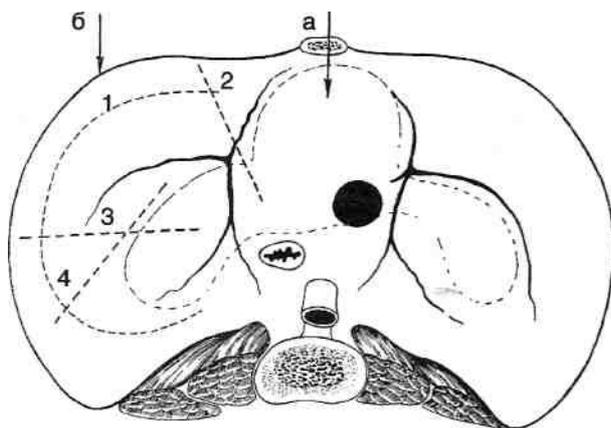
При локализации патологического процесса в области бокового отдела рёберно-диафрагмального синуса наиболее удобен разрез в девятом, а для операций в области переднего кардиодиафрагмального угла — в седьмом межреберье.

Прибегать к дополнительной лапаротомии при трансторакальном разрезе почти никогда не приходится, поскольку, рассекая диафрагму на нужном протяжении, обычно удаётся выполнить все необходимые манипуляции в брюшной полости. Рассечение диафрагмы проводят как при операциях на самой диафрагме, так и при различных трансдиафрагмальных вмешательствах. При этом в большинстве случаев необходимо учитывать ход диафрагмального нерва.

Трансторакальный доступ показан у относительно молодых и крепких больных. Он обес-

печивает большую свободу манипуляций, даёт возможность хорошо восстановить пищеводное отверстие диафрагмы. Вместе с тем при этом доступе затруднена ревизия органов брюшной полости.

*Мерендино* и соавт. (1956) предлагают следующие разрезы диафрагмы (рис. 10-83).



**Рис. 10-83.** Схема рациональных разрезов диафрагмы в связи с особенностями её иннервации, а — зона прикрепления перикарда, б — левый купол диафрагмы; 1 — разрез вдоль линии прикрепления диафрагмы, 2 — разрез для доступа к кардии без пересечения крупных ветвей диафрагмального нерва, 3, 4 — разрезы для спленэктомии. (Из: *Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О.* Хирургия диафрагмы. — Л., 1966.)

В первую очередь использование этих разрезов имеет большое значение при трансдиафрагмальных вмешательствах, выкраивании из диафрагмы лоскутов для разнообразных пластических целей и рассечении во время операции узких грыжевых ворот. При онкологических операциях, напротив, на первое место выступают требования максимальной радикальности.

## УШИВАНИЕ РАН ДИАФРАГМЫ

Ушивание ран диафрагмы следует производить только нерассасывающимся шовным материалом. Кетгут для этой цели непригоден, так как он теряет прочность раньше, чем наступит надёжное сращение сшитых краёв диафрагмы. Швы накладывают на расстоянии 8—10 мм друг от друга. Иногда при диафрагмальных грыжах для большей надёжности швов хирурги прибегают к созданию дубликатуры диафрагмы наподобие полы пальто, пользуясь

для этой цели наложением одного ряда матрацных и второго ряда отдельных узловых шёлковых швов.

## ЛЕЧЕНИЕ ПОДДИАФРАГМАЛЬНОГО АБСЦЕССА

Последние успехи в хирургической практике позволяют сделать заключение, что при поддиафрагмальном абсцессе хорошие результаты можно получить при полном дренировании полости абсцесса. Для вскрытия гнойников поддиафрагмального пространства рекомендуют применять следующие разрезы:

- трансплевральные;
- трансабдоминальные;
- вне серозные.

### ТРАНСПЛЕВРАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Доступ впервые предложил *Розер* (1864). Однако опасность инфицирования плевральной полости заставила хирургов воздержаться от одномоментного выполнения такой операции, так как плевральный синус даже при наличии сформированного поддиафрагмального гнойника слишком часто оказывается незаращённым. *А.А. Троянов* (1896) до вскрытия поддиафрагмального абсцесса производил сшивание листков рёберной и диафрагмальной плевры по всему периметру дефекта грудной стенки, образуемого после резекции ребра, что значительно уменьшало возможность инфицирования плевральной полости. После этого производили рассечение диафрагмы в пределах ушитой зоны.

**Показание.** Локализация гнойника в задних отделах правого надпечёночного пространства.

**Техника.** Трансплевральное вскрытие поддиафрагмального абсцесса на протяжении 12—14 см с резекцией X ребра выполняют при положении больного на здоровом боку. Посредством пункции поддиафрагмального пространства убеждаются в наличии гнойника. Затем осторожно, без повреждения плевры рассекают надкостницу резецированного ребра и по всему периметру дефекта грудной стенки, образуемого после резекции ребра, производят сшивание листков рёберной и диафрагмальной плевры непрерывным кетгу-

товым швом взахлёстку (рис. 10-84), что значительно уменьшает возможность инфицирования плевральной полости. В центре эллипса, образованного этим швом, рассекают плевру и диафрагму в пределах ушитой зоны.

После вскрытия гнойника разрез диафрагмы максимально расширяют для удаления гноя.

### ТРАНСАБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП

**Показания.** Крупные поддиафрагмальные абсцессы (в частности, правосторонние надпечёночные), достигающие передней брюшной стенки, срединные послеоперационные поддиафрагмальные абсцессы, гнойники сальниковой сумки.

**Техника.** Если абсцесс поддиафрагмального пространства распространяется вниз и прилегает непосредственно к передней брюшной стенке, то наилучшим доступом к нему следует считать косой подрёберный разрез в области флюктуации. Инфицирования брюшной полости при этом не происходит.

Срединные послеоперационные поддиафрагмальные абсцессы удобнее всего вскрывать через послеоперационную рану. При отсутствии недостаточности швов анастомоза эта операция почти всегда приводит к выздоровлению больных.

Гнойники сальниковой сумки вскрывают из лапаротомного доступа. У отдельных больных

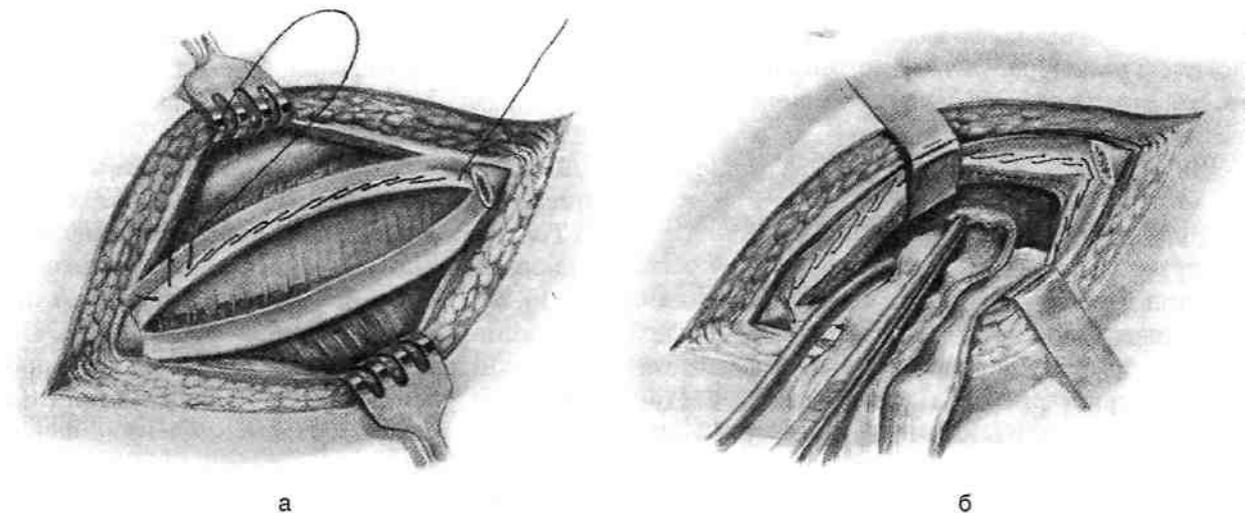
при длительно существующем гнойнике сальниковой сумки может произойти сращение желудочно-ободочной связки с передней брюшной стенкой, что даёт возможность вскрыть абсцесс в пределах этого сращения. Если такого сращения нет, то после лапаротомии можно подшить желудочно-ободочную связку к краям разреза брюшины и затем вскрыть сальниковую сумку.

При опорожнении гнойника сальниковой сумки через малый сальник свободную брюшную полость следует тщательно изолировать салфетками, после чего из небольшого разреза в желудочно-печёночной связке удаляют гной. Затем связку рассекают более широко и в полость сальниковой сумки вводят тампоны и дренаж.

### ВНЕСЕРОЗНЫЙ ДОСТУП

Данный доступ нашёл широкое применение при лечении поддиафрагмальных абсцессов. К методам выбора относят вскрытие поддиафрагмального пространства по *А.В. Мельникову* (1921).

**Техника.** Проводят кожный разрез длиной 15 см на уровне передней или задней подмышечной линии (в зависимости от расположения гнойника) на 2—3 пальца выше края рёберной дуги. Разрез не параллелен рёбрам, а косо пересекает 2—3 ребра. По рассечении тка-



**Рис. 10-84.** Трансплевральное вскрытие поддиафрагмального абсцесса, а— подшивание плеврального синуса к диафрагме швом взахлёстку, б— тампонирующее вскрытие абсцесса. (Из: Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О. Хирургия диафрагмы. — П., 1966.)

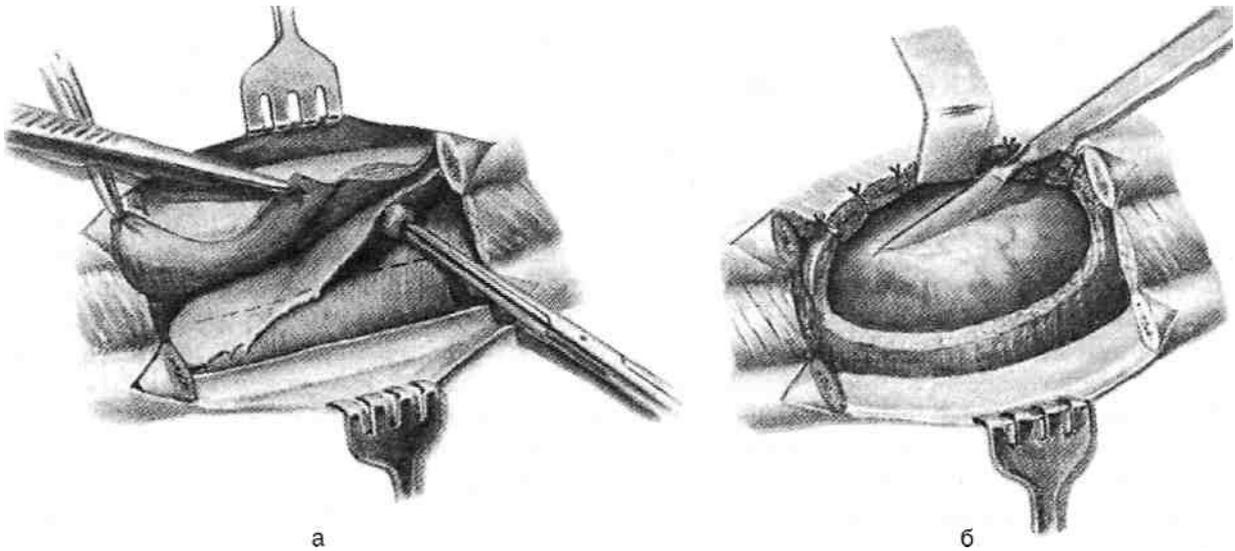
ней до рёбер два ребра поднадкостнично резецируют на протяжении 4—5 см. Осторожно рассекают заднюю стенку надкостницы резецированного ребра. Если плевральный синус (обычно хорошо виден) мешает рассечению диафрагмы в пределах преддиафрагмального пространства, то его мобилизуют. После этого небольшим препаровочным тупфером плевральный синус удаётся легко сместить кверху (рис. 10-85, а). Параллельно нижней границе синуса рассекают диафрагму, остерегаясь нарушить целостность подлежащей брюшины, затем отслаиваемой от диафрагмы на необходимом для достижения абсцесса протяжении. Перед тем как вскрыть абсцесс, верхний край пересечённой диафрагмы сшивают с мышцами верхнего края раны грудной стенки

(рис. 10-85, б), чем, во-первых, изолируют от гноя плевральный синус, а во-вторых, восстанавливают прикрепление повреждённой части диафрагмы.

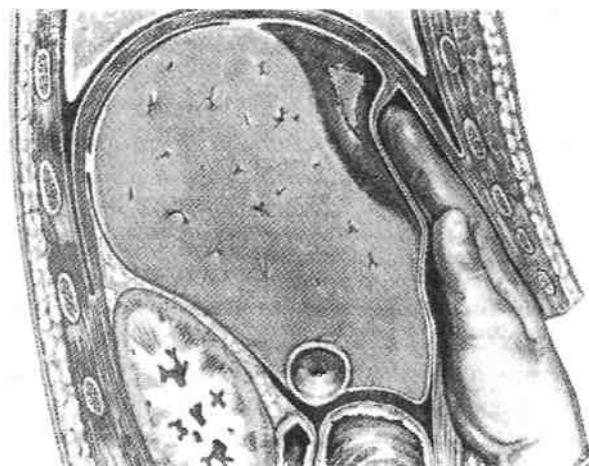
В настоящее время широко распространён доступ к поддиафрагмальному абсцессу — доступ *Клермона* (1946).

Техника. Разрез проводят через все ткани брюшной стенки по краю рёберной дуги, нерассечённой оставляют только брюшину, которую затем рукой тупо отделяют от нижней поверхности диафрагмы (рис. 10-86).

В области, где под отслоенной брюшиной определяют флюктуацию, производят вскрытие абсцесса. Эта операция технически проста и сопровождается незначительным риском вскрытия свободной брюшной полости, так



**Рис. 10-85. Вскрытие поддиафрагмального абсцесса по Мельникову**, а — смещение плеврального синуса кверху, б — вскрытие абсцесса. (Из: Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О. Хирургия диафрагмы. — П., 1966.)



**Рис. 10-86. Вскрытие поддиафрагмального абсцесса по Клермону**. (Из: Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О. Хирургия диафрагмы. — П., 1966.)

как брюшина соединена с нижней поверхностью диафрагмы очень рыхло. Если же брюшина всё-таки оказывается повреждённой, то вскрытую брюшную полость можно легко изолировать от абсцесса посредством подшивания края печени к нижнему краю операционной раны.

Доступ *Клермона* более удобен для вскрытия надпечёночных поддиафрагмальных абсцессов передней локализации. При расположении гнойника в задних отделах поддиафрагмального пространства целесообразнее использовать разрез *Мельникова*. Вскрытие поддиафрагмального абсцесса, как правило, заканчивают обязательным введением в полость дренажной трубки и тампонов.

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СИМПАТИЧЕСКОМ СТВОЛЕ

Хирургические вмешательства на узлах симпатического ствола, применяемые при повреждениях периферической нервной системы, разделяют на две группы.

- Блокады, вызывающие кратковременный перерыв проводимости.
- Симпатэктомии, вызывающие стойкое нарушение проводимости.

Показания. Различают относительные и абсолютные показания к этим операциям.

- Относительные показания возникают при сочетанных повреждениях нервов и магистральных сосудов конечностей. В таких случаях показаны новокаиновые блокады соответствующих узлов, способствующие улучшению кровообращения в конечности. Повторные новокаиновые блокады иногда дают выраженный лечебный эффект.
- Абсолютным показанием к оперативному вмешательству на узлах симпатического ствола считают каузалгию. Предварительно выполняют новокаиновую блокаду соответствующих симпатических узлов. Положительный результат технически удачной блокады позволяет рассчитывать и на положительный эффект планируемой симпатэктомии. Если ввести в узел не раствор новокаина, а этиловый спирт, то эффект может оказаться стойким. Такое вмешательство называют химической десимпатизаци-

ей. Необходимость в химической десимпатизации возникает в тех случаях, когда показана симпатэктомия, но оперативное вмешательство не может быть выполнено по какой-либо причине.

Новокаиновые блокады узлов симпатического ствола следует производить только в стационарных условиях, так как нарушение техники их выполнения может вызвать развитие серьёзных осложнений (попадание раствора анестетика в подпаутинное пространство спинного мозга, пневмоторакс при верхней грудной блокаде, забрюшинные гематомы при поясничной блокаде и т.д.).

## БЛОКАДЫ УЗЛОВ СИМПАТИЧЕСКОГО СТВОЛА

### БЛОКАДА ВТОРОГО ГРУДНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПО ЛАБА

Техника. Больной сидит на столе, опираясь ногами на табуретку и наклонив голову вперёд. На два поперечных пальца кнаружи от остистого отростка II грудного позвонка вкалывают иглу до соприкосновения с ребром или поперечным отростком. Кусочек резины, заранее наколотый на иглу, перемещают на 2—3 см от поверхности кожи. Немного вытягивают иглу и затем снова вводят её на заданную глубину под углом 25—30° к сагиттальной плоскости, обходя ребро сверху или снизу. Отсасыванием проверяют, не попала ли игла в подпаутинное пространство или в кровеносный сосуд. Также проверяют, не находится ли кончик иглы в плевральной полости. Для этого отсоединяют шприц и заполняют павильон иглы раствором новокаина, при этом жидкость в просвете иглы не должна засасываться вглубь на вдохе. Затем вводят 10 мл 1% раствора новокаина. Технически удачная инъекция сопровождается развитием синдрома *Хорне-ра* (сужение зрачка, сужение глазной щели, западение глазного яблока). Все эти признаки должны появиться в первые же минуты после введения новокаина. При наличии ка-узалгии соответствующей верхней конечности боли исчезают одновременно с появлением вышеперечисленных признаков удачной инъекции.

## БЛОКАДА ВТОРОГО ПОЯСНИЧНОГО УЗЛА ПО ЛЕРИШУ

**Техника.** Больной сидит на столе, опираясь ногами на табуретку и наклонив голову вперёд. Руки, согнутые в локтях, лежат на бедрах. Иглу длиной 8—10 см вкалывают на три поперечных пальца кнаружи от остистого отростка II поясничного позвонка под углом 45° к сагиттальной плоскости. Иглу продвигают, обходя поперечный отросток, на глубину 6—7 см до соприкосновения с боковой поверхностью тела позвонка. Как только достигают кости, кусочек резины, заранее наколотый на иглу, устанавливают у поверхности кожи. После этого иглу несколько вытягивают и снова вводят более перпендикулярно к поверхности кожи до отметки, а затем медленно продвигают вглубь еще на 0,5—1 см. Отсасыванием проверяют, не связан ли просвет иглы с подпаутинным пространством или кровеносным сосудом. Вводят 20 мл 1% раствора новокаина. Успех инъекции подтверждается потеплением соответствующей конечности, изменением окраски кожи.

## СИМПАТЭКТОМИИ

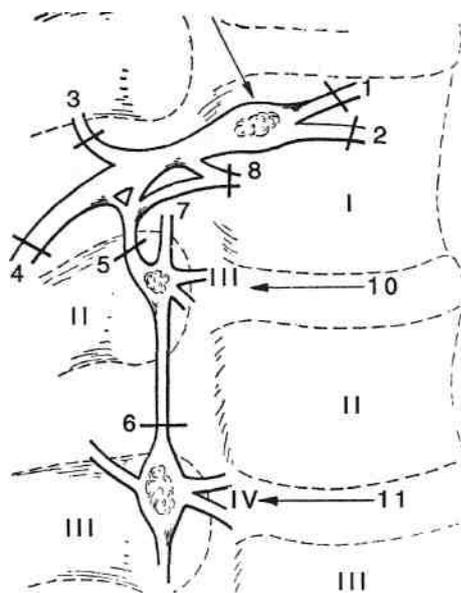
По *Б.В. Огневу* (1951), все левые симпатические узлы иннервируют артериальную, а правые — венозную систему.

### ПРЕАНГЛИОНАРНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ ДЛЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Преангионарную симпатэктомию для верхней конечности осуществляют путём удаления второго грудного узла на соответствующей стороне. Такой же эффект получен и при удалении третьего узла. И в том и другом случае очень важно пересечь непостоянные ветви этих узлов, идущих к нервам плечевого сплетения, минуя звёздчатый узел (нервы *Кунтца* и *Киргиза*). Можно удалить второй и третий грудные узлы вместе (рис. 10-87).

### УДАЛЕНИЕ ЗВЁЗДАТОГО УЗЛА (СТЕЛЛАТЭКТОМИЯ)

Удаление звёздчатого узла (стеллатэктомия) может сопровождаться исчезновением болей



**Рис. 10-87. Преангионарная верхняя торакальная симпатэктомия по Свитвику и Телфорду (справа).** Место разединения спинномозговых и симпатических нервов. 1 — задний корешок, 2 — передний корешок, 3 — задняя ветвь спинномозгового нерва, 4 — передняя ветвь спинномозгового нерва, 5 — соединяющая ветвь, 6 — нижняя 7 — верхние симпатические межганглионарные ветви, 8 — менингеальная ветвь, 9 — спинальный узел, 10, 11 — третий и четвёртый симпатические узлы. (Из: *Литтман И.* Оперативная хирургия. — Будапешт, 1970.)

при каузалгии верхней конечности, но это наблюдают только в части случаев. Кроме того, стеллатэктомия, являясь ганглионарной симпатэктомией для верхней конечности, резко повышает чувствительность сосудов руки и сердца к адреналину, а также связана с появлением стойкого синдрома *Хорнера*, что немаловажно и в косметическом отношении. Преангионарная симпатэктомия не имеет этих недостатков, так как прерывает предузловые нервные волокна, идущие через эти узлы от спинного мозга к звёздчатому узлу.

**Техника.** Наиболее обоснован чресплевральный доступ без пересечения рёбер в подмышечной области через третье межреберье. Больной лежит на здоровом боку. Рука на стороне операции поднята на стойку. Разрез длиной 8—10 см производят над III ребром от края большой грудной мышцы до края широчайшей мышцы спины. Мышцы рассекают по середине ширины третьего межрёберного промежутка. Вскрывают плевру. Отслаивают плевру над симпатическим стволом. Длинным тонким крючком и пинцетом выделяют намеченные узлы и их соединительные ветви, ста-

раясь разглядеть непостоянные соединительные ветви второго и третьего узлов к первому и второму межрёберным нервам. Эти ветви должны быть перерезаны. Приподнятый крючком симпатический ствол захватывают зажимом под третьим или вторым узлом и пересекают. Затем пересекают соединительные ветви и ствол над вторым узлом. Во время этих манипуляций не следует тянуть за ствол или иначе повреждать звёздчатый узел, так как это может привести к появлению стойкого синдрома *Хорнера*. После удаления узлов края разреза плевры над симпатическим стволом сближают несколькими швами или оставляют этот разрез незащищённым. Если полость плевры свободна от жидкости (кровь, экссудат) и лёгкое хорошо расправлено воздухом, можно закрыть грудную клетку без дренажа. Следует помнить о возможности незначительных и незаметных повреждений лёгочной ткани не только в ходе операции (например, при разделении спаек), но и при раздувании лёгкого в момент закрытия раны грудной стенки, так как подобные повреждения лёгочной ткани могут привести к развитию клапанного пневмоторакса.

При наличии противопоказаний к проведению операции чрезплевральным доступом прибегают к верхнегрудной симпатэктомии из заднего внеплеврального доступа.

### ВЕРХНЕГРУДНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ ИЗ ЗАДНЕГО ВНЕПЛЕВРАЛЬНОГО ДОСТУПА

**Техника.** Разрез проводят параллельно линии остистых отростков от уровня VI шейного до IV грудного позвонка, отступая от срединной линии на 3—4 см. Рассекают фасцию и мышцы. Скелетируют на всем протяжении поперечный отросток II грудного позвонка и на протяжении 5—6 см II ребро. Удаляют кусочками поперечный отросток позвонка и прилежащий к нему отрезок II ребра. Выполнение операции облегчается, если таким же образом резецировать III ребро (рис. 10-88).

Следует оберегать от повреждения межрёберные сосуды в связи с трудностью остановки кровотечения и возможностью возникновения воздушной эмболии. Осторожно рассекают внутренний листок надкостницы и, разрывая пальцем внутригрудную фасцию, от-

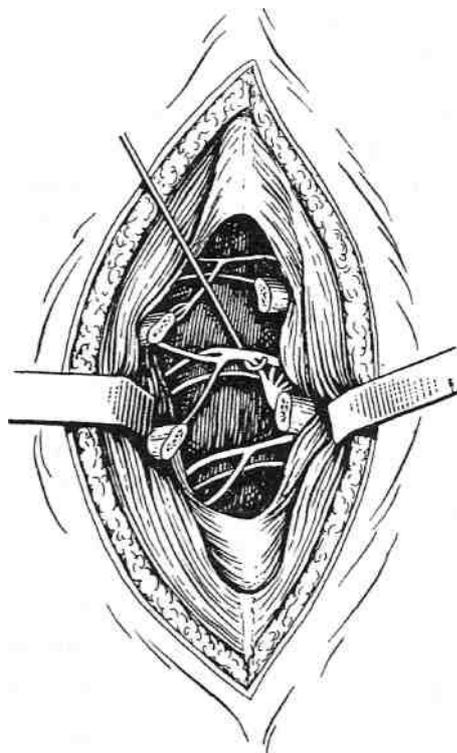


Рис. 10-88. Верхнегрудная симпатэктомия из заднего внеплеврального доступа. (Из: Руководство по нейротравматологии / Под ред. А.И. Арутюнова. — М., 1979.)

слаивают плевру кпереди и ориентируются в положении симпатического ствола и второго узла с его соединительными ветвями. Симпатический ствол располагается на этом уровне в борозде между головками рёбер и телами позвонков. Он отделён от костной ткани тонкой фасциальной прослойкой и сухожильными пучками связки головки ребра. Чаще второй грудной узел расположен несколько выше головки II ребра.

### ПОЯСНИЧНАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ

**Техника.** Больной лежит на спине с валиком под XII грудным—I поясничным позвонками. Стол наклонён в противоположную от оперирующей сторону. Разрез длиной 12—15 см проводят параллельно наружному краю прямой мышцы живота или дугообразной выпуклостью наружу. Середина разреза располагается на уровне пупка. Апоневроз наружной косой мышцы и саму мышцу рассекают по ходу волокон. На уровне пупка разделяют по ходу волокон внутреннюю косую и попереч-

ную мышцу. Введя руку в рану, разрывают поперечную фасцию и, скользя пальцами по задней стенке живота, отодвигают брюшинный мешок вместе с мочеточником кпереди от большой поясничной мышцы. В этот момент операции очень важна хорошая мышечная релаксация. Заводят в рану большие крючки, которыми открывают борозду между позвоночником и медиальным краем большой поясничной мышцы. Симпатический ствол находится непосредственно на передне-боковой поверхности тел позвонков. На правой стороне он в большей или меньшей степени прикрыт спереди нижней полой веной. На левой стороне симпатический ствол находится в близком соседстве с аортой. Ввиду

того что количество узлов в поясничной области варьирует от 1 до 7, выделяют симпатический ствол и узлы соответственно уровню II—IV поясничных позвонков. Лимфатические узлы, располагающиеся в этой области также цепочкой, находятся более поверхностно, имеют более тёмный цвет, чем симпатические узлы, мягкие, подвижные. Повреждать их не следует во избежание возможного инфицирования раны. Длинным тонким однозубым крючком выделяют соединительные ветви, пересекают каждую из них в отдельности, затем пересекают симпатический ствол выше второго узла и удаляют его вместе с узлами на намеченном участке. Рану послойно зашивают наглухо.

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

**Пояснение.** За каждым из перечисленных вопросов или незаконченных утверждений следуют обозначенные буквой ответы или завершение утверждений. Выберите один или несколько ответов или завершение утверждения, наиболее соответствующих каждому случаю.

- Каковы показания для тонкокишечной эзофагопластики?**
  - Рубцовый стеноз пищевода.
  - Неоперабельный рак пищевода.
  - Дисфагия.
  - Рефлюкс-эзофагит.
  - Дивертикул пищевода.
- Какой нерв может быть повреждён при перевязке артериального протока?**
  - Диафрагмальный нерв.
  - Блуждающий нерв.
  - Межрёберный нерв.
  - Симпатический ствол.
  - Левый возвратный гортанный нерв.
- В области какого клапана расширяют отверстие при митральной комиссуротомии?**
  - Митрального клапана.
  - Трикуспидального клапана.
  - Аортального клапана.
  - Клапанов лёгочной артерии.
- Каковы особенности вскрытия перикарда при ушивании раны сердца?**
  - Перикард вскрывают на протяжении 8—10 см.
  - Перикард вскрывают на протяжении 5—6 см.
  - Перикард не вскрывают, а сразу приступают к ушиванию раны.
  - Рассечение перикарда опасно для жизни больного.
  - Перикард вскрывают у места его перехода в эпикард.
- Что необходимо сделать с культёй корня лёгкого после пульмонэктомии?**
  - Произвести плевризацію.
  - Подвести к корню лёгкого тампон.
  - Подвести дренажную трубку.
  - Засыпать антибиотиками.
  - Обработать йодом и спиртом.
- Как производят ушивание перикарда при внутриперикардальной перевязке сосудов?**
  - Зашивают наглухо.
  - Не зашивают, рану оставляют открытой.
  - Перикард дренируют введением трубки.
  - Перикард можно дренировать введением тампона.
  - Зашивают редкими швами.
- Сколько лигатур накладывают на сосуды лёгкого при пульмонэктомии?**
  - Две лигатуры на артерию.
  - Две лигатуры на вены.
  - Можно наложить только зажимы и лёгкое отсечь.
  - Две лигатуры на центральный конец, одна из них с прошиванием.
  - Три лигатуры на центральный конец, третья с прошиванием.
- С чего начинают обработку элементов корня лёгкого при пульмонэктомии по поводу туберкулёза лёгкого?**
  - Вначале перевязывают вены, потом — бронх и артерию.
  - Вначале перевязывают бронх, потом — вены и артерию.
  - Вначале перевязывают артерию, затем — вены и бронх.
  - Последовательность перевязки не имеет значения.
  - Важно делать так, как это удобно хирургу.

**9. Какие существуют доступы для удаления лёгкого?**

- А. Переднебоковой и заднебоковой.
- Б. Трансстернальный.
- В. Через заднее средостение.
- Г. Через переднее средостение.
- Д. Торакоабдоминальный.

**10. Какой пневмоторакс самый опасный и тяжёлый?**

- А. Клапанный.
- Б. Закрытый.
- В. Открытый.
- Г. Инфицированный.
- Д. По тяжести они одинаковы.

**11. В чём заключается лестничная торокопластика по Линбергу?**

- А. В удалении подкожной клетчатки над полос тью эмпиемы.
- Б. В иссечении рубцовой ткани и шварт.
- В. В частичном удалении перитонеальной плевры.
- Г. В удалении изменённой висцеральной плевры.
- Д. В удалении части рёбер с последующей там понадой полости мышцами.

**12. Что такое торакопластика?**

- А. Иссечение участков грудной клетки.
- Б. Удаление мягких тканей над полостью эмпиемы.
- В. Иссечение костного скелета грудной клетки.
- Г. Резекция грудины.
- Д. Удаление межрёберных мышц.

**13. Можно ли зашивать кожу при эмпиеме плевры?**

- А. Можно, если стоит дренажная трубка.
- Б. Можно, если хорошо обработать рану спиртом и йодом.
- В. Можно, если вводить антибиотики.
- Г. Нельзя, поскольку имеется гнойный процесс.
- Д. Правильные ответы — А и В.

**14. Чем заканчивается резекция ребра по поводу эмпиемы плевры?**

- А. Ушиванием раны наглухо.
- Б. Введением дренажной трубки и тампонов.
- В. Обработкой полости йодом и ушиванием раны.
- Г. Оставлением полости открытой для лучшего оттока гноя.
- Д. Введением дренажной трубки и ушиванием раны за счёт мышц.

**15. Какие распортеры используют для поднадкостничной резекции ребра?**

- А. Надкостницу с наружной поверхности отделяют распатором *Фарабёфа*.
- Б. Надкостницу с внутренней поверхности отделяют скальпелем.
- В. Надкостницу с внутренней поверхности не отделяют.
- Г. Надкостницу с внутренней поверхности отделяют распатором *Дуайена*.
- Д. Можно использовать ножницы *Купера*.

**16. На каком протяжении резецируют рёбра при эмпиеме плевры?**

- А. На протяжении 3—5 см.
- Б. На протяжении 6—8 см.

- В. На протяжении 10—12 см.
- Г. На протяжении 12—15 см.
- Д. На протяжении 1—2 см.

**17. Каковы показания для резекции ребра?**

- А. Эмпиема плевры.
- Б. Остеомиелит ребра или опухоль.
- В. Открытый пневмоторакс.
- Г. Закрытый пневмоторакс.
- Д. Удаление молочной железы.

**18. Нужно ли ставить дренаж после мастэктомии?**

- А. Дренажную трубку не ставят.
- Б. Дренируют только подкожную клетчатку.
- В. Дренажную трубку подводят к передней стенке подмышечной впадины.
- Г. Дренируют надгрудное межпозвоночное пространство.
- Д. Дренажную трубку подводят в глубокую часть раны через широчайшую мышцу спины.

**19. Что может возникнуть в отдалённом послеоперационном периоде при радикальной мастэктомии?**

- А. Нарушение оттока венозной крови из верхней конечности.
- Б. Ишемия верхней конечности.
- В. Слоновость верхней конечности.
- Г. Трофические расстройства верхней конечности.
- Д. Парестезии верхней конечности.

**20. Какой разрез целесообразен при ретромаммарном абсцессе?**

- А. Два радиальных разреза сверху и снизу железы.
- Б. Только радиальные разрезы по нижней поверхности железы.
- В. Разрез, окаймляющий молочную железу снизу.
- Г. Радиальные разрезы, в последующем ушиваемые наглухо.
- Д. Продольные разрезы справа и слева молочной железы.

**21. Какие разрез проводят при интерстициальном мастите?**

- А. В поперечном направлении над гнойником.
- Б. В продольном направлении сверху и снизу.
- В. В радиальном направлении от ареолы.
- Г. В радиальном направлении от соска.
- Д. Важно, чтобы опорожнить гнойник.

**22. С какой целью делают плевральную пункцию?**

- А. Чтобы убедиться в наличии жидкости.
- Б. Для лучшей рентгеноскопии.
- В. Чтобы при рентгенографии контрастнее получились снимки.
- Г. Для лучшей аортографии.
- Д. С диагностической и лечебной целью.

**23. Какие осложнения могут возникнуть, если быстро отсасывать жидкость из плевральной полости?**

- А. Резкое смещение средостения в большую сторону.
- Б. Развитие плевропульмонального шока.

В. Никаких изменений в организме не произойдёт. Г. Больной почувствует значительное улучшение. Д. Могут возникнуть тошнота и рвота.

**24. По какой линии при экссудативном плеврите делают плевральную пункцию?**

- А. По среднеключичной.
- Б. По передней подмышечной.
- В. По средней подмышечной.

Г. По задней подмышечной. Д. По лопаточной.

**25. В каком межреберье делают плевральную пункцию?**

- А. В третьем.
- Б. В четвёртом.
- В. В пятом.
- Г. В седьмом.
- Д. В восьмом.

Правильные ответы. 1 — А; 2 — Д; 3 — А; 4 — А; 5 - А; 6 — Д; 7 — Г; 8 — В; 9 — А; 10 — А; 11 - Д; 12 - В; 13 - Г; 14 - Д; 15 - А, Г; 16 - В; 17 - А, Б; 18 - Д; 19 - В; 20 - В; 21 - В; 22 - Д; 23 - А, Б; 24 - Г, Д; 25 - Г, Д.