

Метод выбора

Ограниченные односторонние гематомы перегородки (но не абсцессы) можно также аспирировать иглой, а затем тампонировать. Если гематома не слишком крупная, ее можно оставить для самостоятельного рассасывания, учитывая, что аспирация сопровождается возможностью занесения бактерий и вторичного инфицирования.

В отличие от двусторонних гематом хрящевой части перегородки односторонние гематомы не приводят к некрозу хряща, поскольку его питание обеспечивается надхрящницей противоположной стороны. Гематомы, расположенные над костной частью перегородки, менее опасны, поскольку кость получает питание не путем диффузии, а через кровеносные сосуды.

Хирургические вмешательства на перегородке носа

6

Функции перегородки носа

Хрящевая часть перегородки носа является центральной опорной структурой хрящевого скелета носа и покровных мягких тканей. Искривление перегородки влечет функциональные последствия особенно в области естественных сужений, то есть преддверия полости носа и на уровне носового клапана. Искривление, расположенное в задней части перегородки (например, шпора сошника), также может приводить к затруднению дыхания, хотя и в меньшей степени по сравнению с передними деформациями. Поэтому искривления хрящевой части перегородки носа обладают особой функциональной значимостью и должны корректироваться путем мобилизации, редукции, резекции и, если требуется, реконструкции. Следует помнить о том, что каудальная часть перегородки носа выполняет опорную функцию, поэтому необходима ее реконструкция с помощью септопластики или сохранение при операциях по выпрямлению перегородки. Как ясно показано на **рис. 6.12**, такая ситуация является проблемой, затрагивающей не только внутренний нос; потеря перегородкой носа опорных свойств имеет также множество последствий, влияющих на форму наружного носа. В левой колонке на **рис. 6.12** представлена нормальная ситуация: срезы, параллельные колумелле носа на уровне нижних латеральных хрящев (1) и носового клапана (2); срез через основание колумеллы и крылья носа (3). Для сравнения в правой колонке показаны эффекты разрушения хряща перегородки с последующим уменьшением высоты каудального края перегородки. Своды латеральных нижних хрящев обычно имеют остроугольную форму, если смотреть со стороны основания, а фиброзная ткань между сводами располагается на переднем крае перегородки, таким образом определяя высоту кончика носа (выступление кончика носа — расстояние до кончика носа от вертикальной плоскости лица — см. **рис. 6.39** и **6.40**). По этой причине хрящи и мягкие ткани находятся под натяжением. Ноздри имеют овальную форму,

а основание колумеллы только немного шире вследствие расхождения медиальных ножек нижних латеральных хрящев. Интактный перегородочно-дорсальный хрящ имеет угол носового клапана, равный примерно 15° . В поперечном сечении через основание колумеллы он лежит каудальнее краев крыльев, перепончатая часть перегородки удлинена, а сечения медиальных ножек нижних латеральных хрящев расположены близко друг к другу. Это формирует пространство между перепончатой частью перегородки и краями крыльев, достаточно широкое для того, чтобы предотвратить спадение ноздрей на вдохе.

Изменения, отмечаемые при уменьшении высоты перегородки, сложны по своей природе. Вид со стороны основания носа теперь демонстрирует уменьшение выступления кончика носа. Фиброзный тяж между нижними латеральными хрящами больше не удерживается под натяжением перегородкой носа; своды уплощаются и расходятся. Результатом является широкий кончик носа, имеющий аморфный, неопределенный вид вследствие утраты сводов. Снижение высоты приводит к образованию избыточных мягких тканей, увеличивающих расстояние между ноздрями. В результате ноздри, обычно имеющие овальную форму, становятся круглыми. Уменьшение хрящевой части спинки носа вызывает увеличение угла носового клапана до 90° (явление, известное как «феномен раздувания»). Это приводит к отклонению основного потока воздуха в сторону дна полости носа, что сопровождается перегрузкой и высыханием слизистой оболочки. Поперечный срез через колумеллу теперь показывает, что она лежит на том же уровне, что и края крыльев носа (втянутая или «скрытая» колумелла), и в то же время расширена в результате утраты натяжения (поперечные сечения медиальных ножек нижних латеральных хрящев расположены дальше друг от друга). В этой ситуации уменьшение расстояния между ноздрями и колумеллой приводит к стенозу преддверия с риском полного спадения из-за отрицательного давления на вдохе.

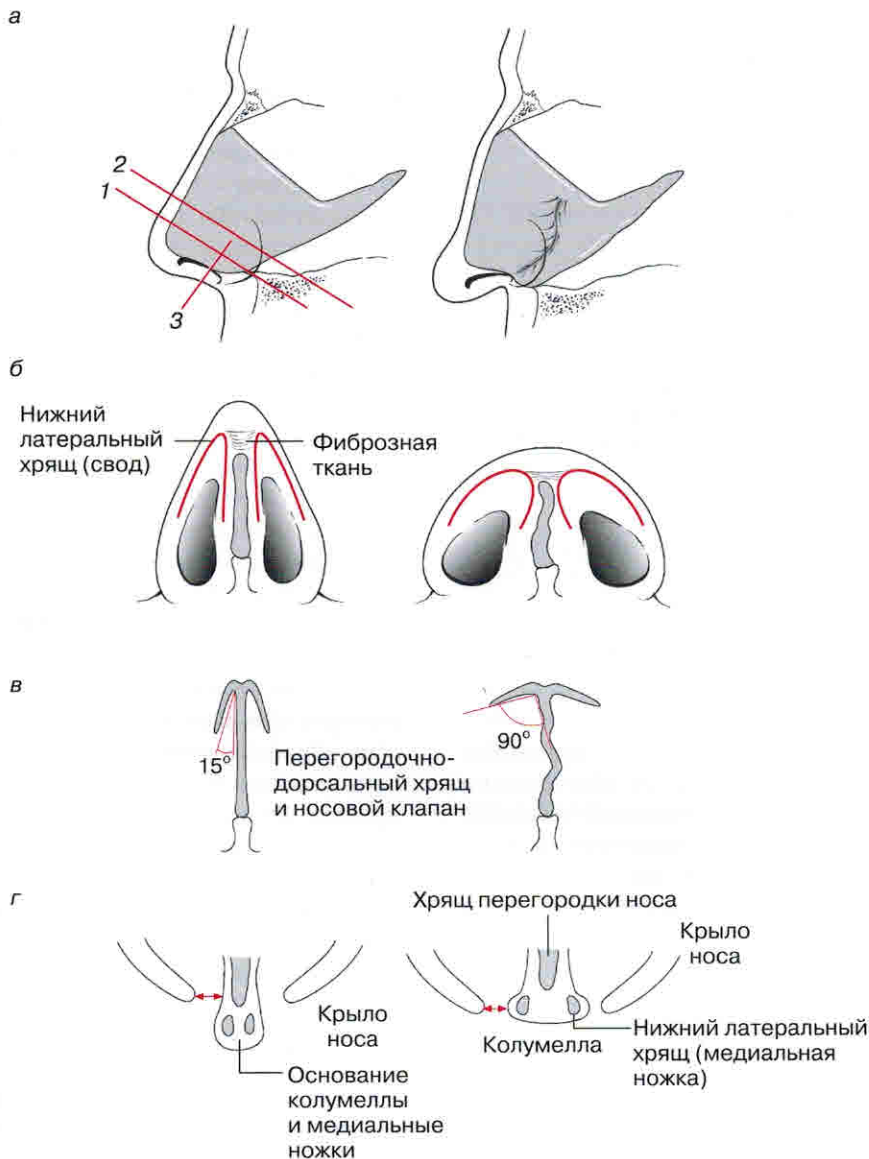


Рис. 6.12. Роль перегородки носа как центральной опорной структуры кончика, спинки и основания носа. Левая колонка: нормальное состояние. Правая колонка: последствия утраты опорной функции хряща перегородки носа.

а Вид сбоку, показывающий уровень срезов 1–3.

б Срез через кончик носа (1): своды опираются на верхний край перегородки и удерживаются под натяжением фиброзной тканью. Это придает сводам остроугольную форму, делая кончик носа тонким (слева). Уменьшение высоты каудального края перегородки «расслабляет» хрящ, делая своды и хрящ, а также ноздри округлыми. Выступление кончика носа уменьшается, а колумелла становится широкой и короткой. Расстояние между крыльями увеличивается (справа).

в Угол носового клапана расширяется (феномен раздувания).

г Основание колумеллы удерживается в каудальном направлении перегородкой и находится под натяжением, что делает его узким. Медиальные ножки нижних латеральных хрящей располагаются ближе друг к другу, а их расстояние от ноздрей больше (двойная стрелка слева). Если каудальный край перегородки сместится кзади, основание колумеллы втянется и станет шире. После этого сузится преддверие (двойная стрелка справа).

Перечень динамических процессов, возникающих вследствие потери опорной функции хряща перегородки носа, показывает, что при проведении хирургических операций на перегородке носа особо следует помнить о трех важных моментах.



6

- Каудальная треть носа, включая основание носа, представляет собой сложную систему, находящуюся под натяжением. Это натяжение обеспечивается размером, формой и положением хряща перегородки.
- Выпрямление каудального искривления перегородки не должно достигаться ценой утраты опорной функции, в противном случае разовьются описанные выше изменения той или иной степени выраженности.
- Если деформации развиваются в результате утраты опорной функции, то их по возможности не следует корректировать симптоматически (например, коррекцией кончика носа или пересадкой хряща при вдавленной спинке носа), а стоит предпринять попытку устранить вызвавшие их патологические изменения: восстановить стабильность, размер и положение каудальной части перегородки (рис. 6.13).

Хирургические вмешательства на перегородке носа обычно включают мобилизацию хрящевой части перегородки. По этой причине обязательно знание естественных точек фиксации, которые требуется либо сохранить, либо реконструировать после сепарации (см. рис. 6.13 (2, 3)).

- **Сохранение** соединения с перпендикулярной пластинкой и/или резцовой костью.

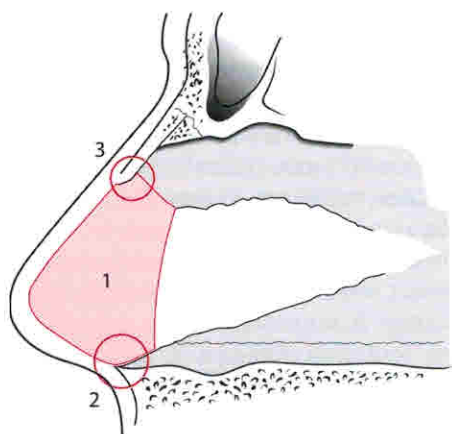


Рис. 6.13. Цели септопластики/реконструкции перегородки носа. Сохранение или реконструкция хрящевой опоры выполняется с соблюдением следующих условий.

- 1 Адекватный размер, форма и стабильность.
- 2 Сохранение или реконструкция соединения с резцовой костью.
- 3 Адекватная фиксация посредством (частичного) сохранения шва с перпендикулярной пластинкой или путем сшивания верхних латеральных хрящей и перегородки на уровне области «краеугольного камня».

■ **Фиксация** верхних латеральных хрящей в месте соединения с носовыми костями и перед носовойостью.

Септопластика

Хирургический принцип

В литературе часто подслизистую резекцию перегородки (по Киллиану) и септопластику (по Лоту) описывают так, будто они в основном различны. Однако эти две оперативных метода принципиально различны.

При *подслизистой резекции перегородки* латеральные хрящевые и костные компоненты перегородки носа удаляют, одновременно сохраняя достаточно большую хрящевую рамку в области спинки носа и колумеллы. Если стабильность этой структуры становится недостаточной после обширной резекции, то впоследствии возникают типичные деформации, как показано на рис. 6.12. Поскольку важно не нарушить целостность оболочки и хрящевого каркаса, rather через слизистую оболочку для получения доступа к области резекции лежит непосредственно у переднего края намечаемого хрящевого окна. Таким образом, этот подход не позволяет обнажить искривления хрящевой структуры. Поэтому с помощью подслизистой резекции перегородки не управляют, главным образом, искривления перегородки в местах соединения между хрящевой перегородкой, сошником и перпендикулярной пластинкой или проводят коррекцию шпоры сошника. Уже было отмечено, что нарушение носового дыхания, вызванное этой деформацией, часто имеет умеренный характер.

Напротив, *септопластика* позволяет не только корректировать центральные части перегородки, но также и производить хирургические вмешательства на *хрящевом каркасе*. Стандартный доступ Коттла (верхнечелюстно-резцовый доступ) позволяет полностью обнажить скелет носовой перегородки. Поскольку искривления хрящевого скелета находятся в узких частях воздухоносных путей, они, по сравнению с искривлениями центральной части перегородки, имеют гораздо более существенную функциональную значимость. Хотя со временем операция видоизменяется, определенные основные этапы операции остаются неизменными:



1. Разрез (правый полупроницающий).
2. Доступ: субперихондральный и субперистальтный перегородочные туннели.
3. Мобилизация (хондротомии, остеотомии).
4. Резекция (хряща и/или кости).
5. Реконструкция/замещение.
6. Фиксация (швы, перегородочные шины).

Только знание и применение доступа, который обеспечивает подход ко *всем* частям перегородки, позволит провести ее коррекцию, и потому методика рекомендуется в качестве основной. В зависимости от имеющейся патологии возможно использование адаптированных модификаций операции. Операция Коттла подразумевает прохождение по ходу дна полости носа через двусторонние туннели, формирование которых начинается у грушевидного отверстия в дорсальном направлении (верхнечелюстной доступ). Туннели в полости носа соединяются с верхними перегородочными туннелями, проходящими от каудальной части перегородки и резцовой кости (резцовый доступ). Однако соединение перегородочных туннелей с туннелями дна полости носа требует пересечения носонебного нерва в резцовом канале (см. **рис. 6.4**), поэтому верхнечелюстной резцовый доступ используется главным образом по специальным показаниям (выступление каудального гребня перегородки носа, сложное резцовое вмешательство, закрытие перфораций перегородки). В остальных случаях туннелирование перегородки должно выполняться только в вертикальной плоскости с сохранением горизонтального дна полости носа.

Показания

Обструкция носового дыхания, вызванная смещением каудальной части перегородки носа, смещением хрящевой части спинки носа или смещением каудального края перегородки, базальным гребнем перегородки (каудальной части перегородки резцовой кости), восходящим гребнем перегородки и шпорой сошника (хрящ перегородки, перпендикулярная пластинка), искривлением перпендикулярной пластинки.

Переломы перегородки или их последствия (особенно вертикальные переломы на уровне носового клапана, поперечные переломы), стенозы преддверия в сочетании с искривлением или вывернутым носом.

Реконструкция перегородки при седловидной деформации носа.

Для улучшения доступа при хирургических вмешательствах на придаточных пазухах носа, при задних носовых кровотечениях, в качестве доступа при атрезии хоан, а также для доступа к сфенофизу.

Противопоказания

Острый ринит.

Тяжелые общие заболевания, особенно коагулопатии.

Атрофия слизистой оболочки перегородки тяжелой степени (например, после многочисленных предшествующих вмешательств).

Специфические пункты информированного согласия

- Изменение наружной формы носа.
- Нарушения обоняния.
- Перфорация перегородки.
- Вероятность взятия хряща для трансплантации (с ушной раковины, ребра).

Планирование операции

Предполагается, что всех хрящевых тканей, оставшихся после предшествующих повреждений или операций, будет недостаточно для восстановления адекватной опорной функции хрящевого скелета носа. Так называемая «проба с ватной палочкой» может помочь в оценке: перегородку носа пальпируют ватной палочкой для выявления участков, на которых сохранился или отсутствует хрящ. Вероятность взятия тканей для пересадки следует заранее включить в информированное согласие, чтобы избежать ситуации, когда во время операции придется идти на компромиссные решения по причине отсутствия хряща. В сложных случаях, особенно при повторных ревизиях, вполне уместно включить в операционный план последующие хирургические вмешательства с целью устранения остаточных деформаций.

Специальные инструменты и имплантаты

Выбор инструментов для септопластики представлен на **рис. 6.6, а**.

Анестезия

Септопластика обычно выполняется под общей анестезией. Лишь в отдельных случаях изолированных оперативных вмешательств в области преддверия носа (например, изолированное смещение каудального края перегородки, что встречается крайне редко) может быть достаточно только местной анестезии.

Хирургическая техника

Операция делится на следующие этапы.

(а) Подготовка, разрез, доступ

- Идентичны для большинства деформаций перегородки с несколькими исключениями.

(б) Коррекция различных деформаций перегородки носа

- Восходящий гребень перегородки, базальный гребень (см. **рис. 6.19** и **6.20**).

- Смещение каудального края перегородки (см. **рис. 6.21**).

- Искривление хрящевой части перегородки:
 - каудального края (**рис. 6.22**);
 - верхнего края (**рис. 6.23**).

(в) Дефекты или недостаточность каудальной части перегородки

- Частичная реконструкция перегородки.

■ Тотальная реконструкция перегородки (замещение перегородки) (рис. 6.25, 6.26 и 6.27).

(г) Замещение, фиксация, тампонада

Эти оперативные приемы, как правило, выполняются аналогично.

Ввиду одинакового подхода, независимо от имеющихся патологических изменений, пункты (а) и (г) будут обсуждаться совместно (рис. 6.14, 6.15, 6.16, 6.17 и 6.18).

Подготовка. Голову слегка приподнимают (подбородок направлен в сторону грудной клетки), чтобы обеспечить визуализацию дна полости носа и верхних частей перегородки и избежать необходимости хирургу подстраиваться под крайние положения головы. Операционное поле готовят перед обкладыванием его стерильным операционным бельем: уменьшение отека слизистой оболочки (например, с помощью введения тампонов, пропитанных раствором ксилометазолина), обработка преддверия носа спиртом (примерно у половины пациентов здесь обнаруживаются стафилококки), инфильтрационная анестезия перепончатой части перегородки (по практическим соображениям эффектив-

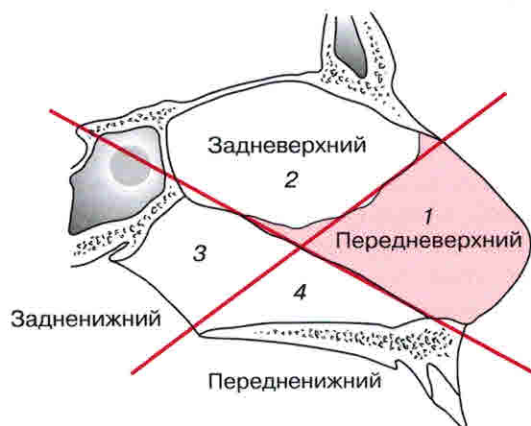


Рис. 6.15. Положение четырех туннелей перегородки носа (с одной стороны), расположенных над:

- 1 квадратной пластинкой;
- 2 перпендикулярной пластинкой;
- 3 сошником;
- 4 сошником и резцовой костью.

нее использовать готовую к применению смесь местного анестетика и эпинефрина в разведении 1 : 200 000). Обширная инфильтрация слизистой оболочки перегородки для облегчения последующего туннелирования (так называемая «гидравлическая диссекция») в целом не рекомендуется, поскольку при этом обычно инфильтруется только слизистая оболочка и не происходит отслаивания надхрящницы от хряща; кроме того, описывается ряд осложнений (например, слепота). Обработка кожи лица возможна, но не является обязательной. Антибиотикопрофилактика (например, при повторных операциях с применением трансплантатов, потенциальном инфицировании соседних областей) должна назначаться в виде периоперационной профилактики. Хирурги-правши должны стоять справа от пациента.

Разрез: правый полупроницающий (рис. 6.14). Хирургам-правшам правое преддверие носа видно лучше, чем левое, и по этой причине разрез всегда выполняется справа, даже если каудальный край перегородки смещен влево. Каудальный край перегородки обнажают с помощью зажима для колумеллы и ретрактора крыльев носа: зажимом захватывают только подвижную часть перепончатой части перегородки. Кожу хрящевого края натягивают, смещая бранши влево и назад. Ретрактором крыльев носа (удерживается ассистентом) обнажают место прикрепления верхнего латерального хряща и одновременно защищают крыло от случайного ранения. Средним пальцем правой руки хирург может переместить вправо смещенную влево перегородку и стабилизировать хрящ перегородки для выполнения разреза.

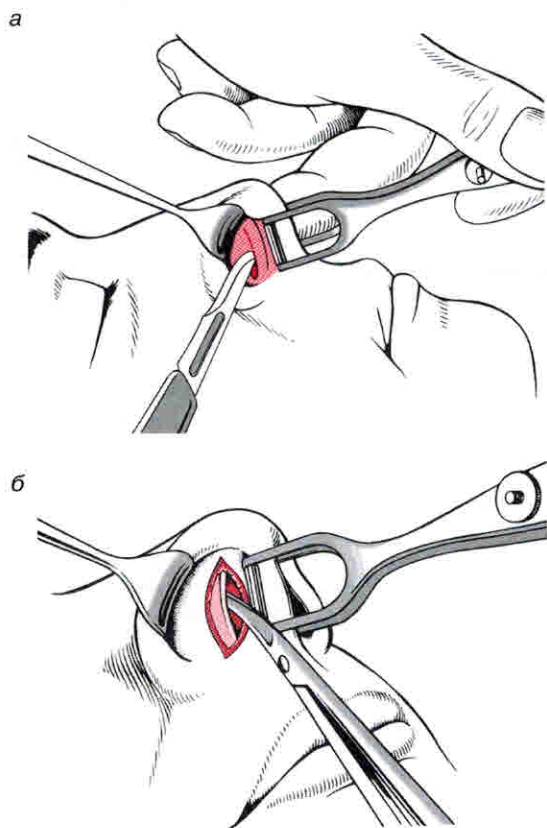


Рис. 6.14. Разрез.

а Правый полупроницающий.

б Обнажение каудального края перегородки и диссекция в субперихондральной плоскости (доступ в левый передний туннель).

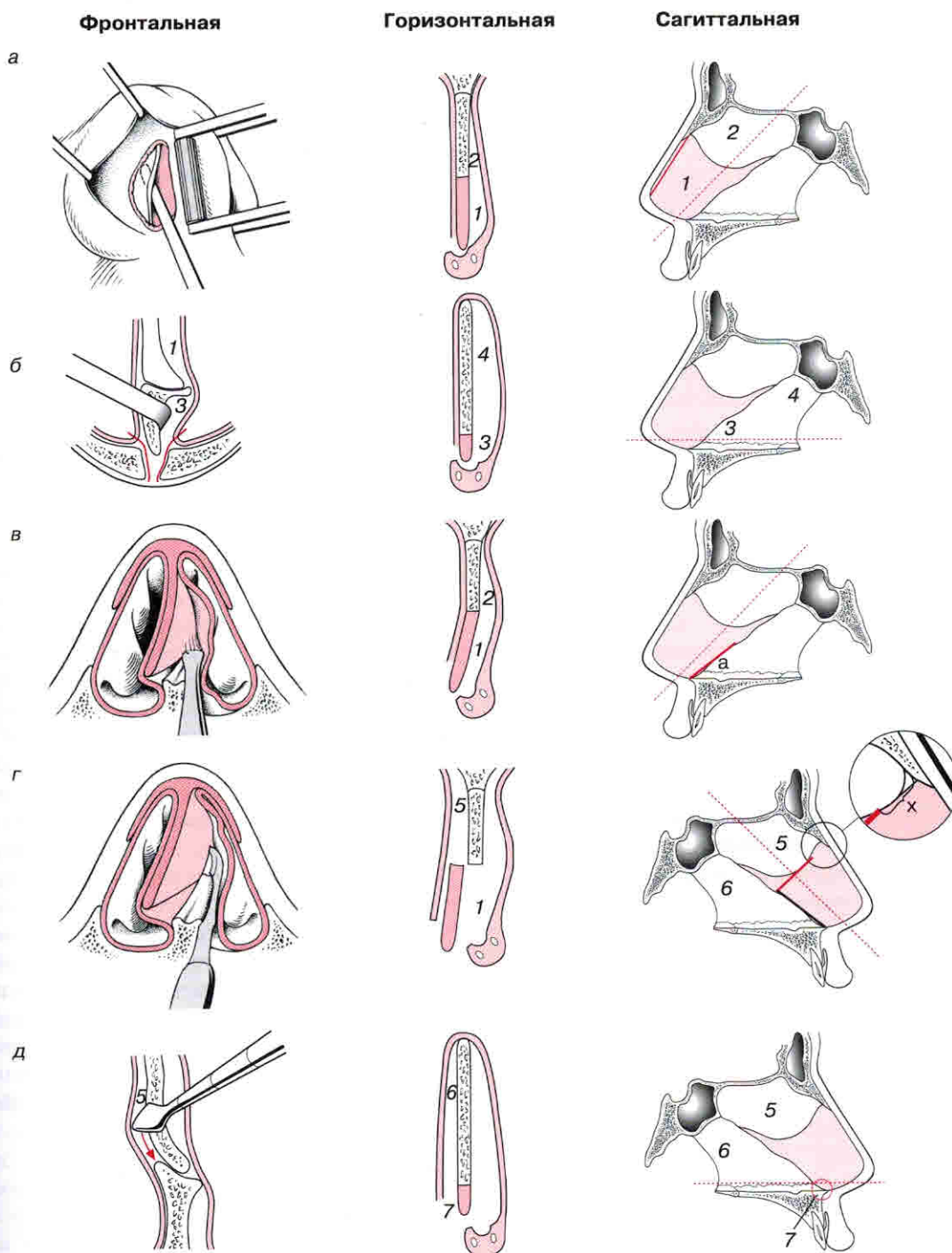


Рис. 6.16. Септопластика: стандартный доступ. Представлены виды во фронтальной, горизонтальной и сагиттальной плоскостях; уровни сечения вида в горизонтальной плоскости отмечены в правой колонке пунктирной линией.

а Верхний туннель слева, передняя (1) и задняя (2) части.

б Нижний туннель слева, передняя (3) и задняя (4) части.

в Горизонтальная хондротомия хрящевого основания перегородки (а).

г Вертикальная хондротомия в месте соединения кости и хряща с сохранением области непосредственно ниже носовых костей (х); правый задневерхний (5) и нижний (6) туннели.

д Передненижний туннель справа. Задненижний туннель можно открыть, рассекая волокна костного шва острым путем (так называемый «задний доступ»), что позволит обнажить передний отдел (7).

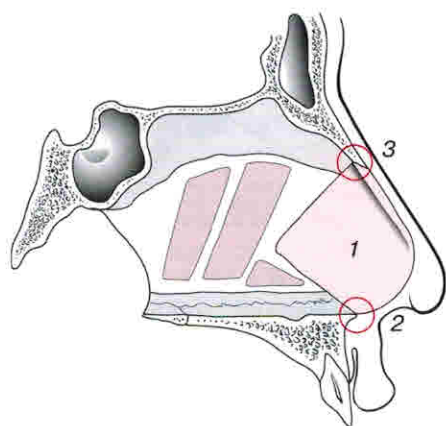


Рис. 6.17. Смещение и фиксация.

Выпрямленные фрагменты хряща и кости используют для заполнения «пустых карманов слизистой оболочки» и для опоры мобилизованного хряща перегородки снизу. Каудальная часть перегородки должна иметь адекватный размер (1) и фиксируется (2 и 3) перед ушиванием гемитрансфикционного разреза.

Полупроникающий, или гемитрансфикционный (от лат. *hemi* — половина; *transfigere* — прокалывать через), разрез выполняют скальпелем с лезвием № 15 на коже (не на слизистой оболочке) примерно на 2 мм *позади* хрящевого края, начиная от передней носовой ости слегка не доходя до места прикрепления верхнего латерального хряща (передненижний угол перегородки). Разрез выполняют в направлении сзади наперед, чтобы кровотечение из раны не затрудняло обзор. Следует избегать рассечения хряща.

Примечание. Проникающий, или трансфикционный, разрез (рис. 6.32, а) отличается от гемитрансфикционного тем, что не только полностью пересекает всю перепончатую часть перегородки насквозь, но также доходит до каудального конца перегородки. Это позволяет полностью отделить

перепончатую часть перегородки от перегородки носа вместе с колумеллой и медиальными ножками нижних латеральных хрящей.

Доступ: перегородочные туннели (рис. 6.15 и 6.16). Хрящевой скелет обнажают с помощью субперихондральных перегородочных туннелей, а костный — с помощью субпериостальных.

В целом рекомендуется во всех возможных случаях оставлять хрящ прикрепленным с одной стороны к слизистой оболочке полости носа, поскольку это снижает риск слишком обширной мобилизации и смещения. При одностороннем переднем искривлении хирург может сформировать передний туннель только на этой стороне. Традиционно левый туннель формируется первым при операциях на восходящем гребне перегородки с левой стороны.

Весьма важно найти *правильную плоскость* диссекции. Фиброзные тяжи отсекают от каудального края перегородки с помощью остроконечных инструментов (например, сомкнутой или маленькими остроконечными ножницами, рис. 6.14, б). Иногда их требуется пересекать. Чтобы найти правильную плоскость можно найти только на 2–3 мм позади края хряща. После отслоения надхрящницы хрящ имеет блестящий голубоватый оттенок. «Неправильная плоскость» распознается по красноватому цвету и капиллярному кровотечению. В таком случае оставшийся слой надхрящницы следует снова отслоить от хряща с помощью остроконечного инструмента. Когда только будет точно найден субперихондральный слой, туннелирование под квадратной пластиной до места ее соединения с перпендикулярной пластинкой (решетчато-хрящевой шов) и сошником (сошниково-хрящевой шов) обычно выполняется без затруднений с использованием тупого конца элеватора Коттла, который обеспечивает

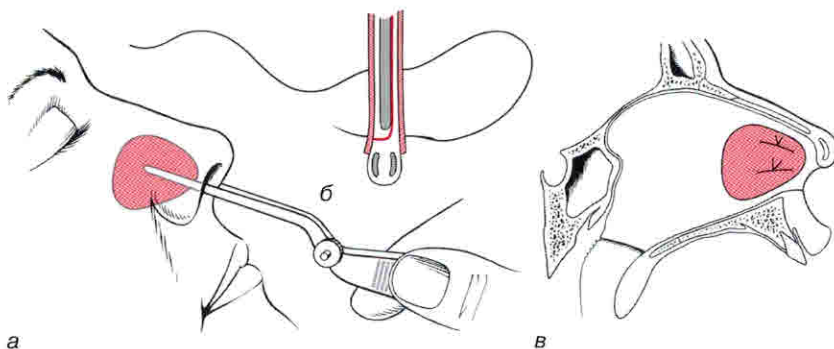


Рис. 6.18. Фиксация перегородки с помощью септальных шин.

- а Подогнанные септальные шины вставляют и фиксируют с помощью зажима для септальных шин.
- б Сечение в горизонтальной плоскости, демонстрирующее рассасывающийся матрацный шов.
- в Септальная шина фиксирована двумя матрацными швами.

прямой ход отслоения без существенных отклонений, отмечаемых в тех местах, где слизистая оболочка находится под натяжением, или в области старых переломов хряща, в которых слизистая оболочка прирастает рубцовой тканью. В этих местах дальнейшую диссекцию нужно проводить острым путем. Так формируется левый передневерхний туннель.

Слизистую оболочку отслаивают в месте соединения с перпендикулярной пластинкой острым концом элеватора Коттла и формируют задневерхний туннель, обеспечивая постоянный контакт инструмента с костью, пока слизистая оболочка не отслоится до места соединения между перпендикулярной пластинкой и сошником (или клиновидным отростком хряща перегородки). По завершении этого этапа формируются левый передневерхний и левый задневерхний туннели перегородки.



Туннелирование над хрящом выполняется тупоконечными инструментами во избежание повреждения хряща, тогда как формирование туннеля над костью выполняется остроконечными инструментами.

Левый нижний туннель формируется относительно просто в направлении сзади наперед через верхний туннель при условии, что здесь отсутствуют выраженные искривления перегородки. Для этой цели слизистую оболочку отслаивают в заднем сегменте перегородки в месте соединения между перпендикулярной пластинкой и сошником, используя острый конец элеватора, а туннель затем обнажается сверху вниз до дна полости носа (так называемый задний доступ к нижнему туннелю). Прижимая инструмент к кости дна полости носа, этот задненижний туннель затем можно легко расширить в направлении сзади наперед до уровня крыла резцовой кости и перешейки носовой ости. Диссекция в вертикальной плоскости в этой области позволяет избежать повреждения носонебного нерва. К концу этого этапа формируется полный левосторонний туннель носовой перегородки (рис. 6.16, б).

При выступающем восходящем гребне перегородки или базальном гребне такой задний доступ к нижнему туннелю невозможен. Вместо этого слизистую оболочку следует отслоить от нижней поверхности края или гребня, начиная спереди. Для этой цели сначала на уровне грушевидного отверстия от кости отсекают мощные фиброзные пучки, что приводит к обнажению места перехода резцовой кости (перегородка) в дно полости носа на уровне грушевидного гребня. Это позволит ввести изогнутый элеватор (например, элеватор МакКенти), которым, плотно прижимая его к ко-

сти, отслаивают слизистую оболочку субпериостально, начиная от резцовых крыльев и от нижней поверхности восходящего гребня перегородки (рис. 6.16, б). В таком случае не удастся отслоить слизистую оболочку от выступающих частей гребня, пока она не будет мобилизована с помощью остеотомии, которая уменьшит натяжение слизистой оболочки, часто бывающей в этом месте очень тонкой. Таким образом, при описанных условиях верхний и нижний туннели изначально не соединяются.

Для формирования правого заднего туннеля хрящ перегородки должен быть мобилизован, а затем смещен вправо. С этой целью сначала выполняется *горизонтальная хондротомия* (рис. 6.16, в). Для пересечения хряща в месте его прикрепления к резцовой кости и сошнику примерно на середине перегородки (начало клиновидного отростка хряща) используют остроконечные инструменты (например, скальпель Коттла, лезвие скальпеля № 15). Затем хрящ *субтотально* высвобождают в месте прикрепления к перпендикулярной пластинке с помощью *вертикальной хондротомии* (рис. 6.16, г). Непосредственно перед костно-хрящевым соединением хрящ рассекают (например, элеватором Коттла), и разрез продолжается из каудального направления в краниальном направлении. Во всех возможных случаях следует сохранить как минимум 5 мм шва, чтобы избежать поворота перегородки после двустороннего отслаивания слизистой оболочки и хондротомий (рис. 6.29). Однако если присутствует значительное искривление перегородки ниже спинки носа, то верхнюю хондротомию следует расширить до носовых костей; восстановление соединения выполняют позднее (см. ниже).

Доступ получают посредством хондротомии справа в соответствующей плоскости непосредственно под надкостницей после смещения мобилизованного для формирования правого заднего туннеля хряща (верхний и нижний) (рис. 6.16, в). Задненижний туннель можно расширить до передненижнего туннеля с помощью заднего доступа. В конце этого этапа хрящ перегородки все еще остается частично прикрепленным к перпендикулярной пластинке, носовым костям посредством верхних латеральных хрящев и к слизистой оболочке перегородки справа. Теперь его можно отвернуть в сторону как раздвижную дверь, что позволит полностью визуализировать оставшиеся части перегородки от дна полости носа до спинки и от резцовой кости до хоан.

Реконструкция. После завершения устранения патологических изменений перегородки носа (см. ниже) необходимо реконструировать и зафиксировать мобилизованную перегородку носа

ую зонда и подтвердить путем обнаружения выходящего воздуха или эмфиземы окружающих тканей. Переломы без смещения или ушиб гортани обычно приводят только к гематомам. Если дыхание адекватно и отсутствуют значительные повреждения слизистой оболочки, можно прибегнуть к консервативному выжидательному подходу.

Лечение переломов гортани со смещением и других повреждений

Хирургический принцип

Тщательное раннее лечение с реконструкцией или вправлением скелета гортани либо эндоскопически, либо путем обнажения скелета гортани наружным доступом с медиальной ларинготомией или без таковой и устранением дефектов слизистой оболочки для предотвращения формирования рубцов и инфицирования хряща. Обычно требуется трахеотомия.

Показания

Повреждение гортани с существенным смещением, значительным повреждением слизистой оболочки и сопутствующим нарушением дыхания с изменением голоса.

Противопоказания

Тяжелый шок; пациенты с множественными повреждениями, требующие лечения сопутствующих повреждений после обеспечения проходимости дыхательных путей.

Специфические пункты информированного согласия

- Стеноз трахеи.
- Осиплость голоса.
- Потеря голоса.
- Паралич нервов голосовых складок.
- Затруднение глотания (дисфагия).
- Возможная установка назогастрального зонда.
- Хондрит.
- Некроз хрящей.
- Формирование гипертрофических рубцов.
- Необходимость дополнительных хирургических вмешательств (ревизий).

Анестезия

Эндотрахеальный наркоз при сложной интубации, если требуется, по установленному трахеоскопу или через трахеостому после предшествующей трахеотомии.

Хирургическая техника

Положение. На спине со слегка приподнятыми плечами, голова запрокинута.

Обеспечение проходимости дыхательных путей, трахеоскопия, трахеотомия.

Ларингоскопия. Осмотр гортани с использованием ларингоскопа и изогнутых телескопов; рассматривается возможность выполнения ретроградной ларингоскопии с использованием изогнутого телескопа через трахеостому. Последующая операция будет зависеть от обнаруженных повреждений.

Простой перелом. При простом смещении скелета гортани, чтобы соединить фрагменты, пытаются выровнять гортань, используя ларингоскоп или интубационную трубку как рычаг, одновременно надавливая в противоположном направлении или направляя гортань наружу. Дополнительное выпрямление достигается с помощью узкого ретрактора Лангенбека, введенного через стому.

Перелом со смещением. При значительном смещении скелета гортани используют открытый доступ. Срединный разрез кожи, распространяющийся от подъязычной кости до надгрудной ямки и включающий любые раны. Разрез углубляют по средней линии между подподъязычными мышцами до гортани, а затем пересекают перешеек щитовидной железы. Если трахеотомия не была выполнена ранее, обычно требуется трахеотомия через второе и третье кольца трахеи.

Если гортань еще не разделена на всю толщину и если не имеется значительного разрыва слизистой оболочки, то фрагменты хряща можно вправить напрямую, а затем оценить успешность реконструкции эндоскопически; при этом может потребоваться коррекция путем сочетания наружного давления и выравнивания изнутри. Фрагменты фиксируют либо титановыми винтами и пластинами, либо рассасывающимися пластинами. Это помогает избежать формирования дополнительных рубцов в области передней комиссуры (рис. 10.21).

Шов слизистой оболочки. После открытого вправления и фиксации фрагментов (нельзя жертвовать тканью хряща; выполняют также вправление черпаловидных хрящей) ушивают слизистую оболочку. Дефекты закрывают с помощью лоскутов на ножке с желудочков Морганьи, задней стенки гортани или области трахеи. Если тканей недостаточно, то берут свободный лоскут со слизистой оболочки полости рта, перегородки или раковины носа и фиксируют разгружающими швами и фибриновым клеем.

Гипофарингэзофагоскопия. Повреждения слизистой оболочки гортаноглотки и пищевода исследуют с помощью эндоскопа и под прямым зрением, а затем ушивают первичным швом.

Эндоларингеальное стентирование. Внутрипросветный стент может применяться, если

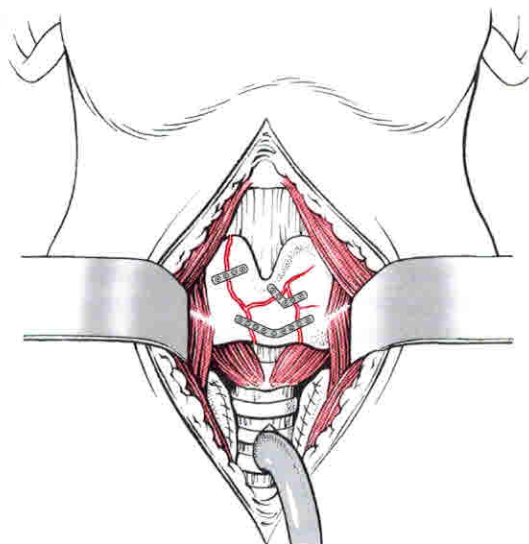


Рис. 10.21. Лечение свежих повреждений гортани.

Крупный срединный разрез, распространяющийся от подъязычной кости до надгрудной ямки. Вправление краев щитовидного хряща с последующей фиксацией остеохондральных переломов.

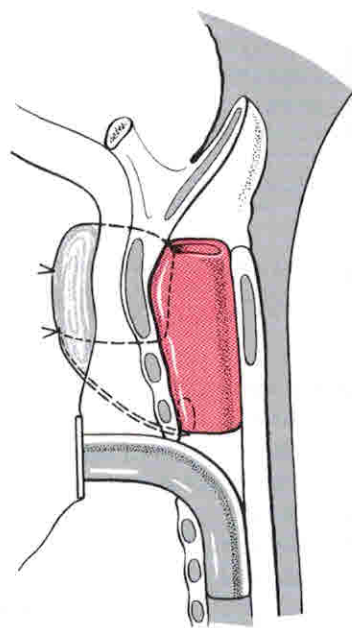


Рис. 10.22. Перелом гортани.

Поддержка гортани стентом, который фиксируется трансларингеальным швом и швом через стому.

гортань достаточно стабильна после вправления и ушивания медиальной ларинготомии перихондральным швом, а просвет достаточен, по данным эндоскопического исследования. Если гортань спадается, в качестве внутрипросветного стента вставляют помещенный в палец от резиновой перчатки губчатый тампон, имеющий в поперечном сечении треугольную форму (силиконовая трубка, силиконовый блок). Для фиксации через нижнюю часть проводят шов и выводят его через стому, одновременно через гортань проводят дополнительный шов (рис. 10.22).

Ушивание раны. Рану ушивают послойно. Аспирируют содержимое трахеобронхиального дерева.

Гемостаз. Тщательный гемостаз: возможен разрыв верхней глоточной или перстнещитовидной артерии; также могут быть повреждены щитовидные артерии.

! Риск и осложнения

- Послеоперационное кровотечение из поврежденных и нелигированных сосудов (хирургическая ревизия), аспирация крови в легкие, пневмония.
- Перихондрит гортани, медиастинит.
- Поздние осложнения: стеноз гортани, осиплость голоса, двусторонний паралич возвратного гортанного нерва, расстройства глотания (дисфагия).

Уход в послеоперационном периоде

- Антибиотики, назогастральный зонд.

- Эндоскопическое удаление внутрипросветного стента примерно через десять дней, эндоскопический контроль.

Лечение отрыва трахеи

Хирургический принцип

Обеспечение проходимости дыхательных путей эндоскопически с помощью трубки или путем прямого определения локализации периферической культи трахеи со стороны шеи. Анастомоз «конец в конец» культей трахеи, если требуется — с трахеотомией каудальнее анастомоза.

Специфические пункты информированного согласия

- Длительная искусственная вентиляция легких.
- Шов может прорезываться, что позволит трахее соскользнуть обратно в грудную полость.
- Рубцовый стеноз трахеи, трахеит.
- Осиплость голоса, потеря голоса, паралич нерва голосовых складок (также двусторонний).
- Затруднения при глотании (дисфагия), установка назогастрального зонда.
- Возможная трахеотомия с установкой канюли.
- При необходимости расширение операционной раны, торакотомия.
- Пневмония.
- Пневмоторакс, установка грудного дренажа.
- Кровотечение в средостение/эмфизема средостения с медиастинитом.
- Хондрит.

Даже в экстренной ситуации во всех возможных случаях следует получать информированное согласие.

Анестезия

Общую анестезию начинают проводить сразу же после обеспечения проходимости дыхательных путей; если трахея шунтирована трубкой, то миорелаксацию и индукцию анестезии потребуются выполнить одноэтапно вместе с экстренной эндотрахеальной.

Хирургическая техника

Разрез. Длинный срединный разрез, распространяющийся от подъязычной кости до надгрудной ямки. Подподъязычные мышцы отводят; если необходимо, то перешеек щитовидной железы отводят в сторону или пересекают.

Доступ. Убедившись, что введение трахеоскопа через рот возможно, пальпируют трубку, а периферическую культю трахеи находят путем тупого расслаивания вышележащих тканей. Положение культи пальпируют указательным пальцем, захватывают ее зажимом и вытаскивают из грудной полости. Даже без трахеоскопического контроля, чтобы захватить культю зажимом и извлечь ее из грудной полости, необходимо пропальпировать и определить расположение дистального конца трахеи указательным пальцем. Затем для оксигенации и вентиляции по пальцу можно ввести в культю шунтирующую трубку (рис. 10.23).

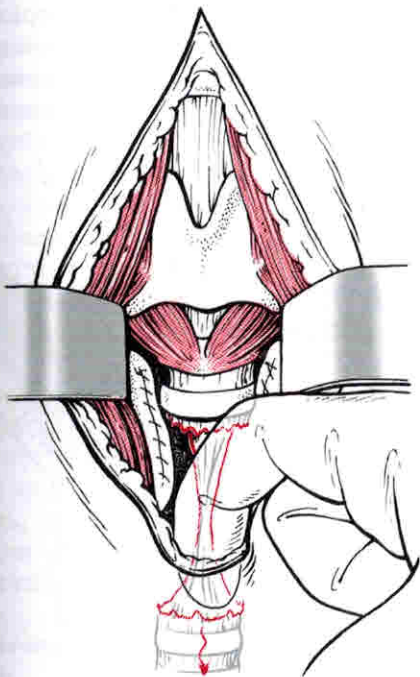


Рис. 10.23. Операция при отрыве трахеи.

Положение культи трахеи определяют путем пальпации указательным пальцем.

Затем через рот выполняют трансларингеальную интубацию (трубку проводят через культю трахеи), используя тонкую трубку; как вариант можно сформировать трахеостому каудальнее места разрыва.

Шов трахеи. Культю трахеи ушивают конец в конец. Щитоподъязычные мышцы и щитоподъязычную мембрану отсекают от подъязычной кости, чтобы уменьшить натяжение по линии швов. Сначала слизистую оболочку задней стенки точно сопоставляют рассасывающимся шовным материалом 3/0. Затем кольца трахеи сближают швами, накладываемыми по окружности шовным материалом 2/0. Каждый из этих швов сначала только проводят через ткани; их не затягивают до наложения последнего шва. Затем швы завязывают так, чтобы узлы лежали снаружи (рис. 10.24).

Ларингоскопия в конце операции. После завязывания швов с помощью тонкого эндоскопа выполняют эндоскопический осмотр. Если просвет трахеи достаточно широк и отсутствует

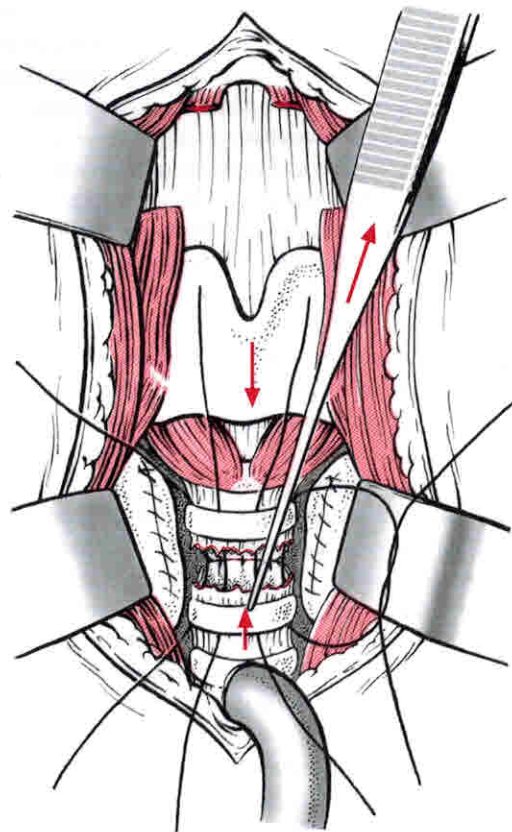


Рис. 10.24. Анастомоз «конец в конец» при отрыве трахеи.

После адаптации задней стенки вокруг колец трахеи проводят швы. Устраняют натяжение по линии швов путем рассечения подподъязычных мышц между гортанью и подъязычной костью.

кровотечение, то накладывают трахеостому, если ее не сделали ранее, а операцию завершают тщательным гемостазом и ушиванием раны послойно на аспирационном дренаже.

! Риск и осложнения

- Расхождение краев раны, послеоперационное кровотечение, пневмония, перихондрит, медиастинит, повреждение возвратного гортанного нерва (в некоторых случаях является результатом самой травмы).
- Пневмоторакс.
- Повреждение крупных внутригрудных сосудов.
- Легкий стеноз, не оказывающий функционального эффекта, не является редкостью.
- Рубцовый стеноз с дыхательной недостаточностью (повреждение хряща, потеря кровоснабжения), возможна трахеотомия позднее.

Ларинготомия и трахеотомия

Коникотомия

Показания

Угрожающая жизни дыхательная недостаточность, которую не удастся устранить другими средствами (экстренная интубация, экстренная трахеоскопия).

Хирургическая техника

Шею переразгибают, пальпируют щитовидный хрящ, выполняют небольшой вертикальный разрез над нижним краем щитовидного хряща и верхним краем перстневидного хряща, тупо раздвигают ткани по средней линии, пальпируют верхний край перстневидного хряща, выполняют прокол перстнещитовидной мембраны, вставляют канюлю (например, расщепленную канюлю с дилататором). В экстренной ситуации горизонтальный разрез во всю толщу тканей между перстневидным и щитовидным хрящами равно возможен и отвечает той же цели, хотя риск случайного повреждения хрящей выше, чем при методике, описанной ранее.

Модификация

В качестве альтернативного метода можно проникнуть в просвет гортани с помощью коникотома, который вводят непосредственно через кожу, контролируя введение пальпацией перстневидного и щитовидного хрящей. После извлечения стилета троакар оставляют на месте в качестве канюли (рис. 10.25).



Правила и советы

После обеспечения проходимости дыхательных путей проводят классическую трахеотомию.

Уход в послеоперационном периоде

Привычной практикой является фиксация головы в положении сгибания вперед путем фиксации подбородка в опущенном положении в направлении грудины. В наши дни отмечается тенденция ограничиваться только рекомендацией удерживать голову в таком положении.

Назначают лечение антибиотиками, устанавливают зонд для кормления, обеспечивают покой для голоса, подавление кашлевого рефлекса, проводят эндоскопическую и, если требуется, рентгенографическую оценку анастомоза, тщательный мониторинг функции дыхания (при расхождении швов с обструкцией верхних дыхательных путей). Если трубку оставляют на месте, ее следует извлечь, если позволяют условия, через два дня.

Трахеотомия

Хирургический принцип

Обнажение и вскрытие просвета шейной трахеи, введение трахеотомической канюли.

Разделение на верхнюю, срединную и нижнюю трахеотомию, которые определяются положением трахеостомы относительно перешейка щитовидной железы, не имеет практического значения, поскольку уровень, как правило, неизменно определяется клинической ситуацией. У взрослых обычно выполняется срединная трахеотомия, то есть с выделением или иногда резекцией перешейка щитовидной железы, кроме случаев, когда требуется проникнуть в трахею на низком уровне.

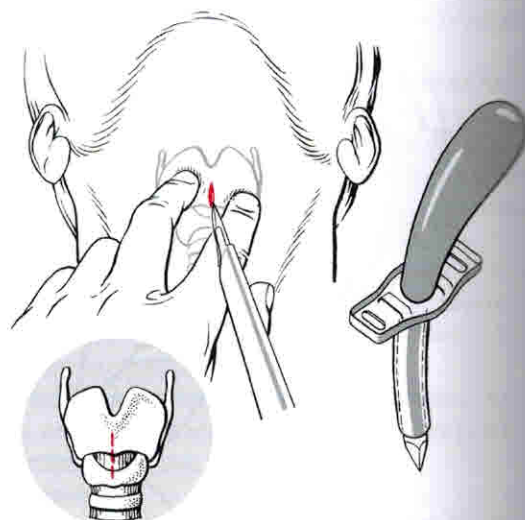


Рис. 10.25. Коникотомия.

Пальпация перстневидного и щитовидного хрящей. Разрез с помощью скальпеля. Коникотом с надетой канюлей.

между травмы, стеноза или опухоли. Верхняя трахеотомия обычно возможна у взрослых, когда перешеек сужен и расположен низко. У детей обычно проводят нижнюю трахеотомию из-за расположения перешейка щитовидной железы.

Показания

- Обструкция дыхательных путей опухолью глотки, гортани, трахеи или пищевода, а также обструкция при раке гортани, при котором может рассматриваться уменьшение объема опухоли с помощью методов лазерной хирургии.
- Повреждения дыхательных путей, вызванные травмой гортани или трахеи.
- Двусторонний паралич возвратного гортанного нерва со стридором. Альтернатива: обратная эндобронхоскопическая латерализация по Лихтенбергеру (см. раздел «Хирургическое лечение стеноза голосовой щели»).
- Дыхательная недостаточность, вызванная термическим или химическим ожогом глотки и отек гортани.
- Клинически значимый врожденный стеноз гортани или трахеи.
- Челюстно-лицевые повреждения с обструкцией дыхательных путей.
- Длительная искусственная вентиляция легких при интенсивной терапии.
- Трансформация игольной трахеотомии, сопровождавшейся осложнениями.
- Аспирация, вызванная дисфагией, особенно при неврологических заболеваниях.
- Уменьшение мертвого пространства, вызванное дыхательной недостаточностью (не бесспорное показание).
- Стеноз гортани и трахеи, вызванный формированием рубцовой ткани.
- Воспалительный и другие отеки на уровне входа в гортань, средней и нижней частей гортаноглотки, которые с помощью глюкокортикоидов и интубации нельзя достичь достаточного уровня проходимости.
- В качестве предваряющей меры при операции на ротоглотке, гортаноглотке и гортани.

Противопоказания

- В ситуациях, угрожающих жизни, противопоказания отсутствуют.
- Но в экстренных ситуациях всегда следует сомневаться, действительно ли невозможны интубация или экстренная трахеоскопия (особенно при наличии отека, воспаления).

Специфические пункты информированного согласия

- Незараживание краев раны.
- Стеноз трахеи, вызванный формированием рубцовой ткани, трахеит.

- Осиплость голоса, потеря голоса, паралич нерва голосовых складок.
- Затруднение глотания (дисфагия), установка назогастрального зонда.
- Возможная установка трахеостомической канюли.
- Возможное расширение кожного разреза.
- Повреждение слизистой оболочки, медиастинит.
- Хондрит.

Планирование операции

- Непрямая или прямая ларинготрахеоскопия.
- Рентгенография трахеи в заднепередней и боковой проекциях (стеноз или отклонение трахеи) в настоящее время требуется редко. В настоящее время обычно проводят КТ.

Специальные инструменты и имплантаты

Инструменты для мягких тканей, ретракторы для щитовидной железы, набор трахеостомических канюль, зеркало Киллиана, бужи разных размеров в качестве проводников для трахеостомических канюль. Трахеоскоп для экстренной трахеоскопии. Если необходимо, костные щипцы для формирования окна в трахее при ее оссификации.

Анестезия

Если возможно, то общая анестезия после интубации или введения трахеоскопа для экстренной трахеоскопии (трахеотомия по введенной трубке).

Местная анестезия: если позволяет время, проводится премедикация, в противном случае обеспечивается венозный доступ, внутривенно вводят атропин.

Ромбовидная инфильтрация операционного поля между щитовидным хрящом и надгрудинной ямкой через латеральный прокол над грудно-ключично-сосцевидной мышцей. Срединная инфильтрация области разреза кожи, а также расположенных глубже слоев. Область разреза также инфильтрируют вазоконстриктором при использовании общей анестезии (рис. 10.26) для уменьшения интенсивности интраоперационного кровотечения.

Хирургическая техника

Трахеотомия у взрослых

Укладка. На спине; шею переразгибают, помещая валик между плечами и запрокидывая голову. Это положение обычно недостижимо под местной анестезией из-за одышки; верхняя половина тела, как правило, должна находиться в приподнятом положении.

Разрез. Срединный разрез кожи от перстневидного хряща до надгрудинной ямки. Альтернативно Н-образный кожный разрез может

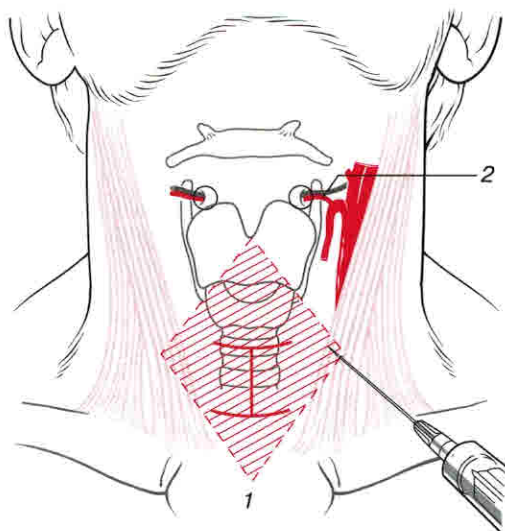


Рис. 10.26. Местная анестезия при трахеотомии.

Ромбовидная инфильтрация места операции от вырезки щитовидного хряща до надгрудной ямки (1). Если планируется дополнительная тиротомия, верхний гортанный нерв (2) также анестезируют.

10

применяются для подготовки кожных лоскутов, требуемых для выстилки трахеотомического канала. Подкожно-жировую клетчатку разводят в стороны от средней линии и лигируют пересекающие ее вены. Кожные лоскуты, плотно удерживая, отводят в стороны широкими ретракторами, а подподъязычные мышцы отводят в стороны большим тупфером.

Диссекция предгортанных мягких тканей. Средний (претрахеальный) слой шейной фасции рассекают между двумя мышечными брюшками с помощью ножниц. Капсулу щитовидной же-

лезы находят путем расслоения и отведения вышележащей соединительной ткани с помощью тупфера. Подподъязычные мышцы берут на ретракторы (рис. 10.27).

Выделение перешейка щитовидной железы. Пальпаторно находят перстневидный хрящ. Пирамидальную долю изолируют путем параллельной сепарации вышерасположенных тканей на одной из сторон перстневидного хряща; зажим проводят под долей, затем берут ее на зажим и резецируют. Перешеек щитовидной железы выделяют путем выполнения поперечного разреза по нижнему краю перстневидного хряща. Щитовидную железу дополнительно поднимают над передней стенкой трахеи, тупо разделяя ткани препаровальным зажимом или тупфером (рис. 10.28).

Щитовидную железу с низкорасположенным перешейком и крупные нижние вены смещают кверху тупфером, а мягкие ткани, покрывающие трахею, отводят вниз тупоконечными крючками. Перед лигированием вены выделяют тупфером, отводя их в стороны и смещая ткани.

Пересечение перешейка щитовидной железы. Выделяют перешеек щитовидной железы и проводят под ним зажим; два больших зажима накладывают с каждой стороны от средней линии, чтобы пережать доли щитовидной железы. Затем перешеек рассекают по средней линии. Обе культя перевязывают непрерывным швом и тщательно отделяют от латеральной стенки трахеи до тех пор, пока не будет полностью обнажена передняя стенка. При пересечении перешейка может потребоваться резекция создающего проблемы зуба (рис. 10.29).

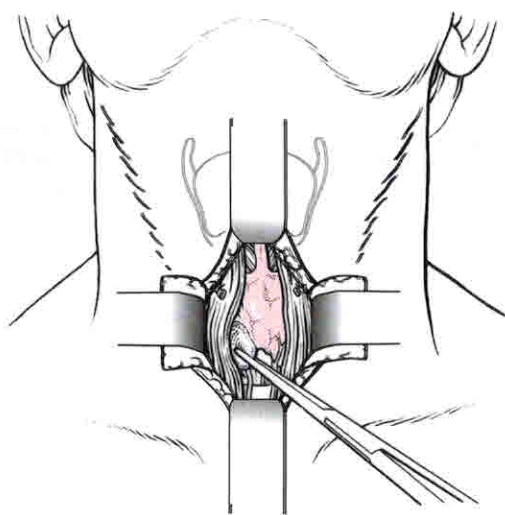


Рис. 10.27. Трахеотомия.

Срединный кожный разрез. Лигирование поверхностных вен шеи с последующим обнажением подподъязычных мышц и щитовидной железы тупой диссекцией.

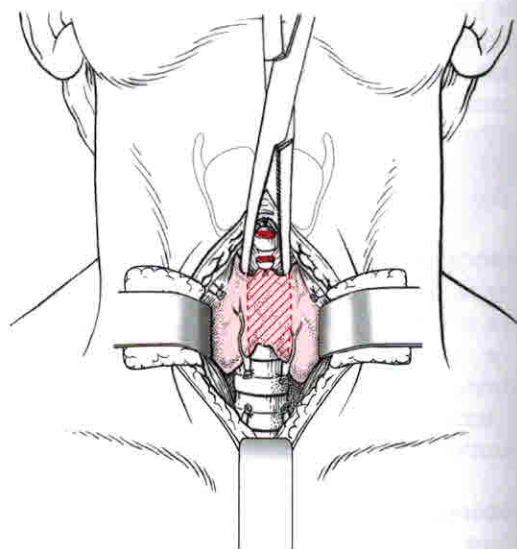


Рис. 10.28. Трахеотомия.

Отделение перешейка щитовидной железы от трахеи после резекции пирамидальной доли.

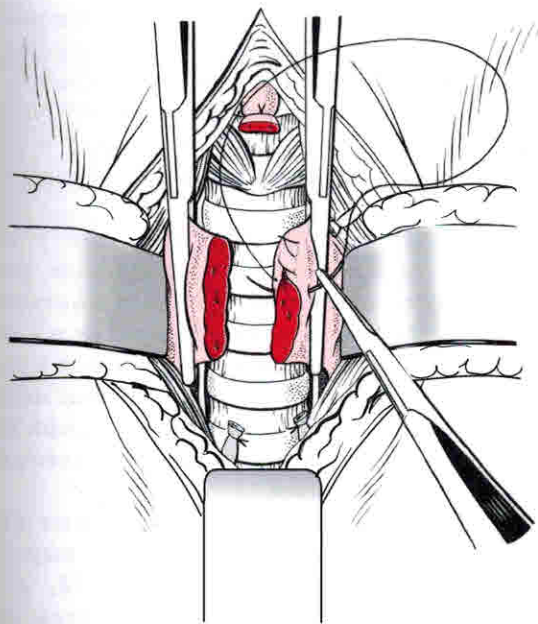


Рис. 10.29. Трахеотомия.

Пересечение перешейка и ушивание культи щитовидной железы.

Трахеотомия и формирование эпителизированной трахеостомы. Перед вырезанием окна, соответствующего размеру канюли, выполняют продольный разрез трахеи над вторым и третьим кольцами трахеи. Окно формируют путем рассечения латеральных частей или используют щипцы (при оссификации трахеи). В качестве альтернативы все чаще предпочитают подход, заключающийся в формировании U-образного лоскута с направленным книзу основанием, выполняя поперечный разрез на передней стенке трахеи. Поперечный разрез выполняют между первым и вторым (как вариант: между вторым и третьим) кольцами трахеи, после чего второе и третье (второе и четвертое) кольца разделяют по стороне, относящейся к пространству между третьим и четвертым (четвертым и пятым) кольцами трахеи, соответственно предназначенному месту в передней стенке. Получившийся хрящевой лоскут подшивают к соответствующему участку кожи, формируя нижний край эпителизации стомы (рис. 10.30). Трахею вскрывают в пространстве между вторым и третьим кольцами, что обеспечивает наилучший уровень защиты от повреждения перстневидного хряща. Однако конечный уровень трахеотомии должен определяться преимуществами в каждом конкретном случае.

Мобилизованную кожу подшивают к краям разреза. Если не требуется, чтобы трахеостома оставалась открытой (только в течение нескольких дней), то трахеотомический канал эпителизируют путем мобилизации краев наружной кож-

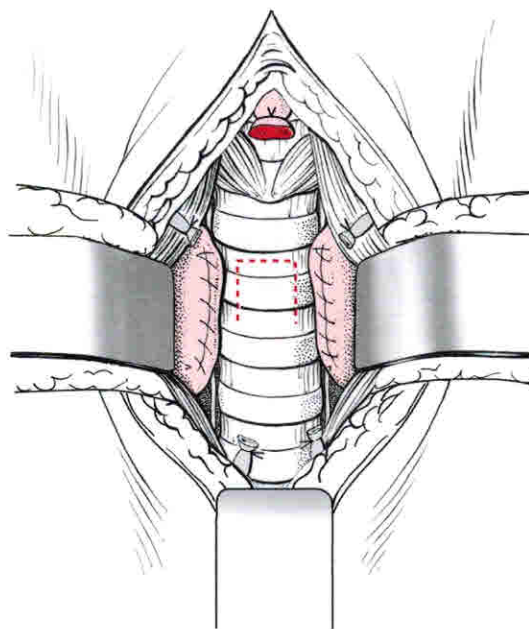


Рис. 10.30. Трахеотомия.

Формирование окна трахеи путем создания U-образного лоскута на ножке в ее передней стенке.

ной раны и сшивания их без натяжения с краями трахеи.

Лоскут Денеке. Если натяжение слишком большое, от нижнего края трахеотомического разреза в разные стороны под прямым углом выполняют дополнительные разрезы и мобилизуют кожные лоскуты. После формирования кожный лоскут пришивают без натяжения к трахеостоме. Возникший дефект закрывают, мобилизуя окружающую кожу.

Реинтубация. После формирования окна или эпителизации трахеостомы пациента реинтубируют или вставляют трахеостомическую канюлю (рис. 10.31). Если требуется искусственная вентиляция легких, вставляют канюлю Рухаймер ТрахеоФлекс (Rugheimer TracheoFlex), если пациент дышит самостоятельно — серебряную или пластиковую канюлю.

После удаления оротрахеальной трубки трахеостому удерживают открытой зеркалом или двумя тонкими крючками, а канюлю вводят в трахею, если требуется, с помощью бука, используемого в качестве проводника.

Трахеотомия у детей

В прошлом трахеотомии выполнялись у детей, главным образом, при острой обструкции верхних дыхательных путей, вызванной инфекционными причинами. Появление специальных детских отделений интенсивной терапии в настоящее время привело к тому, что большинство таких детей подвергаются эндотрахеальной инту-

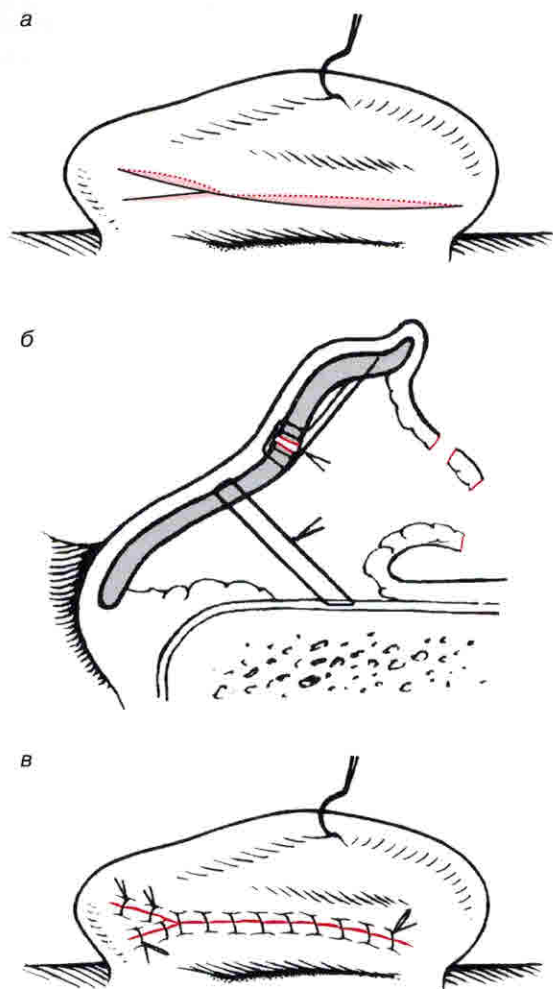


Рис. 15.19. Ушивание позадиушного разреза.

- а** Смещение ушной раковины и мочки уха создает избыток кожи позади ушной раковины, который следует резецировать, прежде чем ушивать кожу.
- б** Поперечное сечение: раковинно-сосцевидный шов приводит к смещению назад позадиушной борозды.
- в** Кожу ушивают непрерывным швом, а дополнительный разрез мочки уха — узловыми швами.

■ Правила, советы и хитрости: коррекция проблем послеоперационного периода

В типичных местах после отоластики могут отмечаться остаточные деформации. В идеале их следует распознавать и корректировать интраоперационно. Незамедлительное хирургическое вмешательство в течение 1–2 недель также высокоэффективно, поскольку деформация хряща не успевает фиксироваться рубцами. В течение этого периода все еще можно удалять, перемещать и накладывать новые швы.

Если центральная часть ушной раковины удовлетворительно скорректирована (или даже чрезмерно скорректирована), но мочка уха или верх-

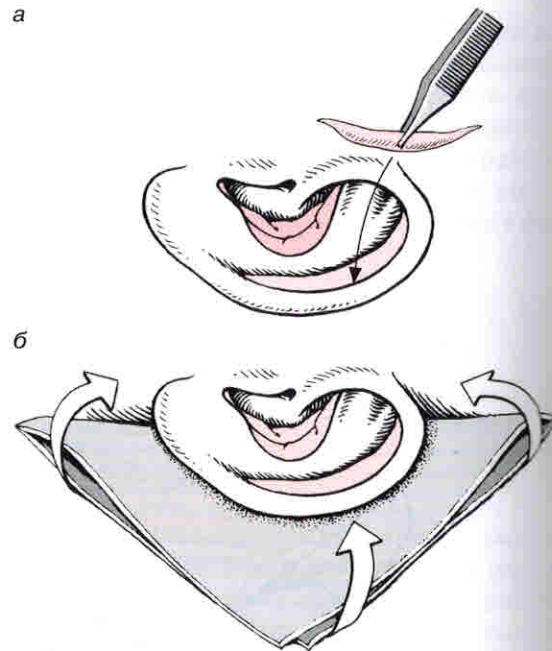


Рис. 15.20. Повязка после отоластики.

- а** Пропитанными мазью марлевыми тампонами заполняют и формируют ладью, раковину и, если необходимо, треугольную ямку.
- б** Марлевую салфетку складывают треугольником и накладывают на кожу позади ушной раковины. Концы складывают на ушной раковине (стрелки).

няя треть завитка продолжает оттопыриваться, то говорят о наличии «телефонной деформации». В таких случаях следует наложить дополнительные формообразующие швы, чтобы оттянуть назад верхнюю часть завитка (рис. 15.21). Подобно всем удерживающим швам, следует использовать нерассасывающийся шовный материал, который накладывают матрацный шов под передней вогнутой противозавитка в месте точки оптимальной коррекции, ранее отмеченной в передней части ладьи. Шов завязывают только после того, как завиток будет расположен нормально при взгляде спереди.

Другие деформации края завитка вблизи задней ножки могут возникать в случаях, когда последний формообразующий шов накладывают слишком близко к краю завитка, что приводит к тому, что гребень противозавитка продолжается в завиток. Это предотвращают, помещая последний шов достаточно далеко от завитка, чтобы валик противозавитка заканчивался уплощением. В другом случае противозавиток «разобщают» с завитком, выполнив короткий разрез хряща ладьи перпендикулярно длинной оси противозавитка (рис. 15.21, б). Это устранил переход вогнутой задней ножки в край завитка. Однако следует отметить следующее правило:

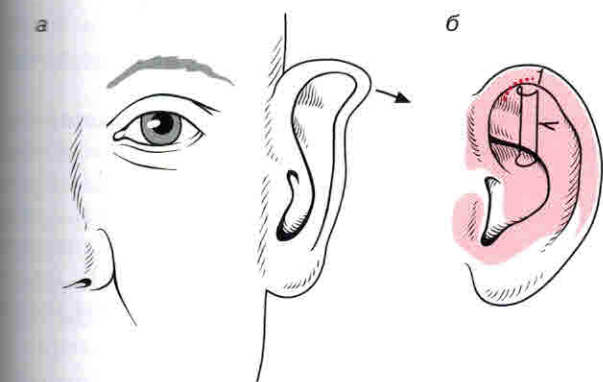


Рис. 15.21. Остаточная деформация после отомластики.

«Телефонное ухо». Задняя ножка противозавитка сформирована неадекватно, что приводит к выступанию верхней части завитка.

Эту проблему корректируют путем наложения дополнительного шва на заднюю часть хряща, проходящую от верхнего полюса завитка до передней ножки противозавитка. Для разделения завитка и задней ножки можно выполнить дополнительный поперечный разрез хряща (7).



Правила и советы

Всегда следует избегать чрезмерного смещения завитка за противозавиток.

Две другие остаточные деформации включают противозавиток и ладью. Натягивание формирующих швов противозавитка может создать поперечную складку на хряще ладьи (рис. 15.22). Это может происходить по той причине, что прокол шва хряща ладьи был сделан слишком широким при формировании противозавитка. Игла

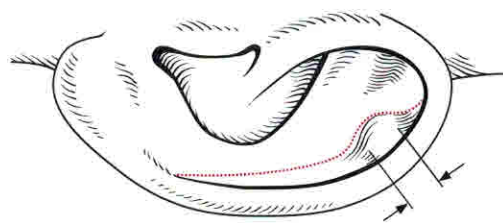


Рис. 15.22. Складка хряща на ладье.

Во время формирования противозавитка прокол шва хряща ладьи был слишком широким (стрелки), что привело к образованию гребня при завязывании шва. Эта проблема корректируется путем удаления удерживающих швов противозавитка и наложения новых.

должна прокалывать переднюю часть хряща и надхрящницу в одной точке. Если имеется такая поперечная складка и она не исчезает при легком надавливании на переднюю поверхность, шов хряща следует удалить и заменить.

Желательно иметь небольшой изгиб по продольной оси противозавитка. Несмотря на использование компенсирующего матрацного шва для формирования такого изгиба (рис. 15.14, в), противозавиток часто включает относительно прямой сегмент, который выглядит неестественно (рис. 15.23, а).



Правила и советы

Правильно наложенный раковинно-сосцевидный шов способен сместить ушную раковину, а также изогнуть ось противозавитка.

Положение верхушки с желаемым изгибом определяют путем зондирования передней поверхности зажимом (рис. 15.23, б). Точка должна

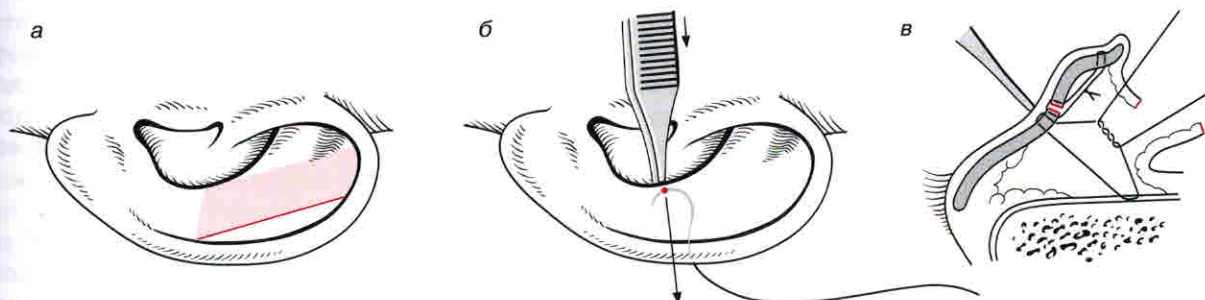


Рис. 15.23. Прямой сегмент в складке противозавитка.

- Если формирующие швы противозавитка не распределены в пространстве правильным образом, обычно изогнутая продольная ось противозавитка может включать относительно прямой сегмент.
- Противозавиток может быть изогнут путем правильного наложения раковинно-сосцевидного шва. Давлением, оказываемым зажимом, определяют точку на раковине, которая лучше всего подходит для придания изгиба (стрелка).
- Соответствующее поперечное сечение. Шов оказывает два эффекта: он смещает назад ушную раковину и придает изгиб складке противозавитка.

находиться в пределах контуров противозавитка. Надавливая зажимом, можно с легкостью определить, удастся ли добиться желаемого изгиба противозавитка. Эту точку хряща затем захватывают с задней стороны нерассасывающейся шовой нитью. Подтягивание за концы шва поможет определить наиболее благоприятное направление тяги. Иглу проводят в выбранном направлении через надкостницу сосцевидного отростка и завязывают шов (рис. 15.23, в).

Кроме деформаций, отмечаемых в раннем послеоперационном периоде, существуют другие деформации, которые могут развиваться в периоде репарации и, таким образом, в более широком смысле термина классифицируются как поздние осложнения (табл. 15.1).

Неровности контура обычно возникают в виде острых краев над противозавитком. Они появляются вследствие слишком глубоких насечек на поверхности хряща, но сначала не заметны вследствие послеоперационного отека. Ревизионная операция сложна и должна выполняться не ранее чем через 6–12 месяцев после хирургического вмешательства. Касательного удаления хрящевых краев обычно недостаточно, и лучше всего в этой ситуации прикрыть весь противозавиток аутологичным лоскутом височной фасции. Трансплантат можно провести через разрез в ладьевидной ямке.

Небольшая *асимметрия*, не требующая лечения, и односторонние *рецидивы* с выступанием ушной раковины представляют собой варианты одного и того же осложнения. Верхняя треть ушной раковины наиболее часто поражается в случаях, когда не создана постоянная складка противозавитка. Если формообразующие швы накладывают под натяжением, то постоянная тракция может привести к миграции шва хряща с рецидивом выступления завитка. Аналогично и ревизию не следует предпринимать ранее 6–12 месяцев после операции. Обязательно ослабление хряща путем адекватного нанесения насечек на передней поверхности до наложения новых формообразующих швов. При *рецидивировании* или *сохранении торчащей мочки уха* хвост завитка следует разделить и выделить треугольный кожный лоскут по задней поверхности мочки уха, разделяя ткани ближе к границе мочки уха.

Кожа задней поверхности ушной раковины также склонна к образованию выбуханий, гипертрофических рубцов и даже келоида. *Выбухание кожи* возникает вследствие избытка кожи, который слишком много для самостоятельного разрешения. Вторичная резекция излишней кожи обычно выполняется без сложностей.

Гипертрофические рубцы редки и обычно не требуют хирургического лечения, поскольку

они могут со временем регрессировать, а ввиду их близости к позадишной борозде они не вызывают косметической деформации.

Келоиды, напротив, отличаются от гипертрофических рубцов опухолевидными разрастаниями, которые распространяются за пределы раны и вовлекают здоровую кожу. Считается, что помимо индивидуальной предрасположенности (чаще наблюдаемой у лиц с темной кожей), келоид может возникать из-за натяжения раны после чрезмерной резекции кожи.



Правила и советы

Чрезмерная резекция позадишной кожи для формирования контура ушной раковины приводит к натяжению кожи, что увеличивает риск формирования келоида.

Лечение этой узловой гиперплазии проблематично и не должно проводиться в легких, косметически приемлемых случаях ввиду высокой частоты рецидивирования. С другой стороны, позадишная келоид может значительно распространяться за пределы раны и становиться заметным. Один из возможных вариантов заключается в том, что пораженную кожу удаляют и восстанавливают целостность кожи полнослойным лоскутом, взятым из паховой области. Другой вариант — интрадермальное введение суспензии кристаллических глюкокортикоидов. В течение нескольких месяцев после лечения накладывают давящие повязки.

Дефекты ушной раковины, вызванные резекцией или перихондритом, варьируют от легких до катастрофических. Их можно устранять с помощью реконструктивных методик, разработанных для лечения микротии, однако вероятность того, что может сохраниться выраженная остаточная деформация. По этой причине ключевое значение приобретает профилактика, а хирург должен осознавать риски необратимой деформации ушной раковины, особенно связанные с резекцией хряща.

Риск и осложнения

Осложнения отопластики (табл. 15.1), которые включают остаточные деформации в широком смысле этого термина, можно разделить на ранние и поздние. Ранние осложнения возникают в первые четыре недели послеоперационного периода. Поздние осложнения могут возникнуть в период до года после операции.

Легкая *послеоперационная боль* в области раны, особенно после прекращения действия местной анестезии, обычно не представляет проблем и может купироваться обезболивающими

Таблица 15.1

Осложнения отоластики (по Виирда, 1994)

Ранние осложнения	Поздние осложнения
Боль	Деформация
Кровотечение	Асимметрия
Гематома	Рецидив
Пролежни	Келоид
Перихондрит	Дефект
Стеноз отверстия слухового прохода	
Шовный свищ	
Остаточная деформация	

Следует избегать препаратов ацетилсалициловой кислоты, поскольку они угнетают агрегацию тромбоцитов; лучше использовать нестероидные противовоспалительные препараты, например фенилбутазон или ибупрофен. Более интенсивная боль обычно бывает вызвана слишком туго наложенной повязкой. При этом могут также развиваться *пролежни* на коже передней поверхности ушной раковины. Боль облегчается при ослаблении повязки. Профилактика заключается в наложении первой повязки без чрезмерного давления.

Послеоперационное кровотечение в день операции может быть адекватно остановлено с помощью давящей повязки, однако ее не следует оставлять более чем на 2 часа. В большинстве случаев потребуются ревизия позадиушной раны, особенно при кровотечении из ветвей задней ушной артерии в нижней части раны. Риск послеоперационного кровотечения особенно высок после применения местных анестетиков с эпинефрином. Вазоконстрикция уменьшает интраоперационное кровотечение, которое затем манифестирует с исчезновением действия лекарственных средств. Профилактика заключается в тщательном гемостазе с помощью биполярной коагуляции, особенно в области позадиушной борозды.

Субперихондральная гематома развивается только в тех местах, где кожу отделяли от поверхности хряща. Субперихондральные гематомы на передней поверхности ушной раковины имеют наибольшее клиническое значение. Наиболее часто они располагаются в области раковины. Обычно достаточно удалить кровь путем чрезкожной аспирации и наложить давящую повязку на пять дней. Рекомендуется антибиотикотерапия. Если гематома сохраняется более пяти дней, существует опасность некроза хряща с нарушением контуров ушной раковины. В этом случае кожу ушной раковины по передней поверхности следует рассечь, а гематому аспирировать иглой. Некротизированную хрящевую ткань удаляют. Чтобы предотвратить рецидив, марле-

вый тампон накладывают на рану и фиксируют к задней поверхности ушной раковины матрацными швами, проходящими через все слои. Его оставляют на 3–4 дня (см. рис. 15.30).

Тяжелое воспаление ушной раковины, особенно надхрящницы, редко возникает при отоластике. Часто его причиной является простое инфицирование позадиушной гематомы, которую вскрывают и промывают. Следует внимательно поддерживать адекватный отток после установки дренажа Пенроуза. Неадекватное лечение воспаления может привести к «тлеющему» перихондриту, проявляющемуся очаговой гиперемией кожи, и часто сопровождается возникновением пузырьков и болезненностью при надавливании. На ранней стадии поражение может хорошо отвечать на парентеральное введение антибиотиков (цефалоспоринов) и спиртовые компрессы. Если некроз хряща уже произошел, требуется оперативное лечение (см. рис. 15.30 и 15.31).

Стеноз отверстия слухового прохода (сужение слухового прохода) может быть вызван неадекватным раковинно-сосцевидным швом для смещения ушной раковины. Если шов надкостницы наложен слишком далеко впереди, хрящ ушной раковины будет смещаться по направлению к отверстию слухового канала и будет сужать его сзади. Поэтому рекомендуется проверять ширину слухового отверстия во время операции после смещения ушной раковины и, если требуется, корректировать наложение шва. Если стеноз остается нераспознанным, отверстие слухового прохода можно расширить путем иссечения хряща по окружности, начиная с задней стенки, которое выполняют через небольшой разрез на передней поверхности раковины.

Шовные свищи проявляются незаживающими точечными грануляциями и возникают почти исключительно на задней поверхности ушной раковины. Конец шва обычно виден через грануляционную ткань. В таких случаях нерассасывающуюся шовную нить следует удалить. Возникновение шовных свищей можно предотвратить путем очень короткого подрезания концов шовной нити после завязывания, а также нужно избегать наложения швов непосредственно над удерживающим швом. Также имеет значение характер шовного материала, а пластиковый монофиламентный материал обладает доказанной эффективностью, несмотря на свою жесткость. Другой (более дорогой) вариант — использование шовного материала Гортекс. Если после операции прошло как минимум шесть недель, удаление шва редко вызывает выраженную деформацию, особенно если выполнялись насечки на хряще или проводилось его выскабливание. Наложение удерживающих швов, как правило, более не тре-

буется, если рубцовая ткань между сопоставленными краями на задней поверхности ушной раковины уже сформировалась.

Метод выбора

Операции, описанные выше, имеют множество модификаций. Перед тем как использовать какие-либо модификации, следует определить, будет ли результат контролируемым (не полагаясь на прогнозируемую тракцию рубца), постоянным (даже после рассасывания шовного материала)

и выглядеть естественно (без острых краев хряща). Если эти критерии выполняются, нет причин для использования более простых, менее инвазивных методик. Например, удерживающие швы хряща могут накладываться через разрезы кожи без широкого позадиушного обнажения, если швы входят и выходят через кожу в одной точке. Это может быть вариантом лишь у пациентов с деформацией только противозавитка и мягким хрящом, однако такая ситуация встречается не часто.

Хирургические вмешательства на мочке уха

■ Уменьшение размеров мочки уха

«Мясистая мочка уха» может быть значительно диспропорциональна относительно ушной раковины и при взгляде спереди может быть особенно заметна ниже невыступающей ушной раковины. Уменьшение объема может достигаться путем резекции во всю толщю (кожа — подкожно-жировая клетчатка — кожа) клиновидного участка тканей (рис. 15.24). Выполнение резекции по свободному краю мочки уха нарушит непрерывность поверхности и создаст выраженный рубец. Клиновидная резекция у основания мочки уха принесет более благоприятный эстетический результат (рис. 15.24, а), при этом рубец будет расположен в складке кожи под козелком (рис. 15.24, б).

■ Коррекция сросшейся мочки уха

В большинстве случаев сросшаяся мочка уха на широком участке прикрепляется к коже

щечной области и часто также бывает гипоплазирована (рис. 15.25, а). Поэтому требуется увеличить переднюю часть мочки уха мобилизованным лоскутом кожи щечной области. Для этой цели выполняют изогнутый разрез на коже щечной области ниже основания мочки уха (рис. 15.25, б), создавая кожный лоскут, который перемещают вперед для эпителизации передней поверхности вновь сформированной мочки уха (рис. 15.25, в, г). Это создает край мочки уха округлой формы, одновременно оставляя дефект кожи ниже мочки уха (рис. 15.25, д). Прямое сопоставление краев дефекта обычно оставляет заметный рубец, однако в принципе оно возможно. Лучшее решение — удлинение разреза в пред- и позадиушной областях. После мобилизации кожи и иссечения треугольников Барретта (рис. 15.25, д) кожу можно переместить вперед, что позволит сделать инфраурикулярный дефект невидимым (рис. 15.25, е, ж).



Чтобы обеспечить адекватную толщину мочки уха, достаточное количество подкожно-жировой клетчатки должно быть включено в инфраурикулярный кожный лоскут.

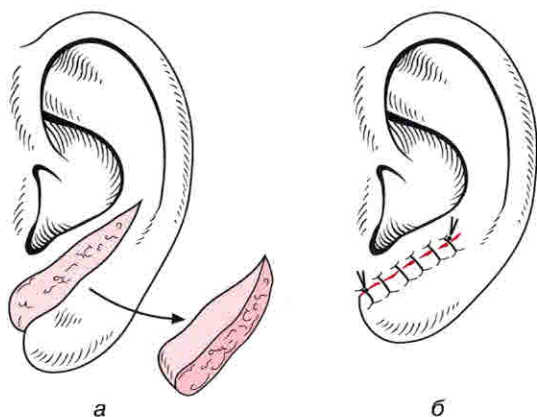


Рис. 15.24. Уменьшение размеров мочки уха.

- а Резецируют полнослойный клиновидный фрагмент мягких тканей с основанием, расположенным спереди.
- б Результирующий рубец расположен под противокзелком, что позволяет избежать наложения швов по свободному краю мочки уха.

■ Реконструкция мочки уха

Если мочка уха отсутствует из-за врожденной аномалии, травмы или в результате иссечения опухоли, переднюю и заднюю поверхность мочки реконструировать из инфраурикулярной кожи (по методике, описанной Гавелло (рис. 15.26). Основание мочки уха освежают и определяют границы перемещенного лоскута так, чтобы он имел две небольшие доли на нижнем крае (рис. 15.26, а). Эти две доли образуют свободный край реконструированной мочки уха. Задняя доля лоскута (задняя поверхность мочки уха) должна быть немного меньше передней настолько, чтобы линия шва проходила немного позади видимой

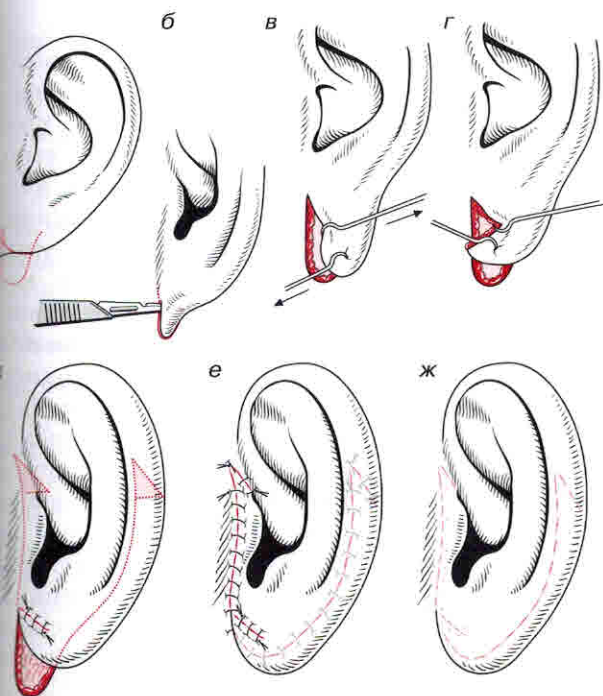


рис. 15.25. Коррекция сросшейся мочки уха.

В большинстве случаев мочка уха также гипоплазирована. Показаны желаемая коррекция и планируемый разрез.

У-образный разрез кожи щечной области и основания мочки уха.

У-образный лоскут кожи щечной области перемещают, чтобы прикрыть раневую поверхность по переднему краю мочки уха.

Косой вид сзади. Лоскут сшивается с мочкой уха. Донорское место можно закрыть первичным натяжением после мобилизации кожи. Другой вариант — смещение кожи (показан дополнительный разрез с необходимым объемом резекции кожи).

Внешний вид после перемещения вверх пред-, под- и позадиушной кожи.

Получающийся рубец располагается по ЛНРК.

края мочки уха. В целом ось транспозиционного лоскута направляется косо в ниже-заднем

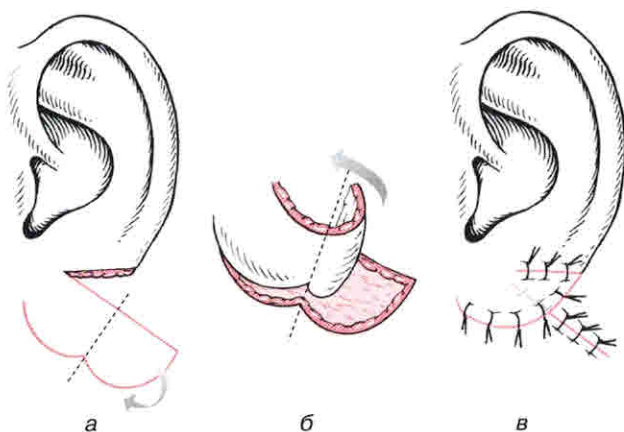


Рис. 15.26. Реконструкция мочки уха.

а Показано расположение и форма транспозиционного лоскута с основанием, расположенным спереди. Продольная ось проходит немного косо, чтобы дистальный конец лоскута находился за пределами границы роста волос. Задняя часть лоскута может быть немного меньше передней. Показана предполагаемая ось и направление сворачивания лоскута. Предполагаемая область прикрепления ушной раковины освежается.

б Лоскут поднимают и сворачивают.

в Внешний вид после перемещения и фиксации лоскута швами. Область первичного дефекта можно ушить первичным швом (как показано) или путем перемещения кожи (рис. 15.25, д-ж).

направлении таким образом, чтобы дистальный конец лоскута располагался за пределами линии роста волос. Мобилизованный кожный лоскут (который включает подкожно-жировую клетчатку во всю «толщину») складывают относительно вертикальной оси и подшивают к ушной раковине. Когда свободный край мочки уха ушивают, можно резецировать мелкие «собачьи ушки» для удаления излишней кожи. Возникающий дефект донорского места можно ушить первичным швом после мобилизации кожи или с помощью методики, показанной на рис. 15.25, д, е.

Мальформации ушной раковины

Классификация

Рожденные пороки развития ушных раковин крайне разнообразны. Особенно это относится к небольшим изменениям, которые попадают в категорию дисплазии 1-й степени. По классификации, представленной в табл. 15.2, различают три степени тяжести на основании структурных изменений и хирургических характеристик (Марксу, 1926; Танцеру, 1977; Виирда, 1988). Характерные формы часто обозначаются специальными терминами.

Оттопыренные уши классифицируют так же, как мальформацию. Они обсуждались выше в данной главе. Коррекция дисплазии 2-й степени и особенно 3-й степени крайне трудна, а детальное описание можно найти в специализированных хирургических руководствах.

С другой стороны, некоторые разновидности мальформаций встречаются несколько чаще, и не следует их путать с оттопыренными ушами, поскольку коррекция таких пороков требует совершенно другого подхода.