

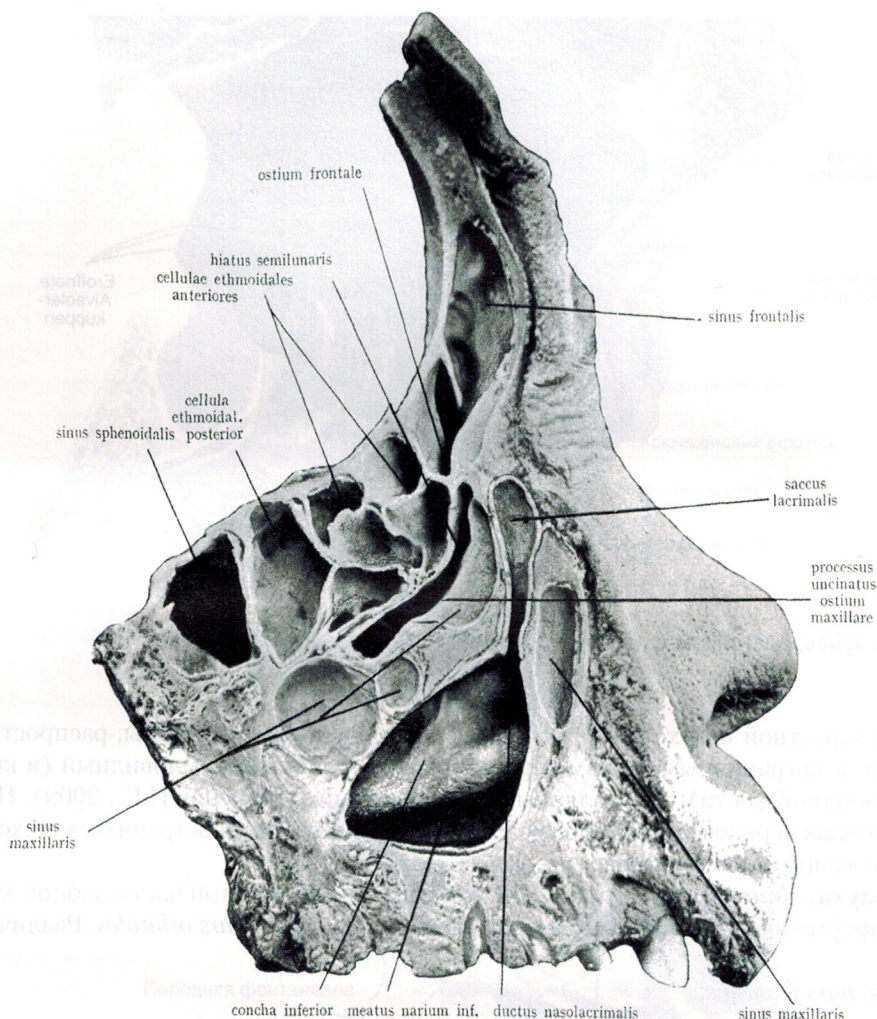


Рис. 2.26. Лобная пазуха и ее взаимоотношение с прилежащими анатомическими структурами (Onodi A.)

Медиальной стенкой для каждой из пазух служит межпазушная костная перегородка. Она расположена в сагиттальной плоскости, в большинстве случаев над корнем носа по средней линии. Основание перегородки совпадает с передневерхним краем перпендикулярной пластинки решетчатой кости. Часто перегородка отклоняется в ту или иную сторону, но это не затрагивает ее нижнюю часть. Асимметрия пазух зависит как от положения перегородки, так и от особенностей резорбции костной ткани, которая протекает неравномерно в обеих пазухах. Крайне редким явлением бывает отсутствие межпазушной перегородки или формирование многокамерных пазух.

Взаимоотношения лобной пазухи с клетками решетчатого лабиринта многообразны и изложены в разделе о решетчатой кости и решетчатом лабиринте. Необходимо тщательно анализировать их взаимоотношение по результатам КТ в коронарной и аксиальной проекциях. Если нет возможности перед операцией выполнить КТ ОНП, необходимо иметь в виду, что нижняя и задняя стенки образуют почти прямой церебро-орбитальный угол. Если во время операции выясняется, что угол сглажен или заполнен возвышающейся плотной тканью, следует думать, что в этом участке находят-

ся пораженные клетки решетчатого лабиринта. Если эти клетки не будут вскрыты, в последующем возможен рецидив фронтита.

Соустье лобной пазухи открывается в лобный карман, но в случаях формирования значительного количества передних решетчатых клеток, прилежащих к дну лобной пазухи, или их гиперпневматизации, формируется извилистый лобно-носовой канал, который легко может быть блокирован при воспалительных процессах в слизистой оболочке полости носа и клетках решетчатого лабиринта, что приводит к развитию фронтита. Поэтому в большинстве случаев фронтит сочетается с этмоидитом.

Пневматизация лобной пазухи может быть направлена в сторону прилежащих костей, что приводит к формированию карманов: супраорбитального, этмоидального, носового, петушиного гребня (Пискунов В.С., 2009).

Клиновидная пазуха, *sinus sphenoidale*, довольно вариабельна по размерам и расположена внутри клиновидной кости. Посредством перегородки она разделяется на две обособленные полости, каждая из которых открывается в носовую полость отверстием на передней стенке, *ostium sphenoidale*. Анатомо-топографические особенности клиновидных пазух, а именно, ее размеры, объем, толщина стенок, наличие дегисценций, формы естественного соустья играют значительную роль в формировании хронического воспаления, протекающего с незначительной симптоматикой, но способного вызвать тяжелые внутричерепные осложнения. Эти особенности необходимо учитывать при дифференциальной диагностике сфеноидитов, а также при оперативных вмешательствах на клиновидной пазухе.

Перегородка, *septum intersphenoidale*, выходит за пределы передней стенки пазухи и продолжается кпереди в клюв, *rostrum sphenoidale*. Последний своим передним краем срастается с задним краем перпендикулярной пластинки, а нижним краем входит между крыльями сошника.

В клиновидной пазухе различают переднюю, заднюю, верхнюю, нижнюю, внутреннюю и наружную стенки.

Верхняя стенка отличается весьма разнообразной толщиной. В тех черепах, где имеется выраженное нависание турецкого седла, она бывает тонкой, как папиросная бумага. В других случаях она достигает толщины 6–7 мм, в среднем же толщина ее — 1–2 мм. Верхнюю стенку клиновидной пазухи образуют: отростки малых крыльев клиновидной кости, зрительное отверстие, *foramen opticum*, тело клиновидной кости и турецкое седло. В турецком седле расположен гипофиз, над которым находится перекрест зрительных нервов. Задняя часть верхней стенки либо находится в одной плоскости с передней, либо отклоняется книзу.

Нижняя стенка пазухи, как и задняя, содержит обычно значительный слой губчатой кости и в среднем достигает толщины 12 мм. Однако при значительной пневматизации основной кости эта стенка может быть очень тонкой. Задняя стенка клиновидной пазухи преимущественно является прочной; она соединена с основанием затылочной кости и может ограничивать самую верхнюю часть ската (Onodi A., 1912).

Латеральная стенка пазухи обычно тонка (в среднем 1–2 мм). Она имеет вырезку для внутренней сонной артерии. Нередко полуканал выпячивается в виде валика в пазуху; в нем лежит внутренняя сонная артерия и пещеристая пазуха. Эта топика ввиду возможности перехода деструктивного процесса из пазухи в черепную полость особенно важна.

Внутренняя стенка клиновидной пазухи разделяет клиновидные пазухи на правую и левую в сагитальном направлении по средней линии. Перегородка клиновидных пазух, *septum sinuum sphenoidalium*, при несимметричном разделении клиновидных пазух может иметь различные изгибы и положения, что не является пороком клиновидной пазухи. Кроме того, в 76% случаев встречаются внутрипазушные добавочные перегородки, шипы и гребни (Elwany S. et al., 1983), которые могут затруднить ориентацию хирурга при осуществлении доступа к дну турецкого седла (Киселев А. С. и др., 1994). Толщина, размеры и конфигурация внутренней стенки чрезвычайно вариабельны (рис. 2.27).

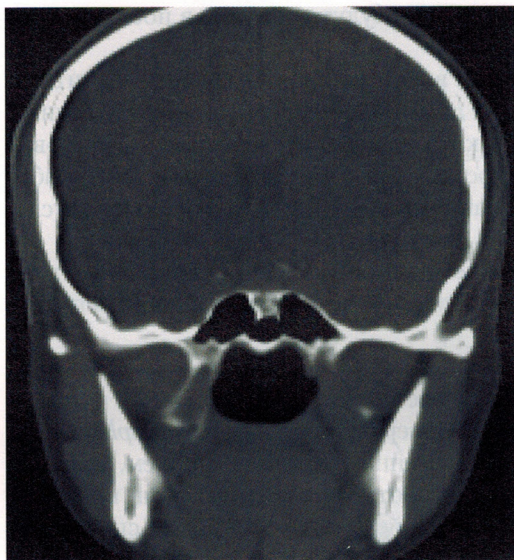


Рис. 2.27. Компьютерная томограмма околоносовых пазух, коронарная проекция. Утолщенная межпазушная перегородка в верхних отделах, до нижней стенки перегородка не доходит

Поскольку перегородка имеет изгибы и отклоняется в ту или иную сторону, дисимметрия пазух наблюдается в 37,6–91,7% случаев (Проскуряков С.А., 1939; Костоманова Н.Г., 1960).

Передняя стенка (хирургическая) клинически является наиболее важной. Она стоит во фронтальной плоскости, тоньше остальных стенок, особенно в верхнем ее отделе. Однако чем дальше от соустья, тем толще становится стенка (Киселев А.С., Гофман В.Р., Лушникова Т.А., 1994). На передней стенке имеются отверстия, *ostium sphenoidale*, ведущие каждое в пазуху своей стороны.

М. Augier (1931) рассматривал клиновидную пазуху как сильно развитую решетчатую ячейку, которая внедрилась в соседнюю кость. По мнению С.А. Проскурякова (1939), клиновидная пазуха представляет самостоятельно развивающуюся полость, автор находил зачаток пазухи у плодов в возрасте около трех месяцев. Он указывает на наличие пазухи у новорожденных, что согласуется с данными А. Андронеску (1970). Развитие пазухи продолжается практически всю жизнь, особенно активно до 30–40 лет (Сперанский В.С., Зайченко А.И., 1980; Сперанский В.С., 1988).

Размеры клиновидной пазухи у взрослых определяли М.В. Милославский (1903), А. Onodi (1911), Caniut и Terracol (1925), С.А. Проскуряков (1933), Д.Г. Рохлин (1955), Ю.К. Ревской (1973), С.К. Боечко, Л.М. Львов, С.Н. Данильченко и др. (1992) при помощи краниоцефалометрических методов. Размеры пазухи зависят от степени резорбции тела основной кости. Чем больше выражена пневматизация, тем тоньше стенки, и наоборот. Размеры пазухи весьма различны, длина ее колеблется от 9 до 60 мм, ширина — от 9 до 60 мм, высота — от 9 до 42 мм; высота ее передней носовой стенки колеблется от 5 до 20 мм, ширина передней стенки клиновидной пазухи — от 8 до 28 мм. Ширина носовой части, *pars nasalis*, передней стенки клиновидной пазухи составляет 2–12 мм, решетчатой части, *pars ethmoidalis*, 1–18 мм (Onodi A., 1911).

Предложено более десятка вариантов классификации развития пазухи, прежде всего, на основе анализа ее протяженности в сагиттальной плоскости. Характеризуя выраженность пневматизации, авторы выделяют от 3 до 6 типов строения пазухи, однако принципиальных различий между ними нет.

Выделяют три типа строения клиновидной пазухи:

- спонгиозные;
- пневматические;
- пневмоспонгиозные.

Дегисценции чаще наблюдают при пневмоспонгиозном типе строения. По данным Н.Г. Костомановой (1960), спонгиозная форма клиновидной пазухи встречается в 26% справа и 24% слева, пневмоспонгиозная — в 31% справа и в 35% слева, пневматическая — в 39% справа и в 37% слева. Причем, спонгиозная форма преобладала у мезокранов, пневмоспонгиозная — у брахикранов. У долихокранов все формы встречаются с одинаковой частотой. Считается, что половых различий клиновидные пазухи не имеют, хотя Д.Г. Рохлин и В.С. Майкова-Строганова (1955) отмечали преобладание размеров полости у девочек, у которых темпы развития пазухи преобладали над скоростью роста у мальчиков.

F. Grisoli и соавт. (1982) разделяют пазухи по степени пневматизации на три группы:

- пазуха расположена в передневерхней части тела клиновидной кости или отсутствует (21%);
- пазуха находится спереди и ниже седла (30%);

- тело клиновидной кости полностью пневматизировано (49%), спинка седла пневматизирована, турецкое седло как бы подвешено в пазухе без прослойки губчатого вещества (3%).

Степень пневматизации и направление пневматизации в клиновидной кости могут быть различными, в связи с чем, в ней могут формироваться воздушные карманы: этмоидальный, максиллярный, супраорбитальный, роstralный, задний или затылочный, верхнебоковой, нижнебоковой, спинки турецкого седла, крыловидный (Пискунов И.С., 2009).

В.Н. Шевкуненко и А.М. Геселевич в 1935 г. различали преселлярную форму (пазуха не заходит за бугорок седла), селлярную (пазуха доходит до спинки седла) и постселлярную (пазуха достигает границы с затылочной костью или распространяется на ее базиллярную часть).

Соотношение между клиновидной пазухой и полостью черепа, между клиновидной пазухой и головным мозгом, в первую очередь, зависит от ее размеров. Клиновидная пазуха может соприкасаться с передней, средней и задней черепными ямками и с находящимися там нервами, кровеносными сосудами и долями головного мозга. При значительном развитии пазуха распространяется до передневнутреннего угла височной ямки. Пазуха редко распространяется до блюменбахова ската и может достичь передней части задней черепной ямки.

Что касается отношения пазухи к мозгу, то она большей частью лежит в области серого бугра и височной доли. Пазуха может также соприкасаться с нижней поверхностью лобной доли своей и противоположной стороны и с височной долей противоположной стороны, а также с варолиевым мостом (Кариев И.У., 1964).

Отношение клиновидной пазухи к зрительному нерву довольно сложное. Различают пять типов взаиморасположения зрительных нервов и клиновидной пазухи (Onodi A., 1912):

- 1 тип — характерна малая пазуха, без бухт, с толстыми стенками; зрительный нерв на всем протяжении прилежит к клиновидной пазухе, не впячиваясь в нее;
- 2 тип — пазуха мала, имеет толстые стенки, без бухт; зрительный нерв отделен от пазухи толстой стенкой, прилежит к клиновидной пазухе, а редко и к решетчатым клеткам;
- 3 тип — пазуха мала, с тонкими стенками; зрительный нерв прилежит к решетчатым клеткам;
- 4 тип — пазуха значительных размеров, наблюдаются большие бухты; зрительный нерв проходит мимо решетчатой клетки. Стенка канала зрительного нерва тонка и часто образует вдавление в пазуху;
- 5 тип — при дегисценциях в стенке канала зрительного нерва слизистая пазухи с ее венозными сосудами прилежит непосредственно к твердой мозговой оболочке зрительного нерва.

Взаимоотношения между клиновидной пазухой и решетчатыми клетками включают следующие основные варианты неправильного их взаиморасположения:

- надвигание решетчатых клеток сверху на клиновидную пазуху одной стороны;
- вклинение решетчатой клетки сбоку от пазухи;
- надвигание решетчатых клеток сверху на обе пазухи;
- надвигание решетчатой клетки сверху и сбоку;
- вдавление решетчатых клеток в переднюю стенку клиновидной пазухи (в область *pars ethmoidalis*). Это вращение решетчатых клеток объясняется недостаточной пневматизацией клиновидной кости.

При первых двух вариантах в клиновидной кости образуется двухэтажная полость, что может дезориентировать как при диагностике заболевания, так и во время операции. При третьем и четвертом вариантах, оперируя на решетчатом лабиринте, можно через заднюю решетчатую клетку проникнуть в клиновидную пазуху, минуя переднюю ее стенку. Пятый вариант существенного практического значения не имеет (Темкин Я.С., Ретенбург Д.И., 1949).

Очень важно отношение клиновидной пазухи к турецкому седлу. Описано шесть вариантов топографии турецкого седла:

- 1 тип — характеризуется тонкой стенкой седла; наиболее удобен для операции на гипофизе и встречается в 70% случаев;

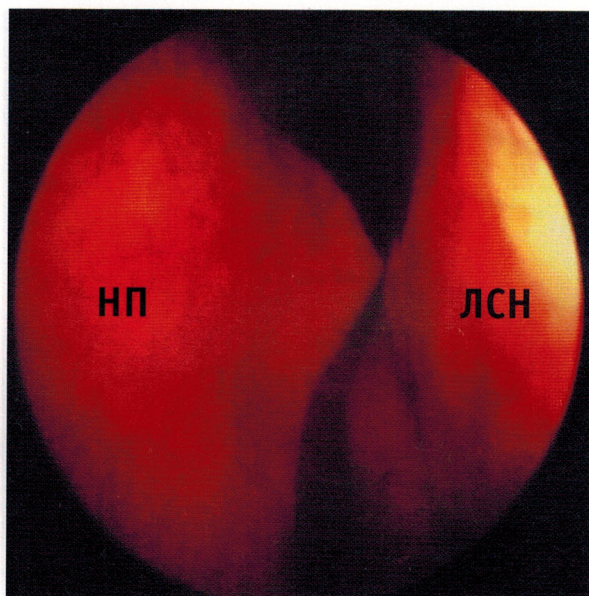


Рис. 5.5. Деформация носовой перегородки (левая половина носа): ЛСН — латеральная стенка носа, НП — носовая перегородка

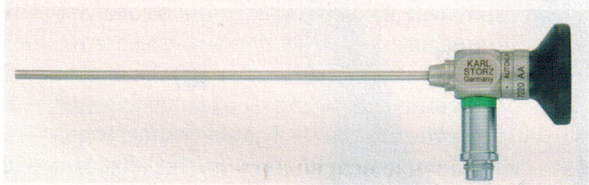


Рис. 5.6. Жесткий эндоскоп 0° (диаметр 4 мм, длина 18 см)

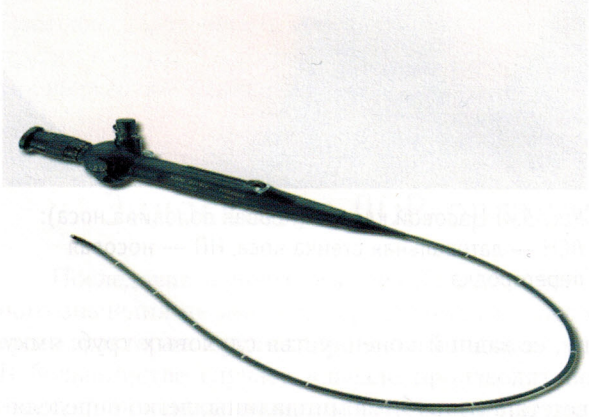


Рис. 5.7. Ринопарингофибrolарингоскоп (диаметр 2,5 мм, длина 37 см)

Второй этап — исследование верхнего носового хода. При этом идентифицируют верхний край хоаны и, смещая дистальный конец эндоскопа кверху, осматривают сфено-этмоидальный карман, верхнюю раковину. Если нет анатомических препятствий, можно осмотреть естественные отверстия клиновидной пазухи, задних клеток решетчатого лабиринта. В соответствующих ситуациях необходимо обратить внимание на стекающий по передней стенке клиновидной пазухи экссудат, уточнить, откуда он появляется, локализацию полипа.

Далее — третий этап — исследование среднего носового хода. Началом этого этапа является осмотр переднего конца средней носовой раковины и крючковидного отростка (рис. 5.10). Если расстояние между этими анатомическими образованиями позволяет — эндоскоп аккуратно вводят между ними. Ориентируя эндоскоп латерально кверху и кпереди, можно осмотреть область полунной щели, решетчатый пузырек (буллу), лобную бухту (карман). При определенных соотношениях анатомических элементов остиомеатального комплекса, осмотру может быть доступно естественное соустье верхнечелюстной пазухи. Добавочно отверстие верхнечелюстной пазухи иногда определяется в задней фонтанелле. При этом можно хорошо видеть, например, ножку антрохоанального полипа, другие причины блокады естественного соустья пазухи (рис. 5.11). Иногда для выполнения этого этапа эндоскопии среднюю носовую раковину необходимо осторожно сместить медиально с помощью элеватора. Кроме этого, детальный осмотр носовой полости можно осуществить с помощью операционного микроскопа (риномикроскопия).

Мезофарингоскопия (орофарингоскопия) — осмотр ротового отдела глотки. Это часть глотки, расположенная между условной плоскостью, проходящей через твердое небо сверху, и плоскостью, проходящей через подъязычную кость. Следует обратить внимание на наличие (отсутствие) препятствий, щелчков при открывании рта, строение, форму, расположение, состояние зубов, десен. Оттягивая шпатель поочередно правый и левый углы рта осматривают преддверие полости рта: десны, на слизистой оболочке щеки на уровне верхних премоляров — выводные протоки околоушных слюнных желез.

Далее, смещая шпателем передние 2/3 языка впереди, последовательно осмотрите твердое и мягкое небо, язычок, небные дужки, небные миндалины, боковые и заднюю стенки глотки, язычную миндалину. Обратите внимание на цвет слизистой оболочки, наличие (отсутствие) отека, эрозий, язвочек, кровоизлияний, налетов, выпячивания и других изменений и их локализацию (рис. 5.12).

Иногда можно видеть раздвоенный язычок. Считают, что чаще всего это связано с наличием кисты в подслизистом слое мягкого неба и червато-язычным развитием небно-глоточной недостаточности при традиционной аденотомии. У таких пациентов предпочтительнее выполнять эндоскопическую аденотомию (Леварк, Смит, 2001).

Уточняют также величину небных миндалин:

- 1 степень, если миндалина располагается в пределах латеральной трети соответствующей половины зева;
- 2 степень — миндалина занимает 2/3 соответствующей половины зева;
- 3 степень гипертрофии — миндалина занимает всю половину зева.

Оценивают наличие (отсутствие) местных признаков хронического воспаления небных миндалин (гиперемия и валикообразное утолщение краев небных дужек, рубцовые спайки между миндалинами и небными дужками, разрыхленные или рубцово-измененные и уплотненные миндалины, казеозно-гнойные пробки или жидкий гной в лакунах миндалин) (рис. 5.13). При необходимости различные уплотнения, выпячивания в полости рта и глотке исследуют пальцем (перчаткой!).

На основании осмотра ротового отдела глотки можно сделать вывод о возможных трудностях при выполнении ларингоскопии и интубации трахеи. Согласно классификации Маллампасти, препятствий для ларингоскопии нет, если язычок виден полностью или частично (I, II класс). Интубация затруднена в случаях, когда видно только основание язычка, или только мягкое небо (II, IV классы) (Бичемп, Флэгерти, 2001). Следует иметь в виду, что осмотр ротоглотки трудно выполнить у пациентов с короткой шеей, небольшими размерами рта, выраженными нарушениями прикуса. Иногда эффективная мезофарингоскопия возможна без предварительной анестезии слизистой оболочки глотки.

Непрямая ларингоскопия — осмотр гортани с помощью зеркала. Это наиболее часто используемый и сравнительно простой метод осмотра гортани. Перед началом осмотра гортанное зеркало, для предупреждения запотевания, необходимо слегка прогреть до температуры тела. Затем

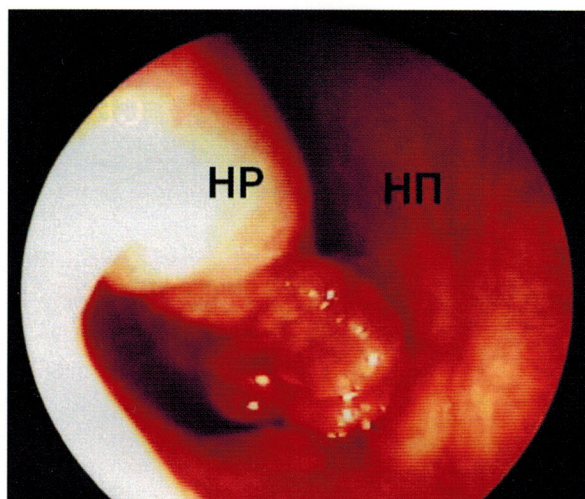


Рис. 5.8. Гипертрофия заднего конца нижней носовой раковины (эндоскоп 0°, правая половина носа). НР — нижняя носовая раковина; НП — носовая перегородка

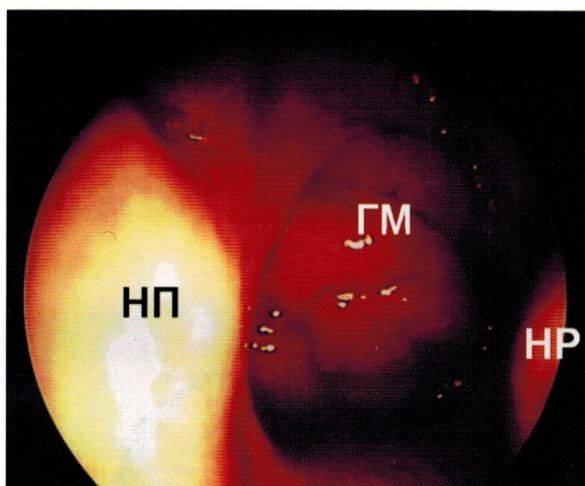


Рис. 5.9. Гипертрофия глоточной миндалины (передняя прямая эпифарингоскопия, левая половина носа, 4 мм эндоскоп 0°). НР — нижняя носовая раковина; НП — носовая перегородка; ГМ — глоточная миндалина

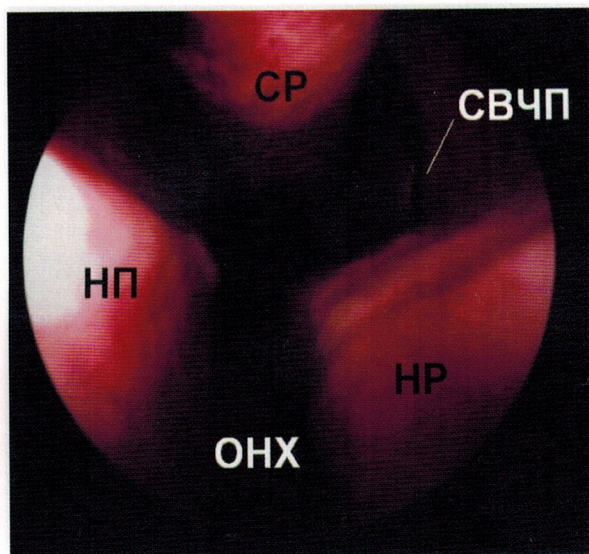


Рис. 5.10. Средний носовой ход (левая половина носа, 4 мм эндоскоп 30 °): НР — нижняя носовая раковина; НП — носовая перегородка; СР — средняя носовая раковина; СВЧП — соустье верхнечелюстной пазухи; ОНХ — общий носовой ход

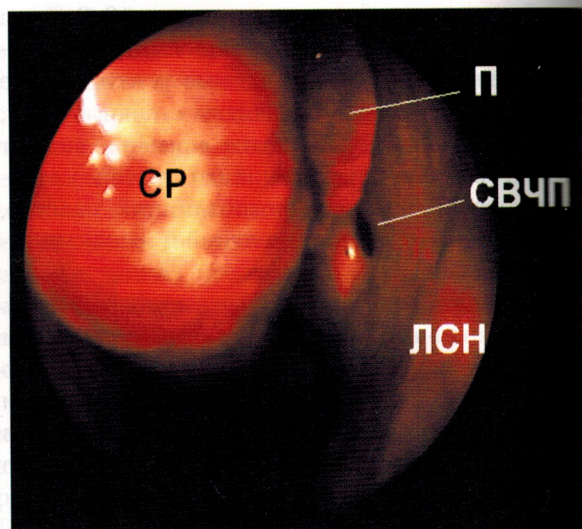


Рис. 5.11. Средний носовой ход, небольшой полип над соустьем верхнечелюстной пазухи (левая половина носа, 4-мм эндоскоп 0 °): СР — средняя носовая раковина; СВЧП — соустье верхнечелюстной пазухи; ЛСН — латеральная стенка носа; П — полип

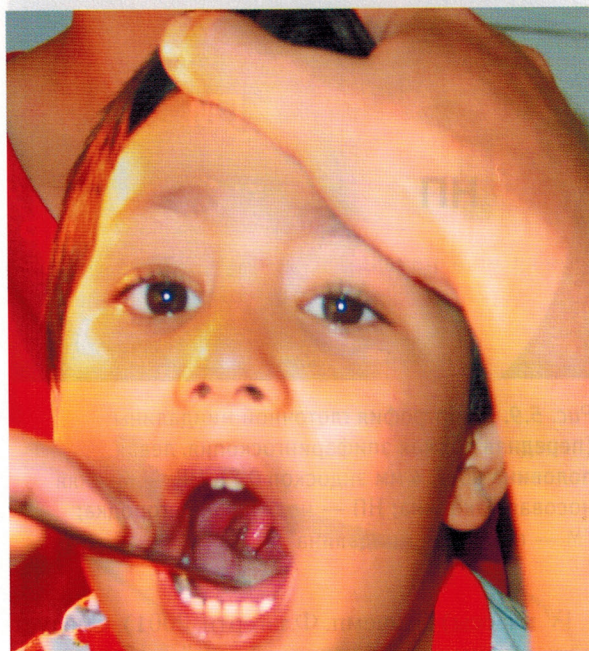


Рис. 5.12. Мезо(оро)фарингоскопия: осмотр среднего (ротового) отдела

надгортанник, черпалонадгортанные складки, черпаловидные хрящи, вестибулярные складки. Средний — самый узкий отдел гортани, представлен голосовыми складками. Под голосовыми

попросите пациента, сидящего напротив, высушить язык и зафиксировать его пальцами левой руки через марлевую салфетку. Правой рукой введите гортанное зеркало до мягкого неба так, чтобы зеркальная поверхность была обращена книзу под углом примерно 45 ° к вертикальной оси глотки. Зеркало при этом должно прикрывать собой язычок, смещая его кзади и вверх. Далее, освещая гортанное зеркало лобным рефлектором или с помощью лобного осветителя и изменяя угол наклона зеркала, осмотрите нижележащие отделы глотки (гортаноглотку) и гортань. При этом вы должны увидеть корень языка и язычную миндалину, язычно-надгортанную складку, валлекулы, надгортанник, черпаловидные хрящи, складки, черпалонадгортанные складки, грушевидные синусы, желудочковые (вестибулярные) и голосовые складки (рис. 5.14).

Описание выявленных при этом нарушений лучше проводить применительно к анатомическим отделам гортани. Речь идет о верхнем (вестибулярном) отделе гортани, расположенном над голосовыми складками. К нему относятся

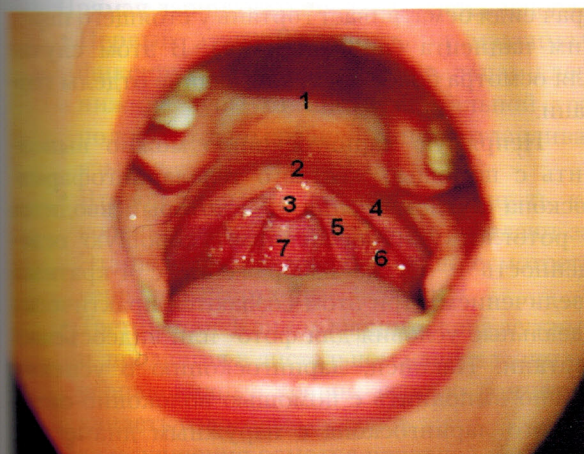


Рис. 5.13. Средний (ротовой) отдел глотки (оротоглотка): 1 — твердое небо; 2 — мягкое небо; 3 — язычок; 4 — передняя небная дужка; 5 — задняя небная дужка; 6 — небная миндалина; 7 — задняя стенка глотки

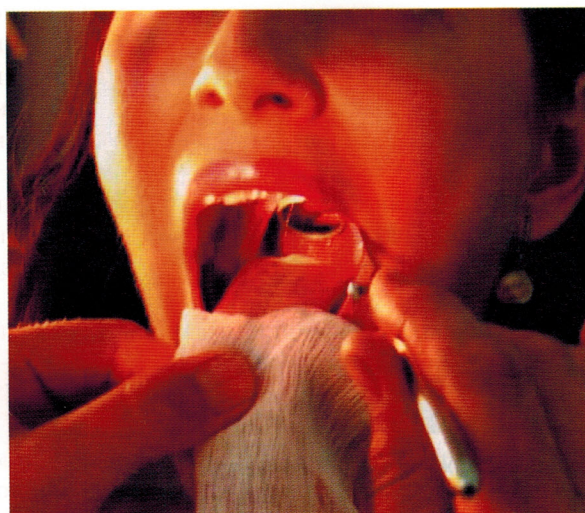


Рис. 5.14. Непрямая гипотаринголарингоскопия: осмотр нижнего (гортанного) отдела глотки и гортани

Складками расположен нижний (подскладковый) отдел гортани, который ограничен нижним краем перстневидного хряща. Следует оценить цвет слизистой оболочки, наличие и локализацию на ее поверхности скоплений слизи, подсыхающих корочек, эрозий и других изменений. В состоянии покоя голосовые складки образуют стороны равнобедренного треугольника (рис. 5.15). Пространство между ними называется голосовой щелью. Обратите внимание на подвижность голосовых складок. Если, не меняя положения зеркальца, попросить пациента произнести звуки «е-е» или «и-и», то можно увидеть, что голосовые складки смыкаются по средней линии. При параличе гортани наблюдается неподвижность одной или обеих голосовых складок. При поражении X-й пары черепных нервов (*n. vagus*), из-за нарушения иннервации надгортанника, у больного, вследствие попадания пищи в гортань и трахею, возникают серьезные проблемы при еде — поперхивание, кашель, вплоть до обструкции магистральных дыхательных путей. Кроме этого, при одностороннем поражении блуждающего нерва при ларингоскопии можно видеть неподвижность голосовой складки, следствием чего является дисфония. Ниже уровня голосовых складок располагается подскладочное пространство, верхние кольца трахеи.

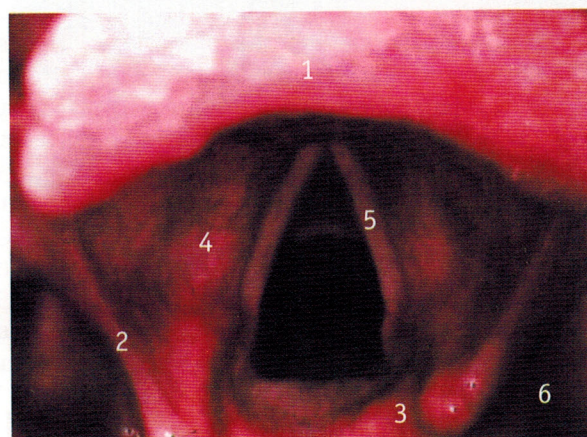


Рис. 5.15. Нижний (гортанный) отдел глотки (гортаноглотка), гортань во время дыхания: 1 — надгортанник; 2 — черпалонадгортанная складка; 3 — черпаловидный хрящ; 4 — вестибулярная складка; 5 — голосовая складка; 6 — грушевидный синус

Для более детального осмотра гортани с помощью зеркала исследование выполняют в разных положениях:

- пациент сидит, а врач стоя осматривает гортань. При этом для осмотра более доступны передние отделы гортани;