

# Соотношение корней зубов с носовой полостью, верхнечелюстной пазухой и нижнечелюстным каналом

## Анатомия полости носа

Полость носа (cavum nasi) (рисунок 1).

Полость носа имеет четыре стенки:

- нижнюю;
- верхнюю;
- медиальную;
- латеральную.

**Нижняя стенка** (дно полости носа) образована:

- нёбные отростки верхней челюсти (processus palatinus);
- горизонтальные пластинки нёбной кости (lamina horizontalis)
- резцовый канал (canalis incisivus), через который в полость рта проходят носонёбный нерв (n. nosopalatinus) и носонёбная артерия (a. nosopalatina).

**Верхняя стенка** полости носа, или крыша (свод):

- носовые кости (os nasale),
- решетчатая (продырявленная, ситовидная) пластинка решетчатой кости (lamina cribrosa ossis ethmoidalis),
- передняя стенка клиновидной пазухи.

**Медиальная стенка**, или перегородка носа (septum nasi):

Костный отдел:

- перпендикулярной пластинкой решетчатой кости (lamina perpendicularis);
- сошник (vomer).

Хрящевой отдел:

- хрящ перегородки носа (cartilago septi nasi) – четырехугольный хрящ.

**Латеральная стенка** (боковая, наружная) полости носа:

- лобный отросток верхней челюсти (*processus frontalis*);
- медиальная стенка верхней челюсти;
- слезная кость (*os lacrimale*);
- глазничная (бумажной) пластинка решетчатой кости (*lamina orbitalis os ethmoidalis*);
- перпендикулярная пластинка нёбной кости (*lamina perpendicularis os palatinum*);
- медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости (*lamina medialis processus pterygoidei os sphenoidale*);
- нижняя носовая раковина (*concha nasalis inferior*).

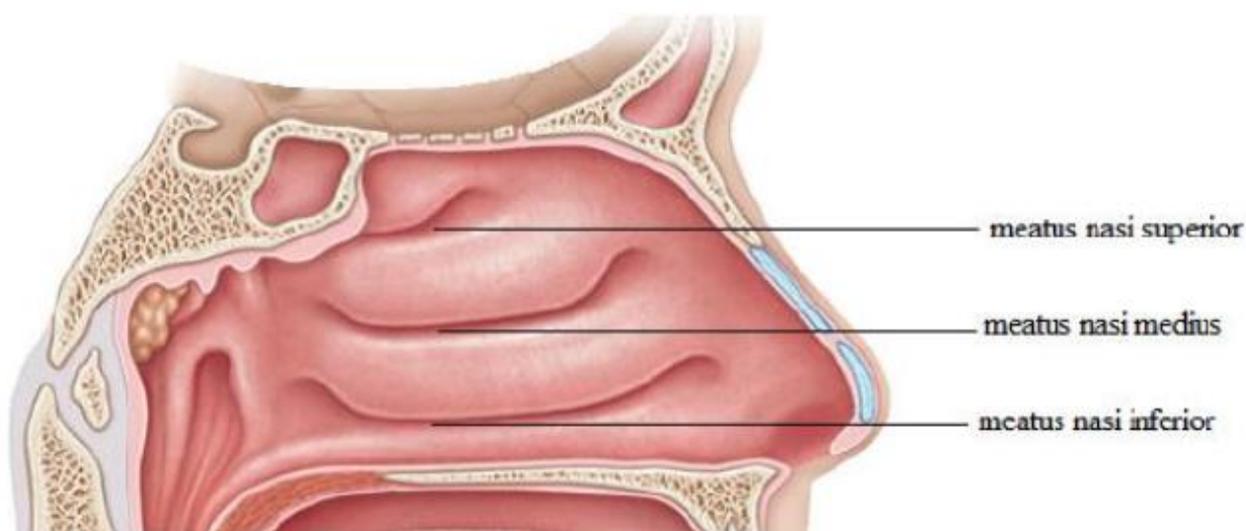


Рисунок 1. Строение полости носа.

У новорожденного решетчатая пластинка (*lamina cribrosa*) представляет собой фиброзную пластинку, которая окостеневает к трем годам жизни. Полное формирование и окостенение перегородки носа заканчивается к 10 годам. У новорожденного нижняя раковина спускается до дна носа, отмечается относительная узость всех носовых ходов, что обуславливает быстрое возникновение затруднения носового дыхания у детей младшего возраста даже при небольшой отечности слизистой оболочки в связи с ее катаральным состоянием.

Это влечет за собой нарушение грудного вскармливания, так как без носового дыхания ребенок не может сосать. У детей младшего возраста короткая и широкая слуховая труба расположена горизонтально. В таких условиях даже при небольших воспалительных явлениях в полости носа значительно затрудняется носовое дыхание, что создает возможность забрасывания инфицированной слизи из носоглотки через слуховую трубу в среднее ухо и возникновения острого воспаления среднего уха.

### **Околоносовые пазухи** (рисунок 2)

Придаточные пазухи носа (околоносовые синусы) (sinus paranasales):

- верхнечелюстная (гайморова) пазуха (sinus maxillaris) (парная) в верхней челюсти;
- лобная пазуха (парная) (sinus frontalis) в лобной кости;
- решетчатый лабиринт (парный) передние, средние, задние ячейки решетчатой кости (cellulae ethmoidales);
- клиновидная (основная) пазуха (sinus sphenoidalis) (непарная) в теле клиновидной (основной) кости.

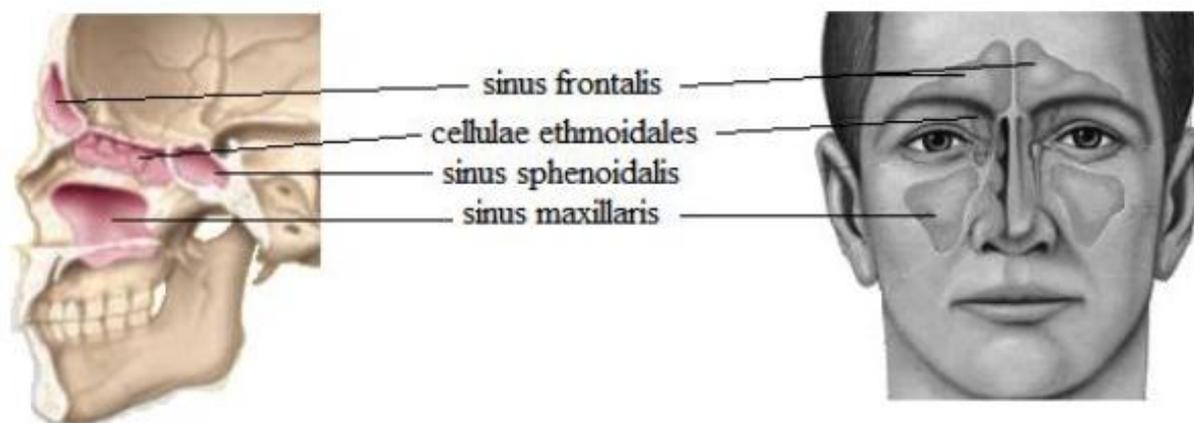


Рисунок 2. Околоносовые пазухи.

### **Сообщения носовых ходов:**

Верхний носовой ход – клиновидная пазуха, задние ячейки решетчатой кости.

Средний носовой ход – гайморова, лобная пазухи, передние и средние ячейки решетчатой кости, крылонебная ямка.

Нижний носовой ход – с глазницей через носослезный канал.

У новорожденного имеются только две пазухи – верхнечелюстная и решетчатый лабиринт. Но эти пазухи представлены лишь зачатками. Верхнечелюстная пазуха у новорожденного имеется лишь в виде дивертикула слизистой оболочки носа в виде щели длиной 10 мм, шириной и высотой 2–3 мм. К 6 годам жизни эта пазуха приобретает нормальные формы и лишь к 12 годам жизни дно пазухи опускается ниже дна полости носа, как и у взрослого.

Клетки решетчатой кости к моменту рождения сформированы, однако число их и объем с возрастом увеличиваются, особенно в период от 3 до 5 лет.

Лобные и клиновидные пазухи у новорожденного отсутствуют; начало их формирования относится к 3-4-му году жизни. В 6-летнем возрасте эти пазухи имеют размеры по высоте и ширине около 8×12 мм; в ряде случаев может формироваться лишь одна лобная пазуха, иногда обе они отсутствуют.

## **Анатомия верхнечелюстной пазухи**

### ***Верхнечелюстная (Гайморова) пазуха.***

Гайморова пазуха занимает все тело верхней челюсти. Форму ее можно сравнить с лежащей на боку 3-гранной пирамидой, за основание которой принимают носовую стенку верхней челюсти; верхушка ее помещается в небольшое вдавление, которым верхнечелюстная пазуха вдаётся в широкое основание скулового отростка.

### ***Стенки верхнечелюстной пазухи:***

***Верхнюю стенку*** Гайморовой пазухи составляет дно глазницы и по ней сзади наперед проходит нижнеглазничный канал (canalis infraorbitalis) с проходящими в нем а., в., n. infraorbitalis.

***Задняя стенка***, обращенная к fossa sphenopalatina имеет ряд отверстий для прохождения сосудов и нервов (а., в., n., maxillaris)

***Передняя стенка*** находится на переднем плане лицевого скелета. На ней под margo infraorbitalis существует пологое вдавление — fossa canina.

***Основание пирамиды*** образовано нижней частью боковой стенки полости носа и потому носит название носовой стенки Гайморовой пазухи.

Большей частью Гайморова пазуха не спускается ниже *processus palatinum ossis maxilla*, вперед проходит вдоль альвеолярного отростка *processus alveolaris* до ячейки II малого коренного зуба.

Выходное отверстие Гайморовой пазухи, открывается в носовую полость, в средний носовой ход, в нижнем конце воронки *infundibulum* решетчатой кости, помещается на ее медиальной стенке, в самой верхней части, под крышей пазухи.

Поэтому условия для оттока отделяемого при воспалении крайне затруднено, тем более, что размеры отверстия настолько незначительны, что оно легко закупоривается не только гнойными сгустками, но и набухшей слизистой оболочкой.

Учитывая все выше перечисленные топографо-анатомические особенности Гайморовой пазухи, предложено несколько способов ее вскрытия.

Так как содержимое пазухи (воспалительный инфильтрат) не может полностью дренироваться через естественное отверстие, предложен ряд операций, цель которых состоит в том, чтобы дать удобный отток содержимого через носовое отверстие, и держать это отверстие открытым для дренирования и промывания пазухи вплоть до выздоровления.

### **Анатомия нижнечелюстного канала**

Канал нижней челюсти (*canalis mandibulae*) проходит в толще нижней челюсти от отверстия нижней челюсти (*foramen mandibulae*) до подбородочного отверстия (*foramen mentale*).

Знание его топографии и взаимоотношения с верхушками корней зубов имеет важное практическое значение для предотвращения ятрогенных повреждений нижнего альвеолярного сосудисто-нервного пучка при эндодонтическом и ортодонтическом лечении и при целом ряде хирургических манипуляций, таких как экстракция, резекция верхушек корней зубов, цистэктомия, удаление внутрикостных новообразований, а также во время проводниковой анестезии.

В анатомии человека нижнечелюстной канал - это канал внутри нижней челюсти, который содержит нижний альвеолярный нерв, нижнюю альвеолярную артерию и нижнюю альвеолярную вену. Он проходит наклонно вниз и вперед в ветви, а затем горизонтально вперед по телу, где располагается под альвеолами и сообщается с ними небольшими отверстиями.

По прибытии к резцовым зубам он поворачивает назад, чтобы сообщаться с ментальным отверстием, образуя небольшой канал, известный как нижнечелюстной резцовый канал, который ведет к полостям, содержащим резцовые зубы. В нем проходят ветви нижнего альвеолярного нерва и артерии.

Нижнечелюстной канал состоит из двух отверстий: ментального отверстия, которое открывается в ментальной области нижней челюсти и несет дистальные волокна нижнего альвеолярного нерва в качестве ментального нерва; и нижнечелюстного отверстия на медиальной стороне ветви, в которое входит нижнечелюстной нерв, чтобы стать нижним альвеолярным нервом.

Нижнечелюстной канал часто проходит близко к вершинам третьего коренного зуба, и нижний альвеолярный нерв может быть поврежден во время удаления этого зуба, вызывая сенсорные нарушения в распределении нерва. Иногда это имеет место для вторых или первых коренных зубов, и в таких случаях необходимо соблюдать осторожность во время удаления или лечения корневых каналов, чтобы предотвратить повреждение нерва или выдавливание пломбировочных материалов из корневых каналов.

#### Варианты анатомии нижнечелюстного канала

Существует несколько разновидностей нижнечелюстного канала с разной частотой. Наиболее распространенным вариантом является ретромолярный канал (~ 10 % каналов), при котором в ветви нижней челюсти отходит ветвь, которая заканчивается в ретромолярной области нижней челюсти.

Ретромолярный канал может вызвать кровотечение во время операции в ретромолярной области, такой как удаление нижнечелюстных третьих коренных зубов. Другие варианты включают раздвоенный канал с ответвлением (~ 41%): проходит по ходу основного нижнечелюстного канала до повторного присоединения к нему (передний или букколингвальный тип); заканчивается на верхушке зуба, обычно на коренных зубах (зубной тип); открывается как вспомогательное ментальное отверстие. Также описан вариант трехгранного нижнечелюстного канала.

### **Соотношение корней зубов с носовой полостью, верхнечелюстной пазухой и нижнечелюстным каналом**

Корни зубов верхнего ряда вступают иногда в связь с носовой полостью и верхнечелюстной пазухой. Знание деталей указанных отношений очень важно для стоматолога, так как при резекции верхушек корня могут быть

вскрыты указанные соседние образования. При очень близком прилежании к перечисленным полостям возможен прорыв гнойников при воспалительных процессах в области верхушек корней.

Положение корней верхних медиальных резцов по отношению к дну носовой полости может быть различным. У людей с круглой головой, широким лицом (хамепрозопы) и небольшой высотой альвеолярного отростка верхней челюсти корень медиального верхнего резца очень близко подходит к губчатому слою костного неба и к дну носовой полости, отделяясь от нее только тонким слоем кости. У длинноголовых людей с узким лицом (лептопрозоны) и высоким альвеолярным отростком верхушка корня находится в отдалении от носовой полости (до 10 мм).

Корни латерального верхнего резца ввиду меньших его размеров обычно не подходят близко к носовой полости. Следует подчеркнуть, что корни обоих резцов, особенно латерального, со стороны преддверия ротовой полости покрыты очень тонким слоем кости, образующей зубные ячейки. Верхушки корней верхнего клыка при сравнительно плоском небе у людей с широким лицом нередко достигают уровня дна носовой полости вблизи носовой вырезки. В редких случаях при широкой носовой полости и низком распространении альвеолярной бухты верхнечелюстной пазухи верхушка верхнего клыка подходит к ее дну.

Корни малых и больших верхних коренных зубов могут иметь тесные топографоанатомические соотношения с верхнечелюстной пазухой. Первый малый коренной зуб только при сильном развитии пазухи может очень близко подходить к нижней ее стенке. Второй верхний премоляр при значительном развитии альвеолярной бухты пазухи нередко отделяется от полости пазухи тонким слоем кости (в 2-3 мм). Изредка при большой пазухе и наличии ее небной бухты дно зубной ячейки язычного корня 2-го премоляра может находиться в полости бухты, причем верхушка корня отделена от полости только слизистой оболочкой. Для корней больших коренных зубов возможны три формы соотношения с верхнечелюстной пазухой. В одних случаях при узком лице и небольшой пазухе корни как премоляров, так и моляров отстоят от дна полости довольно далеко. В других случаях при большой пазухе корни 1-го и 2-го моляров, а иногда и 2-го премоляра и 3-го моляра отделены от полости *sinus maxillaris* слизистой оболочкой и тонкой костной пластинкой. В редких случаях при особенно глубокой альвеолярной бухте пазухи верхушки корней 2-го или 3-го моляра выступают в полость и отделены от нее только слизистой оболочкой, которая их покрывает. Верхушки корней 1-го нижнего премоляра при короткой челюсти очень близко подходят к нижнечелюстному каналу. При этом

верхушки корней проецируются ниже *linea mylohyoidea*. Вплотную к стенке нижнечелюстного канала могут подходить 2-й и 3-й нижние моляры.

Соотношение указанных корней зависит от формы головы, лица, размеров и положения челюстей.

При круглой голове и широком лице, то есть при брахикефалии и хамепрозопии в сочетании с невысокой, но широкой верхней челюстью корни верхних медиальных резцов располагаются близко от дна носовой полости, отделяясь только компактной пластинкой в 2–4 мм толщиной.

При овальной форме головы и узком лице (долихокефалии и лептопрозопии) в сочетании с высокой челюстью верхушка корня резца отделена компактной пластинкой и губчатым веществом толщиной до 10 мм.

Корни латеральных резцов достаточно далеко отстоят от носового дна, не проявляя зависимости от формы головы, лица и челюсти. С вестибулярной стороны резцовые корни прикрыты тонким костным слоем.

Верхушки клыков при широком лице и плоском небе лежат близко от носового дна, располагаясь на уровне края носовой вырезки. При глубокой альвеолярной бухте верхнечелюстной пазухи они могут подходить к ее дну.

Корни малых и больших коренных зубов близко соотносятся с пазухой тоже в зависимости от ее строения.

Соотношение верхних премоляров с пазухой выражается в следующих вариантах:

- корни первого премоляра только при высокой пневматизации пазухи близко подходят к ее нижней стенке;
- корни второго премоляра при сильном развитии альвеолярной бухты пазухи отделяются от нее костной пластиной в 2–3 мм толщиной;
- при наличии в пазухе небной бухты верхушка язычного корня второго премоляра проникает в нее, прикрываясь только слизистой оболочкой.

Корни моляров соотносятся с пазухой следующим образом: при узком лице и малой пазухе корни отстоят далеко;