Реферат

на тему: «Эмбриология и анатомия носа»

**Нос** - орган обоняния; является также начальной частью дыхательных путей.

Эмбриология. С конца третьей эмбриональной недели у человеческого зародыша под концевым мозгом и кпереди от глазных пузырей закладываются с двух сторон обонятельные поля в виде утолщения покровного эпителия. Путем врастания и углубления эпителия эти утолщения превращаются в обонятельные ямки. В начале развития отверстие ротовой впадины представляет собой широкую пятиугольную дыру, окруженную пятью выступами: верхний непарный (лобный отросток), два парных верхних (верхнечелюстные отростки), два нижних (нижнечелюстные отростки). Одновременно с этим на лобном отростке дифференцируются один так наз. срединный лобный отросток и два боковых носовых отростка. Далее ямка погружается вглубь в виде обонятельного мешка, ограниченного, помимо носовых отростков, еще сбоку примыкающим верхнечелюстным отростком первой висцеральной складки. Последняя охватывает обонятельный мешок также и снизу; роль перегородки между ним и срединным носовым отростком играет залегающая в продолжении носовой бороздки тонкая и небольшая глоточная перепонка, являющаяся частью перегородки между обонятельным мешком и первичной ротовой полостью. Эта перепонка в дальнейшем прорывается углубляющимися обонятельными ямками, которые задними концами открываются в первичную ротовую полость, образуя небольшие отверстия (первичные хоаны). Верхнечелюстные отростки значительно вырастают и постепенно срастаются с боковыми носовыми отростками (давая начало исчезающей впоследствии слезно-носовой бороздке) и со срединным лобным отростком (образуя вместе с последним верхний край ротового отверстия).

В дальнейшем на внутренней стороне обоих верхнечелюстных отростков начинают образовываться выступы - небные валики, растущие по направлению друг к другу и постепенно разделяющие первичную ротовую полость на верхний отдел, или носовую полость, куда открываются первичные хоаны, и нижний отдел - собственно ротовую полость. В течение второго месяца эмбриональной жизни происходит формирование лица и Н. Последний возникает сначала в виде поперечного, так называемого носового, валика, образующегося на срединном лобном отростке и представляющего собой закладку кончика носа; отверстия обонятельных ямок превращаются в наружные носовые отверстия, а боковые носовые отростки дают крылья Н. Одновременно на внутренней стороне срединного лобного отростка возникает перпендикулярная к небным отросткам, так называемая носовая, перегородка, растущая постепенно внутрь и разделяющая образующуюся над небными отростками носовую полость на две половины. Края небных отростков постепенно срастаются с нижним краем носовой перегородки и друг с другом, что приводит к образованию неба. Задние края небных отростков образуют небольшие выросты, из которых впоследствии формируется язычок; остающиеся над ними и ведущие в носовые полости два отверстия представляют собой вторичные хоаны. Важное значение для формирования носовой полости имеют раковиноподобные образования, появляющиеся на наружной ее стенке. Здесь можно различать из них образуются нижняя раковина и решетчатый лабиринт. Из эпителия обонятельного поля, а позже из эпителия ямки мешка путем особой дифференцировки происходит эпителий слизистой оболочки носа с ее обонятельными и опорными клетками. Возникающие на боковых поверхностях носовых полостей складки образуют впоследствии носовые раковины, которых у новорожденного бывает четыре.

Анатомия. Нос делится на наружный нос и носовую полость с придаточными пазухами. Форма носа варьирует в значительных пределах не только в связи с особенностями строения лицевого скелета, но также в зависимости от возраста (в период роста) у одного и того же субъекта. В целях антропологического изучения Мартин разбил все формы на 15 групп. Каждая группа характеризуется 5 основными признаками: формой спинки (прямая, выпуклая, вогнутая), ее длиной (короткая, длинная, средняя), расположением корня (глубокое, высокое, среднее), формой кончика (тупая, острая, средняя) и направлением основания (кверху, книзу, горизонтально).

Наружный нос имеет форму неправильной трехгранной пирамиды, основание которой совпадает со скелетом лица, вершиной является кончик носа, а одну из граней, располагающуюся наклонно кпереди и книзу, составляет спинка носа. Верхний узкий конец спинки носа у лба называется корнем; выше его находится несколько углубленная площадка между надбровными дугами - надпереносье. Боковые поверхности носа книзу выпуклы, отграничены ясно выраженной бороздкой, подвижны и составляют крылья носа; между их нижними свободными краями образована подвижная часть носовой перегородки. Наружный нос состоит из костных, хрящевых (гиалиновый хрящ) и мягких частей. Костный остов в верхней части образуется носовой частью лобной кости и носовыми костями. Снизу и сбоку к носовым костям с каждой стороны примыкает лобный отросток верхней челюсти. Носовые кости выполняют пространство между лобными отростками верхних челюстей и участвуют в образовании спинки носа; верхний край их соединяется с лобной костью, наружный - с лобным отростком верхней челюсти, внутренний - с одноименной костью другой стороны, нижний свободный край образует верхнюю границу грушевидного отверстия.

Хрящевой остов носа является продолжением костного скелета и крепко спаян по окружности грушевидного отверстия с последним. Боковую стенку наружного носа с каждой стороны образует хрящевая пластинка неправильно треугольной формы. Верхний край этого хряща заходит несколько назад, под носовые кости и лобный отросток верхней челюсти, прикрепляясь к ним посредством плотной соединительной ткани. Внутренний край в области спинки носа соединяется с передним краем хряща носовой перегородки. Передненижний угол треугольного хряща доходит до большого хряща крыла носа. Большой хрящ крыла носа также парный, особенно тонок и имеет разнообразную форму. Он состоит из двух пластинок, из которых одна более широкая, называемая наружной ножкой, образует крыло носа, а другая, внутренняя, располагается с такой же ножкой другой стороны и входит в состав подвижной перегородки носа, рыхло соединяясь как с ней, так и с хрящом перегородки носа. Малые хрящи крыла носа представляют собой маленькие неправильной формы кусочки хряща, в различном количестве находящиеся в заднем отделе каждого из крыльев носа.

Небольшие хрящевые пластинки в количестве одной двух, расположенные между треугольным хрящом и большим хрящом крыла носа, носят название добавочных хрящей. Часть носового крыла в задненижнем отделе не содержит хрящей и образуется только удвоением кожи. К хрящевому отделу наружного носа еще относится четырехугольный хрящ носовой перегородки, представляющий собой неправильно четырехугольную хрящевую пластинку, которая составляет нижнюю часть носовой перегородки и вдвигается между перпендикулярной пластинкой решетчатой кости, а задненижним краем ложится в бороздку сошника и переднего отдела носового гребешка верхней челюсти. Передненижний край хряща образует впереди верхнюю границу подвижной перегородки носа, кзади опускается несколько ниже и прикрепляется к передней носовой ости. Под названием сошниково-носового хряща Якобсона описывается небольшая хрящевая полоска, которая непосредственно прилегает по обе стороны к хрящу носовой перегородки тотчас же под передней носовой остью.

Мышцы наружного носа у человека носят зачаточный характер и практического значения почти не имеют. Из мышечных пучков, имеющих большее или меньшее значение. Это - поверхностно расположенная мышца, поднимающая крыло носа и верхнюю губу; она начинается от лобного отростка верхней челюсти и прикрепляется к заднему краю крыла носа, отчасти же переходит в кожу верхней губы. Другая мышца носа состоит из двух пучков: поперечного, суживающего носовые отверстия, и крылового, который оттягивает книзу крылья носа. Мышца, осаждающая перегородку носа, оттягивает вниз перегородку носа. Кожный покров носа весьма тонок и с подлежащими частями соединяется вверху посредством рыхлой, бедной жиром соединительной ткани, а на крыльях носа тесно соединен посредством упругой соединительной ткани с подлежащим мышечным покровом. Кожа носа имеет многочисленные сальные железки, которые, особенно в заднем отделе носовых крыльев на кончике носа, исключительно велики; отверстия их видны простым глазом. В коже носа, помимо волосяных мешочков и тонких волос, имеются также и потовые железы. В области ноздрей кожа заворачивается внутрь носа и в области складки внутренней поверхности крыльев, называемой порогом носа, постепенно переходит в слизистую оболочку полости носа. В начальной части непосредственно у входа в нос полость носа выстлана еще кожей, которая загибается внутрь и снабжена волосками и сальными железами. Волосы, здесь расположенные; они могут достигать значительной длины. Затем следует промежуточный пояс, который дальше переходит в собственно слизистую оболочку.

Наружный нос весьма богато снабжен сосудами. Расположенная большей частью под кожей артериальная сеть наружного носа имеет в области преддверья носа многочисленные анастомозы с артериальной системой полости носа. Вены наружного носа, разветвляющиеся почти аналогично артериям, но не повсюду сопровождающие последние, вливаются несколькими ветвями.

Лимф, сосуды носа изливаются в крупные лимф, сосуды лица, которые в свою очередь направляются к лимф, узлам подчелюстной области. Обилие кровеносных и лимфатических сосудов в области наружного носа способствует быстрому заживлению ран, возникших в этой области, приживлению лоскутов кожи после пластических операций и разрешению местных воспалительных процессов. Наряду с этим наличие богатой кровеносной и лимфатической систем при определенных обстоятельствах облегчает распространение внедрившейся инфекции по кровеносным и лимфатическим путям.

Носовая полость (внутренний нос) расположена между передней третью основания черепа, глазницами и ротовой полостью. Спереди она открывается находящимися на нижней поверхности наружного носа и окаймленными только кожей ноздрями, которые имеют очень разнообразную форму и располагаются несколько косо. Сзади полость носа сообщается с верхним отделом глотки (носоглоткой) посредством двух рядом расположенных овальной формы задних носовых отверстий, называемых хоанами. Срединной обычно отклоняющейся частично в одну или другую сторону перегородкой носа (вся полость разделяется на две более или менее одинаковые половины. Верхняя и задняя, часть перегородки - костная, передняя часть ее образуется четырехугольным хрящом, впереди и снизу к нему примыкает перепончатая перегородка. Каждая половина носа имеет четыре образующие ее стенки: внутреннюю, наружную, верхнюю и нижнюю.

Внутренней стенкой служит носовая перегородка, костная часть которой в задневерхнем отделе образуется перпендикулярной пластинкой решетчатой кости, а в задненижнем отделе - самостоятельной костью носовой перегородки - сошником. В нижней части перегородки, ближе кпереди, на границе сошника, находится отверстие сошникового органа; у человека он почти не развит, имеет в длину несколько миллиметров, у животных же имеет форму удлиненного мешка, выстланного обонятельным эпителием. Кзади и под канальцем сошникового органа, на дне полости носа, часто существует маленькое отверстие, ведущее в каналец, называемый резцовым протоком; этот последний обыкновенно оканчивается слепо, хотя и может открываться очень тонким непарным отверстием на резцовом сосочке твердого неба. Этот канал представляет собой рудимент хорошо развитого у многих млекопитающих стенонова канала.

Наружная, или боковая, стенка полости носа представляется наиболее сложной. В состав костного ее скелета входят, затем медиальная поверхность тела верхней челюсти с лобным отростком, далее кзади примыкает слезная кость, за ней следует полостная система решетчатой кости и, наконец, большая часть задней половины наружной стенки образована перпендикулярной частью небной кости и внутренней пластинкой крыловидного отростка основной кости. На костной части наружной стенки расположены основания трех носовых раковин: нижней, средней и верхней. Свободное пространство между носовой перегородкой и носовыми раковинами с одной стороны и между сводом носа и носовым дном с другой составляет так называемый общий носовой ход. Кроме него, под каждой из носовых раковин различают отдельные носовые ходы; между нижней раковиной и дном полости носа находится нижний носовой ход, между средней раковиной и боковой стенкой носа - средний носовой ход и над средней раковиной - верхний носовой ход. Самая задняя часть полости носа позади задних концов средней и нижней раковин, которая непосредственно примыкает к хоанам, называется носоглоточным ходом. Нижняя носовая раковина - самостоятельная кость, прикрепляющаяся к гребню верхней челюсти и небной кости. Средняя и верхняя раковины представляют части решетчатого лабиринта. В высшей точке нижнего носового хода под сводом нижней раковины в передней трети прохода (у взрослого приблизительно на расстоянии 14 мм от переднего конца раковины) находится отверстие слезно-носового канала. Ширина нижнего носового прохода зависит от величины раковины и от положения носовой перегородки. Над нижней раковиной находится средняя, которая ни кпереди, ни кзади не простирается так далеко, как нижняя; свободный передний вертикальный ее край под прямым углом сходится с нижним горизонтальным. Нередко одна из клеток решетчатого лабиринта развивается в самой кости, составляющей переднюю часть средней раковины, причем последняя, значительно увеличиваясь в размерах. В средний носовой ход открываются почти все придаточные пазухи носа (верхнечелюстная, лобная и передние клетки решетчатого лабиринта). Вследствие такого анатомического отношения к придаточным пазухам средний носовой ход клинически представляет наиболее важную часть боковой стенки Н. Если на костном или содержащем мягкие части препарате после удаления или смещения средней раковины кверху осмотреть боковую стенку носового хода, то прежде всего будет видна идущая спереди и сверху кзади и книзу слегка выпуклая кпереди щель шириной в 2-3 мм,которая соответственно ее форме называется полулунной щелью; иногда она очень сильно выражена. Эта щель была впервые описана Н.И. Пироговым под названием «косой полуканал». Этот ход спереди и сзади ограничивается крючковидным отростком решетчатой кости, а сверху - одной из клеток решетчатого лабиринта. Полулунная щель в задней части воронкообразно расширяется, образуя особое углубление- род воронки. На дне этой воронки, вблизи заднего конца, находится - входное отверстие челюстной пазухи. Если проследить зондом полулунную щель кпереди кверху, то попадают большей частью и через него в лобную пазуху, реже в отверстие какой-либо другой клетки решетчатого лабиринта. Если конец зонда направить по дну полулунной щели, то он попадает в отверстие челюстной пазухи. На передней и задней стенках полулунной щели или вблизи нее открывается обычно несколько передних ячеек решетчатого лабиринта. Посредством нежных костных отростков, идущих кзади и книзу, большое отверстие разделяется на несколько меньших; оба нижних закрыты перепонкой. Костные отверстия называются передней и задней фонтанелями. В задней фонтанели почти в 10% случаев встречается второе, сообщающееся с челюстной полостью отверстие. Верхняя раковина, самая малая из носовых раковин, представляет собой слабо выраженный костный выступ решетчатого лабиринта в области над средней раковиной. Под верхней раковиной расположен верхний носовой ход, в области которого открываются задние клетки решетчатого лабиринта. Передний конец ее обычно является общим с таковым средней раковины. Отверстие основной пазухи открывается над задним концом верхней раковины. У новорожденных верхняя раковина, или, вернее, задний конец верхней раковины, представляется разделенным продольной бороздкой, причем образуется как бы отдельная носовая раковина, которая в таких случаях называется четвертой носовой раковиной.

Нижняя стенка носа (носовое дно) образована главным образом небным отростком верхней челюсти и сзади горизонтальной пластинкой небной кости. Дно полости носа слегка вогнуто как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскостях. Верхняя стенка носовой полости, или свод, образована горизонтально расположенной продырявленной пластинкой решетчатой кости, через отверстия которой из полости черепа в носовую полость проходят обонятельные нервы. Сзади полость носа соединена с носоглоточным пространством посредством хоан. Последние ограничиваются медиально сошником, лятерально основной кости, снизу-горизонтальной пластинкой небной кости. Хоаны с боковой стороны отделяются посредством от носовой части глотки, в которую они переходят.

В слизистой оболочке полости носа, за исключением небольшого пространства преддверия носа, различают две области - дыхательную и обонятельную. Преддверие носа выстлано вначале кожей, которая загибается внутрь носа. Обонятельная область ограничена поверхностью верхней раковины, частью средней раковины и соответствующей частью носовой перегородки. Вся остальная часть полости носа относится к дыхательной области.

Слизистая оболочка дыхательной области имеет многослойный цилиндрический мерцательный эпителий, волоски которого совершают движения по направлению к хоанам. Слизистая оболочка тесно спаяна с надкостницей и надхрящницей и в различных отделах полости носа отличается только по толщине, которая в нижних носовых раковинах достигает 4 мм.Под эпителием заключены ветвящиеся альвеолярно-трубчатые железы смешанного характера. В слизистой оболочке рядом с цилиндрическими клетками имеются еще особые бокаловидные клетки, процесс слизеобразования в которых отличается особой интенсивностью при воспалениях. Особенностью слизистой оболочки дыхательной области является наличие в ней многочисленных венозных сосудов и венозных сплетений, причем на отдельных участках слизистая оболочка приобретает вид и характер кавернозной ткани. Эта пещеристая ткань особенно развита на медиальной поверхности и на крае нижней раковины, на крае средней раковины и на заднем конце средней раковины. Она состоит из глубже расположенной, более грубой, и поверхностно расположенной, более мелкой, венозной сети. Стенки сосудов отличаются обильным содержанием мышц и эластических волокон. Вследствие чрезвычайной лябильности пещеристой ткани слизистая оболочка носа под влиянием физических, химических и психогенных факторов легко набухает и так же легко сокращается. Наполнение и опорожнение сосудов происходит главным образом под влиянием нервных импульсов, исходящих из основнонебного узла.

В переднем отделе носовой перегородки, а иногда на дне полости носа у основания перегородки имеется поверхностно расположенная сеть артериальных сосудов, в стенках которых мало мышечных и эластических волокон. Вследствие этого сосуды эти легко подвергаются травме, которая обусловливает появление носового кровотечения. Это обстоятельство имеет большое клиническое значение, т.к. из этого участка слизистой оболочки бывает до 95% всех носовых кровотечений, так что по справедливости его можно назвать кровоточивой зоной носовой перегородки (В.С. Преображенский). Переходя на все придаточные пазухи, слизистая оболочка выстилает их стенки в виде тонкого (до 0,02 мм)относительно бедного железами покрова. Цвет слизистой оболочки красноватый, с различной степенью интенсивности.