**Анатомия носа.**

Различают наружный нос и полость носа. Наружный нос образован костно-хрящевым скелетом, покрытым мышцами и кожей. Каркасными структурами наружного носа являются лобные отростки верхнечелюстных костей, носовые косточки, а также хрящи (большие крыльные, треугольные, четырёхугольный). Полость носа спереди сообщается с внешней средой через носовые отверстия (ноздри), сзади - с носовой частью глотки (носоглоткой) посредством задних отверстий (хоан). Носовая перегородка разделяет полость носа на две половины - правую и левую. Её основу составляют костные (сошник, перпендикулярная пластинка решётчатой кости) и хрящевые структуры (четырёхугольный хрящ).

На латеральной стенке имеются носовые раковины, которые делят полость носа на верхний, средний и нижний носовые ходы. В верхний носовой ход открываются клиновидная пазуха и задние ячейки решетчатой кости, в средний носовой ход - верхнечелюстная (гайморова) и лобная пазухи, а также передние и средние ячейки решетчатого лабиринта. В нижнем носовом ходе расположено отверстие носослезного протока. Различают также общий носовой ход – между раковинами и носовой перегородкой.

Полость носа выстлана слизистой оболочкой, покрытой многорядныммерцательным эпителием, движение ресничек которого направлено кзади к хоанам. В области верхнего носового хода (обонятельная область) расположены периферические окончания обонятельного нерва.

Кровоснабжение носа осуществляется ветвями внутренней и наружной сонных артерий — клиновидно-небной, носонебной и глазной. В передненижнем отделе носовой перегородки располагается кровоточивая зона (зона Киссельбаха). Венозная кровь собирается в лицевую, наружные носовые, глазные вены, пещеристый (кавернозный) синус. Многочисленные венозные сплетения образуют на костном скелете носовых раковин кавернозную ткань, объем которой может рефлекторно изменяться. Лимфатические сосуды слизистой оболочки носа сообщаются с субдуральным и субарахноидальным пространством головного мозга. Чувствительная иннервация осуществляется за счёт 1 и 2 ветвей тройничного нерва, а волокна вегетативной иннервации идут от крылонёбного и Гассерова узла.

Нос выполняет дыхательную, обонятельную, резонаторную, слезовыделительную и защитную функции. Вдыхаемый воздух, проходя через носовые ходы, увлажняется (за счет носовой слизи, выделяемой в количестве около 500*мл* в сутки) и согревается. Частицы пыли и бактерии задерживаются у входа в нос благодаря фильтру из волос, частично оседают на слизистой оболочке полости носа, частично с помощью мерцательного эпителия попадают в носоглотку, откуда в дальнейшем удаляются при глотании, сморкании и откашливании. Бактерии, не удаленные механическим путем, обезвреживаются лизоцимом носовой слизи, обладающим бактерицидным действием.

**Патология** включает пороки развития, повреждения, заболевания, деформации и опухоли носа.

*Пороки развития* в большинстве случаев связаны с врожденным пороком твердого неба — полной расщелиной. Редко встречаются удвоение наружного носа, расщепление его кончика («нос дога»), дефекты носовых костей, изменение величины и формы носовых раковин, свищи спинки носа. Лечение пороков развития оперативное.

*Повреждения*, нанесенные тупыми предметами, а также возникающие при падении, в большинстве случаев бывают закрытыми и могут сопровождаться переломами хрящевого и костного скелета носа без повреждения кожи. Небольшие переломы свободного края носовых костей могут не сопровождаться видимой деформацией и определяются только при пальпации или при рентгенологическом исследовании. При ударе сбоку или спереди, как правило, повреждаются носовые кости, реже лобные отростки верхней челюсти. При этом нос приобретает приплюснутую форму вследствие западения спинки в костном и отчасти в хрящевом отделах. В результате травм перегородки носа возможны ее искривления, вывихи, надломы или переломы, образование гематом и разрывы слизистой оболочки. Часто встречаются боковые смещения носа. На стороне удара может быть выраженное западение носового скелета, на противоположной — выбухание.

Огнестрельные ранения могут быть изолированными и комбинированными — проникающими в полость черепа, глазницу, крылонебную или подвисочную ямку и др. Обширные разрушения носа с отрывом мягких тканей и костных частей лица наблюдаются при осколочных ранениях. В таких случаях нередко возможны отрыв всего наружного носа или отдельных его частей (кончика, спинки) и повреждение придаточных пазух.

Повреждение носа всегда сопровождается болью, возможно развитие шока. Носовые кровотечения, припухлость, кровоизлияния в области носа и окружающих частей лица могут быть выражены в разной степени. Отек кожи и слизистой оболочки обычно быстро увеличивается, что затрудняет диагностику. При разрыве слизистой оболочки усиленное сморкание может привести к развитию подкожной эмфиземы в области век, лица и шеи.

Лечение при закрытых переломах костей носа заключается в остановке кровотечения (передняя или задняя тампонада, применение химических, физических и др. методов), по возможности раннем вправлении отломков (пальцевое вправление или с помощью элеватора), которому должно обязательно предшествовать рентгенологическое исследование. В случае значительного отека тканей отломки вправляют через 2—3 дня после травмы. При открытых переломах костей носа необходима госпитализация в ЛОР-отделение. Раны носа благодаря хорошо развитой его кровеносной сети хорошо заживают.

В результате повреждения наружного носа (удар, падение и др.) и кровоизлияния под надкостницу перегородки носа образуется гематома. Под влиянием вторичной инфекции гематома почти всегда переходит в абсцесс,что обычно сопровождается повышением температуры тела, головными болями, непроходимостью полости носа Наружная часть носа гиперемирована, припухшая, чувствительна при надавливании на кончик носа. При риноскопии вблизи носового отверстия определяется полусферическое флюктуирующее образование, расположенное с обеих сторон перегородки носа. Гематому (в случае отсутствия нагноения) широко вскрывают или отсасывают кровь с помощью шприца, затем производят плотную переднюю тампонаду полости носа. При образовании абсцесса его вскрывают с двух сторон несимметричными разрезами, чтобы предотвратить образование свищей, полость носа тампонируют, назначают антибиотики.

Часто, особенно у детей, наблюдаются [инородные тела](mmdtp://$1905998228) полости носа. При длительном нахождении в полости носа инородное тело может покрываться фосфорнокислыми и углекислыми солями кальция, в результате чего образуются конкременты — ринолиты. Реже ринолиты имеют профессиональный характер (например, у рабочих цементных производств). Клинически отмечаются затрудненное носовое дыхание, гнойные выделения из носа, повторные необильные кровотечения. Наблюдаются головная боль, слезотечение, возможна деформация носа. Ринолиты могут осложниться хроническим ринитом, воспалением придаточных пазух носа, отитом, перфорацией носовой перегородки. Диагноз устанавливают на основании риноскопии. Конкременты удаляют специальными крючками под местной или общей анестезией.

*Деформации* (искривления перегородки носа, сращения между отдельными частями полости носа) могут быть как врожденными, так и приобретенными. Возможны искривления всех отделов перегородки. Они часто сочетаются с ее утолщением в виде шипов и гребней и сопровождаются затруднением дыхания через одну или обе половины носа. Диагноз ставят на основании передней риноскопии. Лечение при выраженных искривлениях, приводящих к функциональным расстройствам, оперативное; оно заключается в частичной или полной подслизистой резекции перегородки носа.

Сращения могут быть хрящевыми, костными или соединительнотканными. Они встречаются в виде перемычек между отдельными частями полости носа. (передние и задние синехии) и атрезий, характеризующихся полным закрытием просвета в той или иной части носовой полости. Атрезии передних отделов полости носа и синехии обычно бывают следствием деструктивных процессов при различных инфекционных болезнях (дифтерии, сифилисе и др.). Атрезии хоан в большинстве случаев — врожденные, имеют костный характер, локализуются с одной стороны. Диагноз устанавливают на основании наружного осмотра и риноскопии, пальцевого исследования носоглотки, зондирования полости носа и рентгеноконтрастного исследования. Синехии обычно рассекают, после чего вставляют различные прокладки. При атрезиях хоан, особенно костных, прибегают к их выдалбливанию долотом. Для получения стойкого просвета в образовавшееся отверстие на 3-4 недели вводят резиновую трубку.

*Ринит* (rhinitis; греч. rhis, rhinos нос + itis; синоним насморк) - воспаление слизистой оболочки полости носа. Различают острый и хронический ринит. Как самостоятельные формы выделяют вазомоторный ринит, который в свою очередь подразделяется на нейровегетативный и аллергический.

*Острый ринит* часто возникает самостоятельно как следствие изолированного воздействия на слизистую оболочку полости носа возбудителей вирусной или бактериальной инфекции Он может сопутствовать острым инфекционным болезням, таким, как грипп, корь, скарлатина, дифтерия, сап, гонорея и др. Воспалительный процесс может развиться также вторично при поражении придаточных (околоносовых) пазух носа, глотки, трахеи.

При остром рините развивается катаральное воспаление слизистой оболочки, проявляющееся отечностью тканей, наиболее выраженной в области носовых раковин. Поражение распространяется на обе половины носа.

В течении острого ринита выделяют три стадии. Первая стадия – стадия раздражения - длится от нескольких часов до 1—2 сут.; она проявляется ощущением зуда и сухости в полости носа, чиханьем, нередко слезотечением, головной болью, общим недомоганием, повышением температуры тела, снижением обоняния; слизистая оболочка сухая, гиперемированная. Во второй стадии – стадии гиперсекреции и нагноения - появляются прозрачные водянистые (нередко в большом количестве) выделения из носа, отмечаются затруднение носового дыхания, гнусавость: слизистая оболочка влажная, отечная, в носовых ходах серозно-слизистое отделяемое. В третьей стадии – стадии разрешения - носовое дыхание улучшается, выделения из носа приобретают слизисто-гнойный характер, постепенно уменьшается их количество; слизистая оболочка становится менее отечной, бледнеет, в носовых ходах определяется слизисто-гнойное отделяемое. Выздоровление наступает в среднем через 7—10 дней, в некоторых случаях процесс переходит в хронический.

При инфекционных болезнях ринит может иметь специфические признаки. Так, при гриппе он нередко сопровождается носовыми кровотечениями. Сосуды слизистой оболочки инъецированы, имеются кровоизлияния; при дифтерии слизистая оболочка покрыта фибринозными налетами, выделения могут быть сукровичными.

Острый ринит может осложниться распространением воспалительного процесса на слизистую оболочку придаточных пазух носа, слезно-носовой канал, слуховую (евстахиеву) трубу, глотку, гортань и нижние дыхательные пути с последующим развитием отита, синусита, ларинготрахеобронхита.

Лечение обычно симптоматическое. Назначают жаропонижающие и потогонные средства (ацетилсалициловую кислоту, фенацетин). Отвлекающие процедуры (горчичники к ногам, горчичные ножные ванны) особенно эффективны в первые часы болезни. Во второй период заболевания применяют сосудосуживающие средства (растворы адреналина, эфедрина, нафтизин, галазолин и др.), ментол, обладающий рефлекторным сосудосуживающим и слабым антисептическим действием, сок каланхоэ, лука, чеснока, имеющий антисептические свойства. На стадии разрешения показаны витамины, физиопроцедуры (УВЧ-терапия на область носа).

Прогноз, как правило, благоприятный. Профилактика сводится к закаливающим процедурам, гигиене полости носа и санации верхних дыхательных путей.

*Острый ринит у детей* грудного возраста имеет особенности. Он обычно протекает как ринофарингит; нередко воспалительный процесс распространяется на гортань и среднее ухо. Особенно тяжело острый ринит протекает у недоношенных, ослабленных детей, с резко сниженной сопротивляемостью организма. У ребенка нарушается акт сосания, что приводит к потере массы тела, нарушению сна, повышенной возбудимости. Нередко в этом возрасте острый ринит осложняется [бронхитом](mmdtp://$1464735604), бронхопневмонией, [отитом](mmdtp://$1309092719). Необходимо учитывать, что причинами острого ринита у детей грудного возраста могут быть гонорея и врожденный сифилис. Гонорейный ринит начинается обычно с рождения и сочетается с поражением глаз. Врожденный сифилитический ринит обычно проявляется на 3-4-й неделе жизни, сопровождается появлением сифилид на коже ягодиц и вокруг заднего прохода, увеличением печени и селезенки. При лечении острого ринита детям грудного возраста не рекомендуется назначать ментол или содержащие его препараты в связи с опасностью [лариноспазма](mmdtp://$1522641971).

*Хронический ринит.* В зависимости от морфологических изменений выделяют катаральный, гипертрофический и атрофический хронический ринит.

*Хронический катаральный ринит* может быть исходом острого. Причиной его нередко являются длительное воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды и профессиональных вредностей, местное расстройство кровообращения, наблюдающееся при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, печени, дисфункции вегетативной нервной системы, эндокринные расстройства, постоянное раздражение слизистой оболочки полости носа при хроническом аденоидите, синуситах. Определенную роль играют наследственная предрасположенность, пороки развития деформации полости носа. При хроническом катаральном рините преобладают метаплазия и пролиферация эпителия слизистой оболочки, особенно в области передних концов носовых раковин. Мерцательный эпителий превращается в кубический, а иногда в ороговевающий, теряет реснички. Увеличивается количество слизистых желез и слизи. В дальнейшем может наблюдаться пролиферация соединительнотканный элементов, повышение числа сосудов, гипертрофия их стенок и расширение просветов, а также вовлечение в процесс надкостницы и кости. Клинические проявления (заложенность носа, снижение обоняния, вязкое отделяемое из носа) выражены нерезко и проявляются периодически. Слизистая оболочка несколько гиперемирована, утолщена, выделения обычно слизистые, при обострениях становятся слизисто-гнойными. Лечение такое же, как при остром рините Местно применяют также вяжущие (1-1,5% раствор протаргола или колларгола) или прижигающие (2-5% раствор нитрата серебра) средства. Необходимо также лечить сопутствующие патологии, устранять профессиональные вредности. Рекомендуется применение иммуно- и биостимуляторов, антибактериальных препаратов в виде эндоназальных препаратов, электро- или фокофореза.

*Хронический гипертрофический ринит* обычно развивается на фоне длительно текущего катарального ринита. Гистологически характеризуется разрастанием слизистой оболочки и подслизистой основы, преимущественно в области пещеристых венозных сплетений на переднем и заднем концах нижней носовой раковины: эпителий разрыхлен, реснички мерцательного эпителия в отдельных участках отсутствуют. Отмечаются заложенность носа и умеренные слизистые выделения, которые, в отличие от катарального ринита, бывают почти постоянными. При риноскопии определяется гипертрофия нижних и средних носовых раковин, которые могут иметь гладкую, бугристую или сосочковую поверхность, ярко-красную, сине-багровую или белесоватую окраску. Применение обычных для ринита лекарственных средств мало эффективно, что имеет значение в дифференциальной диагностике гипертрофического и катарального ринита (закапывание в нос растворов адреналина или эфедрина не устраняет набухание слизистой оболочки). Гипертрофированную слизистую оболочку носовых раковин прижигают нитратом серебра, трихлоруксусной или хромовой кислотой либо гальванокаутером. Используют склерозирующую терапию, при которой в толщу гипертрофированной слизистой оболочки и подслизистой основы вводят в большом количестве (до 10 *мл*) такие вещества, как 40% раствор глюкозы, изотонический раствор хлорида натрия, глицерин и др. (на курс 45 инъекций с интервалом 1 нед.). Применяют ультразвуковую дезинтеграцию нижних носовых раковин, а также лазеродеструкцию. При неэффективности перечисленных методов прибегают к оперативному вмешательству - нижней и средней конхотомии. Операцию осуществляют под местной анестезией с помощью проволочной петли или ножниц Бекманна. Осложнениями конхотомии могут быть носовые кровотечения (во время операции или через 2-4 ч после нее), которые возникают преимущественно при неполном удалении заднего отдела раковины. В послеоперационном периоде возможно развитие острого среднего отита, в последующем - атрофического ринита.

*Хронический атрофический ринит* характеризуется атрофией слизистой оболочки, редко костного скелета носовых раковин. Женщины заболевают в 2 раза чаще, чем мужчины. У детей встречается редко. Заболевание может быть обусловлено неблагоприятными климатическими условиями, профессиональными вредностями, часто повторяющимся острым ринитом и др. Местный атрофический процесс возникает чаще в результате травмы, ожога или грубого оперативного вмешательства. Определенное значение имеют наследственно-конституциональные факторы. Морфологически характеризуется истончением илистой оболочки, запустеванием сосудов, пещеристых венозных сплетений раковин и слизистых желез; реснитчатый эпителий превращается в плоский. Больные жалуются на сухость и заложенность носа, корки в носу. Возможны рецидивы носовых кровотечений. При поражении обонятельной области отмечается ослабление обоняния вплоть до аносмии. Полость носа обычно расширена, слизистая оболочка сухая, блестящая, в носовых ходах определяются густые слизисто-гнойные выделения или (чаще) сухие корки. Нередко атрофический ринит сопровождается атрофическим [фарингитом](mmdtp://$1897112207) и [ларингитом](mmdtp://$753077038). Он может осложниться поражением слезных путей, конъюнктивитом. Дифференциальный диагноз проводят с [озеной](mmdtp://$1510135809), атрофической [формой склеромы](mmdtp://$153668181), сифилитическим поражением носа. Лечение симптоматическое, проводится длительно: слизистую оболочку полости носа 2 раза в неделю смазывают раствором Люголя, орошают изотоническим раствором хлорида натрия, настоями трав шалфея, тысячелистника, мяты, ромашки и др.), полость носа смазывают смягчающими мазями. Показаны УВЧ-терапии, витаминотерапия, стимулирующие средства (инъекции АТФ, алоэ, стекловидного тела). В отдельных случаях с целью сужения полости носа прибегают к оперативному лечению - имплантации в толщу носовой перегородки хряща или синтетических материалов. Прогноз в отношении полного восстановления слизистой оболочки и ее функций сомнительный.

*Озена* (ozaena; греч. ozō издавать запах; синоним зловонный насморк) - хроническое заболевание полости носа, характеризующееся атрофией слизистой оболочки и костно-хрящевого скелета носа, образованием в носу корок, издающих специфический зловонный запах, снижением или потерей обоняния.

Этиология не установлена. Большинство исследователей придерживается инфекционной теории происхождения, отводя главную роль грамотрицательной палочке Klebsiella ozaenae, а также коринебактериям, протею и др. Существует и нейродистрофическая теория, согласно которой причиной озены являются нарушения функции тройничного нерва и шейных симпатических узлов. В развитии заболевания, кроме того, имеют значение генетические факторы, эндокринные расстройства, климатические и социальные условия. Заболевание возникает обычно в детском и юношеском возрасте (чаще в 8-10 лет), преимущественно у лиц женского пола.

Начало заболевания характеризуется обильными слизистыми выделениями из носа, общим недомоганием, снижением обоняния. В последующем выделения становятся более густыми, приобретают резкий гнилостный запах и засыхают, образуя корки серо-зеленого цвета, при удалении которых возможно кровотечение. Отмечается постоянная сухость в носу и носоглотке. Обоняние резко ослаблено или совершенно отсутствует. Из-за неприятного запаха, который сами больные не ощущают, они вынуждены избегать общения с окружающими, находятся в подавленном состоянии.

Диагноз устанавливают на основании характерной клинической картины и результатов обследования. При риноскопии видна сухая, истонченная слизистая оболочка, покрытая клейким секретом или корками. Микроскопически в ней выявляются признаки метаплазии мерцательного эпителия в многослойный плоский, очаговые воспалительные инфильтраты вокруг сосудов и желез. В поздних стадиях заболевания происходит полная атрофия слизистой оболочки, корки не образуются, отмечаются запустевание капиллярной сети, склеротические изменения в стенках сосудов. В связи с атрофией костно-хрящевого скелета носа наблюдается расширение ноздрей и просвета носовой полости, западение спинки носа. В крови часто выявляются гипохромная анемия, повышение СОЭ, снижение содержания сывороточного железа. При посеве отделяемого из носа часто обнаруживают Klebsiella ozaenae.

Дифференциальный диагноз проводят главным образом с простым атрофическим [ринитом](mmdtp://$394759496), [склеромой](mmdtp://$864538272), [сифилисом](mmdtp://$313876444), [лепрой](mmdtp://$119580379),  [гранулематозом](mmdtp://$123229616) Вегенера.

Лечение проводят амбулаторно или в стационаре антибиотиками, из которых наиболее эффективен стрептомицин. Его назначают внутримышечно и местно в виде ингаляций или мазей, в состав которых он входит. Используют также метациклин, цепорин и др. С целью улучшения трофических процессов слизистую оболочку полости носа смазывают раствором Люголя, хлорофиллокаротиновой пастой; применяют витамины, препараты железа, алоэ, стекловидное тело, пирогенал, прозерин, никотиновую кислоту. Широкое распространение получила физиотерапия (эндозональный электрофорез калия йодида, диатермия или УВЧ на область шейных симпатических узлов, гальванический воротник по Щербаку). Для удаления корок и уменьшения запаха полость носа смазывают сероводородной водой или 2% раствором натрия гидрокарбоната, применяют ингаляции щелочных минеральных вод, персикового масла интраназально вводят протеолитические ферменты, закладывают в нос мазевые тампоны. В ряде случаев (для уменьшения просвета носовой полости) прибегают к оперативному вмешательству.

Прогноз в отношении полною выздоровления неблагоприятный. Профилактика направлена на раннее выявление заболевания. Членов семей, в которых имеются больные озеной, выделяют в группу риска; регулярно проводят повторное исследование слизи из носа, санацию носоглотки. Большое внимание следует уделять также детям с признаками атрофии слизистой оболочки носа. При субатрофических и атрофических ринитах, а также в начале озены больные не должны подвергаться воздействию факторов, усугубляющих атрофические процессы в носовой полости (пыли, паров тяжелых металлов, резких температурных колебаний).

*Вазомоторный ринит.* Нейровегетативная форма вазомоторного ринита наблюдается у лиц с дисфункцией вегетативной нервной системы. В ее основе лежат функциональные вазомоторные расстройства, при которых малейшие непосредственные или рефлекторные раздражения (охлаждение, резкий запах и др.) ведут к бурной реакции со стороны слизистой оболочки полости носа. Гистологически отмечается утолщение слизистой оболочки, метаплазия эпителия в многослойный плоский, обилие бокаловидных клеток с накоплением в них слизи, отечность стромы.

Заболевание протекает в виде приступов. Без видимой причины, чаще по утрам, появляется заложенность носа, частое чиханье, сильные водянисто-слизистые выделения из носа, иногда слезотечение. Во время приступа слизистая оболочка бледная или синюшная, припухшая, особенно в области нижних носовых раковин иногда на ней определяются сизоватые пятна (пятна Воячека) – признак преобладания тонуса парасимпатической нервной системы.

Лечение проводят гипосенсибилизирующими и вяжущими средствами (сосудосуживающие средства противопоказаны, т.к. усугубят вазомоторные нарушения), применяют диатермию, гальванизацию верхнего шейного узла симпатического ствола (воротник по Щербаку), электро- и фонофорез димедрола, спленина, хлорида кальция и др., рефлексотерапию. Показаны дыхательная гимнастика и закаливание. При неэффективности перечисленных мероприятий прибегают к прижиганию рефлексогенных зон, криохирургии, используют гальванокаустику, ультразвуковую дезинтеграцию или конхотомию. Прогноз при своевременной диагностике и правильном лечении благоприятный. Профилактика направлена на нормализацию функциональных нарушений нервной системы, накаливание организма, санацию верхних дыхательных путей.

Аллергический ринит может иметь сезонный характер или протекать постоянно (круглогодично). Сезонный аллергический ринит связан с повышенной чувствительностью слизистой оболочки полости носа к пыльцевым и грибковым антигенам. Постоянный аллергический ринит обусловлен повышенной чувствительностью к домашней или производственной пыли, пищевым, лекарственным веществам, другим аллергенам, воздействующим на организм через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт или кожу (атоническая форма), а также сенсибилизацией к бактериальным или вирусным антигенам (инфекционно-аллергическая форма). В ряде случаев причиной ринита является гиперчувствительность одновременно к двум видам аллергенов (смешанная форма).

В развитии атопической формы аллергического ринита играет роль наследственная предрасположенность. В основе патогенеза атопической формы постоянного аллергического ринита лежит аллергическая реакция немедленного типа. Инфекционно-аллергическая форма развивается преимущественно у лиц, страдающих частыми респираторно-вирусными заболеваниями, сопутствующими воспалительным процессам в глотке, придаточных пазухах носа. В возникновении инфекционно-аллергической формы участвуют Т-лимфоциты и лимфокины, наблюдается аллергическая реакция замедленного типа.

Для аллергического ринита характерны гиперплазия слизистой оболочки полости носа и истончение базальной мембраны, отек и эозинофильная инфильтрация, гипертрофия слизистых желез, увеличение количества бокаловидных клеток, резкое расширение артериол и капилляров, спазм венозных сфинктеров, застой в пещеристых венозных сплетениях раковин.

Клиническая картина зависит от вида аллергена. При сезонной форме больные жалуются на заложенность носа, обильные выделения серозного характера, зуд в носу. Процесс распространяется на слизистую оболочку глотки, околоносовых пазух. Отмечается цикличность заболевания; в период ремиссии картина может полностью нормализоваться. При атопической форме преобладает заложенность носа; слизистая оболочка полости носа бледная, отечная, наблюдается эффект элиминации (исчезновение симптомов при устранении аллергена). При инфекционно-аллергической форме отмечается длительная заложенность носа, скудные слизисто-гнойные выделения, выраженная гипертрофия носовых раковин, нередко полипы в носовых ходах. Клинические проявления сочетанной формы заболевания зависят от того, по какому типу развивается аллергическая реакция. Аллергический ринит может осложниться аллергическим синуситом и [бронхиальной астмой](mmdtp://$50255835).

При установлении аллергической природы ринита учитывают данные анамнеза, результаты кожных аллергических и провокационных назальных проб с аллергеном, иммунологических тестов. Признаком аллергического ринита является повышенное количество эозинофилов в носовой слизи, которое особенно возрастает после провокационной пробы.

Лечение осуществляется аллергологом. Оно включает специфическую гипосенсибилизацию, одним из вариантов которой является локальная иммунотерапия - наиболее эффективный метод, применяемый в период ремиссии. Воздействие на иммунную фазу заболевания позволяет добиться стойкой ремиссии и клинического выздоровления. Проводят также патогенетическое лечение, осуществляемое как в фазе ремиссии, так и в фазе обострения заболевания. Назначают (курсом 10-15 дней) антагонисты гистамина, ацетилхолина и других медиаторов аллергических реакций, блокирующие соответствующие рецепторы клеток слизистой оболочки полости носа (димедрол, фенкарол, диазолин, бикарфен и др.), гистаглобулин, способствующий образованию гистаминовых антител и плазмопексина, связывающих свободный гистамин (5 инъекций по 2 мл с интервалом в 5 дней), кромолин-натрий (интал), который наносят на слизистую оболочку полости носа, и кетотифен (внутрь 2—3 раза в день в течение 1—3 мес.), ингибирующие освобождение гистамина, иммуномодуляторы (вилазен в каплях, противоаллергический иммуноглобулин внутримышечно и др.), при тяжелом течении — кортикостероиды (в виде сухих или тепловлажных аэрозолей, внутриносовых блокад), антагонисты кальция (фенигидин и др.), снижающие гиперреактивность слизистой оболочки носа. С целью предупреждения присоединения инфекции, что особенно характерно для инфекционно-аллергических форм, назначают преимущественно местно антибактериальные препараты (сульфаниламиды, антибиотики, препараты нитрофуранового ряда), предварительно определив чувствительность к ним патогенной микрофлоры полости носа. В период обострения заболевания показана также симптоматическая терапия, аналогичная лечению при других формах ринита, применяют физиотерапевтические процедуры (магнитотерапию, фонофорез гидрокортизона, диадинамические токи. УФ-облучение слизистой оболочки полости носа), иглорефлексотерапию. В случаях выраженного и необратимого нарушения носового дыхания прибегают к хирургическим методам (полипотомии, ультразвуковой дезинтеграции носовых раковин, криотерапии и др.).

*Фурункул носа* часто бывает одним из проявлений общего фурункулеза.Отмечаются болезненность, отек, захватывающий иногда и соседние части лица; кожа на кончике или на крыле носа становится резко гиперемированной, напряженной, очень чувствительна при пальпации. При осмотре внутренней поверхности входа в нос на ограниченном участке определяется конусовидный инфильтрат, характерна сильная болезненность при дотрагивании. Лечение консервативное, заключается в назначении индифферентных мазей, антибиотиков, местно УВЧ. Запрещается надавливание, массаж, вскрытие фурункула в раннем периоде, т.к. это может повести к тромбофлебиту вен лица, тромбозу пещеристого синуса и сепсису.

*Сикоз* преддверия носа — гнойное воспаление волосяных фолликулов, расположенных у входа в полость носа. Вызывается стафилококком, часто сочетается с сикозом верхней губы и подбородка. При осмотре в области преддверия носа определяется множество поверхностных гнойничков, пронизанных волосом. Гнойное содержимое их быстро подсыхает в корки, тесно спаянные с волосом. Кожа отечная, напряженная, болезненная. На фоне сикоза часто развивается экзема преддверия носа. Лечение сикоза состоит в размягчении индифферентной мазью корок, удалении пинцетом волос, дезинфицировании кожи 1% раствором салицилового спирта, назначении примочек из буровской жидкости, смазывании пораженной области 1-5% синтомициновой эмульсией. В тяжелых случаях проводят курс антибактериальной терапии. Заболевание часто рецидивирует

*Туберкулез* носа проявляется в виде инфильтрата или язвы, располагающихся на перегородке, на нижней, реже средней раковине. Распад туберкулезных гранулем ведет к образованию изъязвлений, покрытых гнойными, иногда кровянистыми корочками. Диагноз туберкулеза носа не вызывает затруднений при наличии других туберкулезных очагов, подтверждается результатами биопсии. Лечение специфическое.

*Сифилис* носа в первичном периоде заболевания встречается редко. Вторичный сифилис протекает в форме эритемы, сопровождается отеком слизистой оболочки полости носа, а также серозно-геморрагическими или слизистыми выделениями. Третичный сифилис носа характеризуется появлением на костной части носовой перегородки сифилитических инфильтратов или гумм. При распаде последних носовая перегородка разрушается, в результате чего происходит западение спинки носа. Диагноз ставят на основании данных бактериологического и серологического исследований. Дифференциальный диагноз (особенно при раннем врожденном сифилисе) чаще приходится проводить с простым ринитом, от которого специфическое поражение отличается затяжным и упорным течением. Лечение специфическое.

*Полипы носа* — проявление воспалительных заболеваний придаточных пазух, в частности полипозного синусита. Часто возникают на фоне аллергии. Полипы бывают различной величины, имеют серый, иногда желтовато-розовый цвет, студенистую консистенцию и гладкую поверхность. Больные жалуются на заложенность носа, слизистое отделяемое из носа, головную боль, утомляемость. Диагноз устанавливают на основании данных передней и задней риноскопии и исследования зондом.

Лечение оперативное; полипы удаляют под местной анестезией с помощью проволочной петли, конхотома или режущих щипцов.

**Придаточные пазухи носа** (sinus paranasales; синоним околоносовые пазухи) - воздухоносные полости в костях лицевого и мозгового черепа, выстланные слизистой оболочкой, которые сообщаются с полостью носа; являются резонаторами голоса. К придаточным пазухам носа относят верхнечелюстную (гайморову), лобную, клиновидную (основную) пазухи, а также решетчатый лабиринт.

Наиболее крупная *верхнечелюстная пазуха* (sinus maxillaris) располагается в теле верхней челюсти и открывается в средний носовой ход. Парная чаще имеет форму усеченной трех- или четырехгранной пирамиды; величина левой и правой верхнечелюстной пазухи у одного человека может быть различной. В верхнечелюстной пазухе различают четыре дополнительных углубления, или бухты (скуловую, лобную, небную и альвеолярную), которые в зависимости от степени пневматизации пазухи могут изменять ее форму и топографическое соотношение с окружающими тканями. Так, при большой альвеолярной бухте верхушки верхних моляров очень близко прилежат к нижней стенке пазухи в области бухты или даже выходят в нее. Кровоснабжение верхнечелюстной пазухи осуществляется за счет ветвей верхнечелюстной, лицевой и глазной артерий. Венозная кровь оттекает в одноименные вены и крыловидное сплетение. Отводящие лимфатические сосуды пазухи впадают в лимфатические сосуды полости носа. Иннервацию осуществляют глазной, верхнечелюстной нерв и крылонебный узел.

*Лобная пазуха* (sinus frontalis) находится в лобной кости, имеет форму трехгранной пирамиды с основанием, обращенным книзу. Она разделена перегородкой, не всегда занимающей срединное положение, на две части; встречаются и добавочные перегородки. Стенки лобной пазухи иногда имеют костные выступы и перекладины, степень пневматизации пазухи различна. Она сообщается со средним носовым ходом. Кровоснабжение пазухи происходит из глазной, верхнечелюстной и поверхностной височной артерий. Кровь оттекает в лобную и глазную вены и в верхний продольный синус, лимфа — в лимфатические сосуды полости носа. Иннервация осуществляется ветвями переднего решетчатого и надглазничного нервов. Лобная пазуха может отсутствовать.

*Клиновидная пазуха* (sinus sphenoidalis), расположенная в теле клиновидной кости, разделяется перегородкой на правую и левую (чаще не одинаковые) части (в отдельных случаях имеется несколько перегородок). Форма и топографо-анатомические взаимоотношения с прилежащими образованиями зависят от степени их пневматизации. Выводные отверстия клиновидной пазухи расположены в медиальной части передней стенки, ближе к ее верхнему краю, и открываются в полость носа на уровне заднего конца верхнего носового хода. Кровоснабжение осуществляется ветвями верхнечелюстной, восходящей глоточной и глазной артерий, а также ветвями средней и задней артерий твердой мозговой оболочки, Венозная кровь оттекает в вены полости носа, твердой мозговой оболочки, глотки и в позвоночное венозное сплетение, лимфа — в сосуды носовой полости. Иннервация осуществляется задним решетчатым нервом и ветвями крылонебного узла.

*Решетчатый лабиринт* (laburinthus ethmoidalis) совокупность пазух (ячеек) решетчатой кости, сообщающихся между собой и с полостью носа. Выделяют передние, средние и задние ячейки. Передние ячейки открываются в средний, задние - в верхний, средние - в верхний или средний носовой ход. Ячейки располагаются в 3-4 ряда, количество их колеблется от 5 до 15. Кровоснабжение осуществляется передними и задними решетчатыми артериями, иногда ветвями подглазничной и средней артерии мозговой оболочки. Венозная кровь оттекает в вены полости носа, глазницы, твердой мозговой оболочки, лимфа - в сосуды полости носа. Иннервируется решетчатый лабиринт передними и задними решетчатыми нервами, ветвями крылонебного узла.

В диагностике заболеваний придаточных пазух носа используют наружный осмотр, позволяющий выявить в области проекций пазух, преддверия полости рта и твердого неба припухлость, инфильтрацию мягких тканей, гиперемию, свищ. С помощью пальпации и перкуссии оценивают консистенцию тканей в области проекции пазух, выявляют их болезненность. [Риноскопия](mmdtp://$124911014) дает возможность осмотреть носовые ходы и носовые раковины, определить состояние слизистой оболочки, характер отделяемого из пазух. В некоторых случаях содержимое пазух отсасывают с помощью баллона Политцера.

Для определения проходимости соустья пазух с полостью носа проводят их зондирование. Чаще зондируют лобные пазухи, реже клиновидные, зондирование верхнечелюстных пазух обычно не производят. Перед манипуляцией слизистую оболочку носа трехкратно смазывают местноанестезирующими (1-2% раствором дикаина или 5% раствором кокаина) и сосудосуживающими средствами (3% раствором эфедрина или 0,1% раствором адреналина). Для зондирования лобной пазухи наиболее удобна зонд-канюля Лансберга. Под контролем зрения ее вводят под передний конец средней носовой раковины, мягко нащупывают в передней трети свода среднего носового хода отверстие и легким усилием продвигают канюлю кверху и слегка кнаружи. Зондировать клиновидную пазуху всегда сложно в связи с ее глубоким расположением и невозможностью визуального контроля за выполнением манипуляции. Зондирование облегчается при проведении процедуры под рентгенотелевизионным контролем.

С целью освобождения пазух от патологического содержимого, в т.ч. перед введением в них рентгеноконтрастного вещества (при рентгенологическом исследовании) или лекарственного средства применяют промывание пазух.

Диагностическое значение имеет пункция придаточных пазух носа, которую используют также с лечебной целью. Наиболее распространена пункция верхнечелюстной пазухи. Относительно часто производят трепанопункцию лобной пазухи, в редких случаях — пункции клиновидной пазухи и решетчатого лабиринта Пункцию верхнечелюстной пазухи осуществляют пункционными иглами (Куликовского, длинной иглой Дюфо и др.) через нижний носовой ход на расстоянии 2,5 см от переднего конца нижней носовой раковины. Предварительно дважды смазывают слизистую оболочку полости носа под нижней носовой раковиной местноанестезирующими и сосудосуживающими средствами. Прокол делают таким образом, чтобы конец иглы вошел в просвет пазухи примерно на 1 см. При более глубоком погружении иглы в пазуху можно проколоть и переднюю ее стенку, в результате чего во время промывания жидкость нагнетается в мягкие ткани щеки. В редких случаях возможен ошибочный прокол верхней стенки пазухи, что чревато опасностью развития внутриглазничных осложнений. Полученное при пункции содержимое подвергают бактериологическому исследованию, определяют чувствительность выделенной микрофлоры к антибиотикам; при подозрении на опухоль проводят цитологическое исследование полученного материала. После отсасывания содержимого пазуху промывают антисептическим раствором, чаще фурацилина (1:5000) или пелоидина. При этом используют шприц Жане или резиновую грушу, которые соединяют с пункционной иглой резиновой трубкой.

Для трепанопункции лобной пазухи наибольшее распространение получил метод Антонюк - через переднюю стенку пазухи (место трепанопункции находится на биссектрисе прямого угла, образованного линией, проведенной через лоб и переносицу, и линией, образованной надбровными дугами, отступив 1-1,5 см от вершины угла). В ряде случаев используют антроскопию - осмотр пазух с помощью оптических приборов (антроскопов). Антроскопию верхнечелюстной пазухи обычно осуществляют через отверстие в нижнем носовом ходе, образованное при радикальной операции на пазухе, антроскопию лобной пазухи — через отверстие, сформированное в передней или нижней стенке пазухи.

В редких случаях для определения воздушности придаточных пазух носа применяют диафаноскопию с помощью небольшого устройства, снабженного электрической лампочкой, - диафаноскопа, который помещают в полость рта исследуемого. При нормальной воздушности в темноте пазухи имеют красное свечение, при ее снижении в результате утолщения слизистой оболочки, наличия полипов или экссудата интенсивность свечения уменьшается.

Широкое распространение, преимущественно при исследовании верхнечелюстных пазух, получило рентгенологическое исследование и особенно томография, в т.ч. компьютерная. Основными проекциями являются носоподбородочная, лобно-носовая, боковая и аксиальная. На рентгенограммах и томограммах неизмененные пазухи образуют участки повышенной прозрачности, ограниченные костными стенками. Искусственное контрастирование (синусографию) выполняют в тех случаях, когда обзорные снимки и томограммы не дают достаточных сведений о характере и распространенности патологического процесса.

**Патология**.

*Пороки развития* включают чрезмерную пневматизацию пазух, наличие в них дополнительных перегородок, отсутствие некоторых пазух, а также дегисценции — врожденные дефекты костных стенок, которые могут обусловить сообщение пазухи между собой с полостью глазницы, передней и средней черепными ямками. При наличии костного дефекта в области боковых стенок клиновидной пазухи слизистая оболочка ее может соприкасаться с твердой оболочкой головного мозгас областью пещеристого синуса, зрительного нерва, внутренней сонной артерии. Клинически пороки развития не проявляются, однако при воспалении они могут способствовать развитию внутриглазничных и внутричерепных осложнений.

*Повреждения* стенок пазухи возникают при ранениях или закрытых травмах черепа. Они могут быть изолированными (единичными или множественными) с повреждением только пазух и сочетанными (одновременное повреждение стенок пазухи, костей черепа и глазницы). Симптоматика зависит от объема распространенности и характера повреждений. Почти постоянным симптомом является глазная боль. Возможны развитие [травматического шока](mmdtp://$86709658), длительная потеря сознания. Повреждения пазух могут проявляться подвижно и смещаемостью костных отломков, внутритканевой [эмфиземой](mmdtp://$1048954777),[носовым кровотечением](mmdtp://$1926478412),при повреждениях решетчатого лабиринта может возникнуть [ликворея](mmdtp://$1846497031). Подтвердить диагноз помогают риноскопия и фарингоскопия. Наличие сочетанного повреждения устанавливают, исследуя обоняние, остроту зрения, а также оценив общее состояние пациента неврологический статус. Рентгенологические признаки повреждений придаточных пазух носа разделяют на прямые и косвенные. К прямым относят наличие линии перелома, нарушение непрерывности и смещение линейных теней стенок пазух, что наиболее выражен оскольчатых и вдавленных переломах. Косвенным признаком может служить затемнение пазухи, вызванное кровоизлиянием в полость. При повреждениях стенок пазухи оперативное вмешательство целесообразно проводить в ранние сроки. Удаляют нежизнеспособные ткани, производят репозицию костных отломков, устраняют дефекты, формируют соустья пазух с полостью носа с целью предупреждения распространения инфекции в полость черепа и глазницу, назначают антибактериальные средства.

*Воспалительные заболевания* придаточных пазух носа - синуситы (синуиты) могут быть острыми и хроническими. В ряде случаев развивается пансинусит, т.е. поражаются все пазухи. При синусите пациент предъявляет жалобы на насморк, чихание, заложенность носа, снижение обоняния, боль в проекции поражённой пазухи. Иррадиация боли при гайморите – в височно-теменную область, при фронтите и этмоидите – в затылок, что объясняется особенностями расположения ветвей тройничного нерва. При остром синусите отмечается повышение температуры, слабость, снижение работоспособности и другие симптомы интоксикации. Риноскопически можно обнаружить патологическое отделяемое в районе соустья. При удалении отделяемого и наклоне головы (при гайморите – вперёд) отделяемое появляется снова. Можно также обнаружить полипы. Рентгенологически отмечается затемнение пазухи, обусловленное снижением ее пневматизации вследствие отека слизистой оболочки, заполнения полости пазухи экссудатом, разрастания грануляционной тканиили полипов. Для уточнения диагноза можно также провести компьютерную томографию и диагностическую пункцию пазухи. По большому счёту, любое лечение синуситов преследует две основные цели: улучшить отток содержимого пазухи и уничтожить паразитирующую в ней микрофлору (поскольку не всегда при синусите удаётся обнаружить микробы, этот пункт является второстепенным). Консервативное лечение показано в основном при острых синуситах. Оно заключается в применении сосудосуживающих и антигистаминныхпрепаратов, общей антибактериальной терапии, устранении тягостных симптомов (боль, температура), применении физиопроцедур. В некоторых случаях возможно беспункционное промывание пазух (гидровакуумтерапия, синусовый катетер). Широко применяются пункции или зондирование пазух с введением в их полости лекарственных растворов. В случаях, когда естественное соустье синуса закрыто полипом, инородным телом и др. необходимо хирургическое удаление препятствия и восстановление оттока. Хирургические операции можно проводить несколькими способами: посредством наружного доступа, эндоназально и эндоназально с применением эндоскопа.

*Аллергические заболевания* пазух возникают, как правило, на фоне аллергического ринита (аллергический риносинусит, риносинусопатия). В клинической картине преобладают симптомы ринита. Вовлечение в процесс придаточных пазух распознается на основании результатов рентгенологического исследования (затемнение пазух за счет отека слизистой оболочки). Лечение направлено на специфическую и неспецифическую гипосенсибилизацию организма, устранение аллергена.

При кратковременном нарушении проходимости естественного выводного отверстия более характерном для верхнечелюстной пазухи, в ней может скапливаться серозное содержимое (гидропс пазухи), что проявляется болью в области поражения. Лечение включает меры по восстановлению проходимости выводных путей (закапывание в нос сосудосуживающих и других средств, оперативное удаление препятствия).

При длительном закрытии выводного отверстия пазухи (например в результате травмы) в ней скапливается содержимое. *Кистовидное растяжение* (обычно наблюдается в лобных пазухах), возникающее в результате скопления слизистого экссудата, называют *мукоцеле*, гнойного - *пиоцеле*, или *эмпиема пазухи*. Растяжение лобных пазух может приводить к экзофтальму, диплопии. При осмотре выявляется выпячивание и истончение нижней стенки пазухи, при пальпации ощущается хруст и (в отличие от остеомы) податливость стенки. На рентгенограммах обнаруживают увеличение и затемнение пазух.

*Пневмосинус* - растяжение пазухи (чаще лобной) воздухом, возникающее в тех случаях, когда какое-либо образование (например полип или гиперплазированная слизистая оболочка) в пасти соустья играет роль клапана, пропускающего воздух только в пазуху. В ряде случаев пневмосинус может быть обусловлен атипично протекающей в детском возрасте пневматизацией лобной пазухи. Клинически пневмосинус может проявляться локальной болезненностью в области поражения, рентгенологически - увеличением пазухи.

Во всех случаях растяжения придаточных пазух носа лечение оперативное - удаление препятствия оттоку из пазухи.

*Кисты* обычно встречаются в верхнечелюстных пазухах. Клинически они могут проявляться упорными головными болями, локализующимися в области лба, виска, темени. На рентгенограммах определяется полукруглая четко очерченная гомогенная тень, которая при увеличении кисты становится более интенсивной и может занимать всю полость пазухи. Лечение оперативное.