

ГОУ ВПО Владивостокский государственный  
медицинский университет  
Кафедра оториноларингологии

## **Методические рекомендации**

### **Эндоскопические методы диагностики и лечения заболеваний носа и околоносовых пазух**

Владивосток

2008

УДК 616.21 (083. 132)  
ББК 56.8  
Г 47

***Рецензенты:***

Зав. кафедрой оториноларингологии Амурской государственной медицинской академии, докт. мед. наук, проф. ***А.А. Блоцкий***

Доцент кафедры оториноларингологии Дальневосточного государственного медицинского университета, канд. мед. наук, доц. ***В.Э. Кокорина***

***Составители:*** Гилицанов Е.А., Иченко В.Б..

Эндоскопические методы диагностики и лечения заболеваний носа и околоносовых пазух: Методические указания / Владивост. гос. мед. университет; Сост.: Е.А. Гилицанов, В.Б. Иченко. – Владивосток, 2008 - 31 с.

Методические рекомендации соответствует дисциплине  
Г 47 оториноларингология ОПД.Ф.12 для 060101 лечебное дело.

В данной работе освещены вопросы анатомии, физиологии полости носа и околоносовых пазух, методы эндоскопического обследования и хирургических вмешательств. Уделено внимание современным технологиям, таким как шейверная система, хирургический лазер, а так же методам диагностики, в том числе компьютерной томографии.

Предназначено для студентов медицинских вузов.

Ил. 14 Библиогр.: 12 назв.

УДК 616.21 (083. 132)  
ББК 56.8

# Эндоскопические методы диагностики и лечения заболеваний носа и околоносовых пазух

## Введение

Современная концепция кадровой политики Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации предусматривает перспективы развития отрасли в зависимости от состояния профессионального уровня и качества подготовки медицинских кадров (Приказ Минздрава России № 20 от 03.07.2002 г.).

С каждым годом растет количество врачей-оториноларингологов имеющих в своем распоряжении риноскоп, однако специальной литературы для тех, кто делает первые шаги в эндоскопии носа явно недостаточно.

Цель данного пособия – ознакомить практических врачей-оториноларингологов с методами диагностики и лечения заболеваний носа и околоносовых пазух с позиции эндоскопической риносинусохирургии. Не секрет, что для некоторых наших коллег эндоскоп является каким-то излишеством, и совсем не понятно, как с его помощью можно проводить операции. Начиная с 2002 года на базе МУЗ ГКБ № 1 г. Владивостока успешно проводятся эндоскопические операции на полости носа и околоносовых пазухах, а так же слезных путях. Накоплен опыт применения эндоскопической диагностики и лечения данной патологии, который может быть рекомендован практическим врачам стационаров и поликлиник.

Воспалительные заболевания околоносовых пазух являются одной из самых актуальных проблем оториноларингологии. Среди больных, находящихся на лечении в оториноларингологических стационарах, от 15 до 36% составляют люди, страдающие синуситами.

Актуальность изучения проблемы синуситов обусловлена еще и тем, что она выходит далеко за рамки оториноларингологии и тесно связана с бронхолегочной патологией, аллергизацией организма и изменениями в местном и гуморальном иммунитете. Синусит часто становится отправной точкой в развитии хронического бронхита, пневмонии или бронхиальной астмы.

Невозможно не упомянуть аллергический ринит (АР), являющийся одним из наиболее часто встречающихся аллергических заболеваний, который поражает от 10 до 25% населения различных стран мира. Согласно исследованиям А.В. Емельянова, АР наблюдается у 10% взрослых жителей Санкт-Петербурга и в 56% случаев сочетается с бронхиальной астмой, что примерно в 1000 превышает показатели официальной медицинской статистики.

Развитие хронического синусита связано с неблагоприятным состоянием окружающей среды, частыми эпидемиями гриппа, высоким уровнем респираторных заболеваний. По данным D.W. Kennedy, этиологические факторы включают общие и местные причины. К местным относятся иммунодефицит, дискинезия ресничек, стресс, анатомические деформации, гранулематозные нарушения, инородные тела; генетическую предрасположенность: муковисцидоз, синдром Юнга. К общим: влияние окружающей среды: вирусы, загрязнение, курение, аллергия, авиаперелеты.

Многофакторная этиология заболевания, разнообразные клинические проявления хронического синусита обуславливают обилие применяемых хирургических методов лечения, наиболее распространенными из них являются различные способы полисинусотомий. Излишний радикализм традиционных оперативных вмешательств на околоносовых пазухах и полости носа связан с концепцией, базирующейся на удалении всей слизистой оболочки, что привело бы к вылечиванию синусита. Однако, это не подтвердилось на практике. Кроме того, радикальное хирургическое вмешательство нарушает нормальную архитектуру полости носа, способствует развитию атрофического процесса в слизистой оболочке (СО) и ведет к утрате ею основных защитных функций.

Наиболее щадящим с точки зрения физиологии носа и околоносовых пазух является **функциональная эндоскопическая риносинусхирургия**. Термин «функциональная эндоскопическая синус-хирургия» был предложен в 1985 году D. Kennedy и означал эндоскопическое оперативное вмешательство в зоне боковой стенки носа. Методика была разработана в Европе, в 70-х годах прошлого столетия, Мессерклингенем и Штаммбергером, постепенно распространяясь в другие страны. Не везде этот метод был принят сразу. Так, в США первых оториноларингологов занимающихся эндоскопией носа, называли «носовыми астрономами».

В Российской Федерации эндоскопические операции на полости носа и околоносовых пазух начали развиваться после проведения в г. Курске 17-18 сентября 1992 года Учредительной конференции Российского общества ринологов.

Эндоскопические операции на околоносовых пазухах направлены на восстановление функциональной физиологии аэрации и дренирования пазух через остиомеатальный комплекс, ограничив до минимума хирургическое вмешательство, сократив продолжительность госпитализации и уменьшив неудобства, связанные с традиционной хирургией пазух. Четкие изображения слизистой оболочки, костных структур, сосудов и нервов при компьютерной томографии позволяют детально определить план предстоящей операции.

Эндоскопическая синусхирургия - достаточно новое, перспективное направление. В настоящее время, благодаря таким энтузиастам ринологии как Г.З. Пискунов, В.С. Козлов, А.С. Лопатин, В.Н. Красножен,

эндоскопическая риносинусхирургия – широко применяемый метод лечения заболеваний носа и околоносовых пазух в Российской Федерации.

## **Анатомия и физиология полости носа и околоносовых пазух**

Многообразие выполняемых полостью носа и околоносовыми пазухами функций, сложность физиологических процессов, происходящих в дыхательных путях, требуют от врача их четкого понимания, а также знания щадящих принципов лечения.

Собственно нос состоит из наружного и внутреннего носа. Наружный нос состоит из костного и хрящевого отдела. Внутренний нос или полость носа состоит из преддверия носа и собственно носовой полости, которая разделена на две половины перегородкой носа. Система околоносовых пазух человека состоит из парных верхнечелюстных пазух, расположенных в верхнечелюстной кости, парных лобных пазух, расположенных в лобной кости, парных клиновидных пазух, расположенных в клиновидной кости, и парных массивах решетчатого лабиринта. Последний очень вариабельный по объему и числу входящих в этот массив воздухоносных полостей или клеток, составляющих в норме от 2 до 8 с каждой стороны.

Верхнечелюстная и лобная пазухи, а также передние клетки решетчатого лабиринта, своими соустьями или же устьями выводного прохода открываются в средний носовой ход, расположенный под средней носовой раковиной. Клиновидная пазуха и задние клетки решетчатого лабиринта открываются в верхний носовой ход.

*Дыхательная полость носа* выстлана слизистой оболочкой, образованной эпителием и собственной пластинкой, прикрепляющейся к надхрящнице или надкостнице (рис.1).

*Эпителий* – однослойный многорядный призматический реснитчатый – содержит многоклеточные эндоэпителиальные железы, которые, как и бокаловидные клетки, вырабатывают слизь.

*Собственная пластинка* образована рыхлой соединительной тканью с высоким содержанием лимфоцитов, плазматических и тучных клеток. Встречаются лимфатические узелки, особенно у входа в носоглотку, у устьев слуховых труб. В собственной пластинке содержатся также концевые отделы белково-слизистых желез и особые тонкостенные венозные сосуды большого объема (лакуны), обеспечивающие согревание вдыхаемого воздуха. При воспалительных и аллергических реакциях они переполняются кровью и, сужая просвет носовых ходов, затрудняют носовое дыхание. Под эпителием находится капиллярное сплетение. В СО полости носа содержатся многочисленные свободные и инкапсулированные нервные окончания.

*Слизистая оболочка околоносовых пазух* имеет отличие от СО полости носа. Эпителиальный слой ниже, чем в полости носа и содержит меньшее количество бокаловидных клеток. Собственная пластинка – тонкая, содержит небольшое число концевых отделов желез и срастается с подлежащей надкостницей. Отток слизи происходит через естественные

соустья, соединяющие любую из пазух с полостью носа. При отеке СО эти отверстия могут перекрываться, что создает условия для застоя слизи и развития инфекции в пазухах.

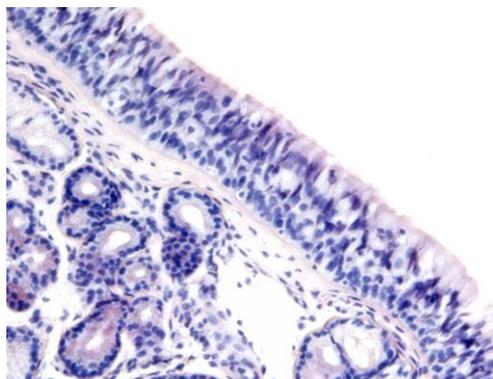


Рис. 1. Слизистая оболочка полости носа человека в норме.  
Окр. гематоксилин-эозин. Ув. 100

*Обонятельная область* – расположена в крыше носовой полости, в верхней трети носовой перегородки и в верхней носовой раковины. Она выстлана СО, состоящей из эпителия и собственной пластинки.

*Обонятельный эпителий* – однослойный многорядный призматический, значительно выше, чем респираторный. В нем отсутствуют бокаловидные клетки и многочисленные эндоэпителиальные железы. Обонятельный эпителий содержит клетки трех типов:

1. Рецепторные обонятельные нейросенсорные клетки
2. Поддерживающие клетки
3. Базальные клетки

Собственная пластинка образована соединительной тканью, и содержит концевые отделы обонятельных (боуменовых) желез, выделяющих водянистый белковый секрет на поверхность обонятельного эпителия, где он омывает обонятельные реснички и растворяет пахучие вещества.

На сегодняшний день основными функциями носа, кроме дыхательной, считается транспортная, выделительная, всасывающая, защитная, калориферная, обонятельная, эстетическая.

Одним из важнейших функциональных показателей, характеризующих состояние слизистой оболочки носа, является состояние транспортной функции мерцательного эпителия. Мукоцилиарная транспортная система состоит из трех компонентов: поверхностного мерцательного и секретирующего эпителия, желез собственного слоя слизистой оболочки и слизи, продуцируемой этими железами и бокаловидными клетками.

Слизь, покрывающая эпителий воздухоносных путей, состоит из двух слоев. Наружный (гель) толщиной около 2 мкм – более вязкий, прочный и эластичный, чем внутренний, что способствует прилипанию к нему частиц (например, микробов), удержанию их на поверхности слизи и препятствует

их погружению вглубь слизи и контакту с эпителиоцитами. Он мало проницаем для воды, что предотвращает высыхание ткани. Внутренний (золь) толщиной около 5 мкм обеспечивает свободное движение ресничек, его избытки всасываются эпителием.

Реснитчатый аппарат мерцательных клеток располагается в слизи, покрывающей поверхность СО. Благодаря строгой ритмичности мерцательного движения ресничек обеспечивается перемещение продуктов секреции СО, оседающих на ее поверхности микроорганизмов и различных чужеродных частиц в сторону носовой части глотки, осуществляя таким образом ее постоянное очищение – клиренс.

Мукоцилиарная транспортная система является первым защитным барьером СО, осуществляя самоочищение дыхательных путей. Нарушения этой системы, обуславливающие развитие инфекционных заболеваний, могут возникать вследствие:

- изменение объема или свойств вырабатываемой слизи (например, ее гиперпродукции у курильщиков или повышенной вязкости у больных муковисцидозом);

- повреждения ресничек или нарушения их подвижности (например, при курении, вирусных инфекциях, а также при наследственном заболевании – синдроме неподвижных ресничек Картагенера).

Мукоцилиарный механизм нарушается также при замещении реснитчатого эпителия в отдельных участках многослойным плоским эпителием (рис. 2), что обнаруживается при хронических воспалительных заболеваниях органов дыхания.

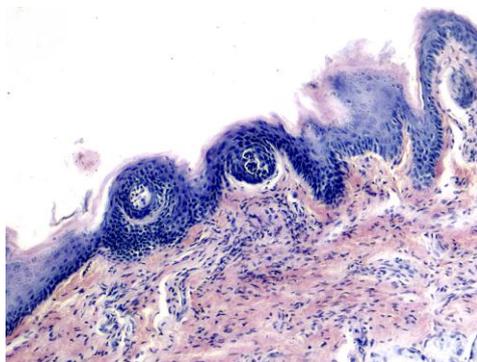


Рис. 2. Участок перехода многослойного мерцательного эпителия в многослойный плоский с явлениями ороговения слизистой оболочки носа человека. Окр. гематоксилин-эозин. Ув. 100

Для оценки скорости мукоцилиарного транспорта применяют сахаринный тест. В последние годы разработана и используется методика определения функции мерцательного эпителия с помощью полимерной растворимой пленки из метилцеллюлозы, содержащей сахарин и метиленовый синий.

В основе выделительной функции СО лежит деятельность многочисленных слизистых и серозных желез, которые находятся в собственном слое СО полости носа, а также мерцательных клеток эпителия.

Всасывательная функция мерцательного эпителия зависит от соотношения мерцательных и бокаловидных клеток в эпителиальном слое. При хроническом воспалении всасывательная функция резко снижается.

Температура поверхности СО полости носа является одним из важных ее функциональных показателей. Согревание воздуха, проходящего через носовую полость достигается за счет наличия в СО нижних носовых, средних носовых раковин и перегородки носа хорошо развитых капиллярных сетей, кавернозных тел и артериальных анастомозов.

Защитная функция СО носа и околоносовых пазух обеспечивается комплексом неспецифических и специфических факторов иммунитета, имеющих две линии. Первой линией является поверхность СО. К неспецифическим факторам защиты, относятся гликопротеиды слизи, интерферон, комплимент, секреторные протеазы, лизоцим, факторы роста, цитокины, альфа-1-антитрипсин. Специфические факторы представлены IgA, IgM, IgG и другими иммуноглобулинами. Вторая линия защиты представлена lamina propria, в которой интегрируются также неспецифические и специфические факторы. К первым относятся межклеточное вещество и фибриллы, макрофаги, тучные клетки, эпителиальные клетки, Т- и В-лимфоциты. Ко вторым – сенсibilизированные В- и Т- лимфоциты, эозинофильные лейкоциты, IgA, IgM, IgG и другие иммуноглобулины.

Взаимосвязь между нормальной микрофлорой, мукоцилиарным клиренсом и секреторным иммунитетом объединена в понятие «колонизационный иммунитет».

Касаясь вопроса физиологии полости носа, необходимо упомянуть такой феномен, как носовой цикл. Под «носовым циклом» понимают циклические изменения степени набухания СО полости носа, в основном, в области нижних носовых раковин. Иными словами, поочередно, то одна, то другая половина носа дышит лучше. Носовой цикл обеспечивается исключительно морфологической особенностью строения сосудистой сети полости носа, не встречающейся более ни в каких других участках дыхательных путей. Размер нормальных носовых раковин во время носового цикла изменяется от наименьшего до наибольшего. В норме никогда обе носовые раковины одновременно в течение носового цикла не находятся в состоянии максимального набухания. Состояние двустороннего массивного отека носовых раковин не является физиологичным, его следует рассматривать как патологию.

Как было сказано выше, околоносовые пазухи сообщаются с полостью носа через естественные соустья в области латеральной стенки полости носа. Рассмотрим это место более подробно.

Если отодвинуть медиально среднюю носовую раковину, то на латеральной поверхности полости носа будет виден выступ, идущий параллельно и медиально к боковой стенке носа в передней части среднего носового хода. Это *крючковидный отросток*. Спереди и снизу этот костный выступ соединяется с боковой стенкой носа. Задняя верхняя кромка заканчивается свободно, не соединяясь с другими структурами. Она имеет вогнутую форму и проходит параллельно передней поверхности шарообразного выступа решетчатой кости (рис. 3).

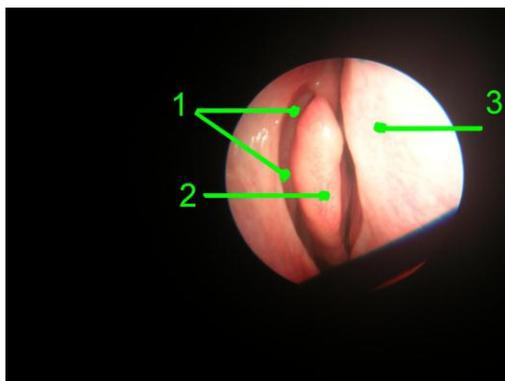


Рис. 3. Осмотр правой половины носа 0° эндоскопом (1-крючковидный отросток, 2-средняя носовая раковина, 3-перегородка носа).

Плоская щель между буллой этмоидалис (самой большой клеткой переднего решетчатого лабиринта) и крючковидным отростком известна под названием *полулунной щели*. Она является входом в полость, связанную медиально с крючковидным отростком и латерально с боковой стенкой носа. Эта трехмерная полость известна под названием *решетчатой воронки*. Лобная пазуха, передние клетки решетчатой кости, верхнечелюстная пазуха – все они выходят в решетчатую воронку, а потом – в полулунную щель.

Остиомеатальный комплекс – это термин, который используется для описания области, где находится крючковидный отросток, верхнечелюстное отверстие, средняя носовая раковина, булла этмоидалис и решетчатая воронка. Этот комплекс важен, поскольку все пазухи дренируются через его узкие щели.

Соустье задних клеток решетчатой кости и клиновидной пазухи открываются на уровне верхней носовой раковины (рис.4). В некоторых литературных источниках эти соустья называют *задний остиомеатальный комплекс*.

По мнению W. Messerklinger, основным моментом в патогенезе синусита, является нарушение вентиляции пазух в области остиомеатального комплекса. Современная концепция функциональной эндоназальной синус хирургии (FESS – functional endoscopic sinus surgery) основана на выполнении щадящих, минимально инвазивных вмешательств в пределах остиомеатального комплекса.