

ЯРОСЛАВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
КАФЕДРА ОТОРИНОЛАРИНГЛОГИИ

УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

**ЯМИК–метод
в практике врача–оториноларинголога**

Ярославль
2002

Учебно-методическое пособие

Методические разработки для врачей-оториноларингологов, интернов и клинических ординаторов по эффективному и безопасному применению синус-катетеров ЯМИК при диагностике и лечении заболеваний околоносовых пазух.

Авторы:

Заведующий центром микроэндоскопической оториноларингологии ЯОКБ, профессор кафедры оториноларингологии, д.м.н. В.С.Козлов, доцент кафедры оториноларингологии, к.м.н. В.В.Шиленкова

Редактор:

заведующий кафедрой оториноларингологии, член-корр. РАН, профессор Г.И.Марков.

Рецензенты:

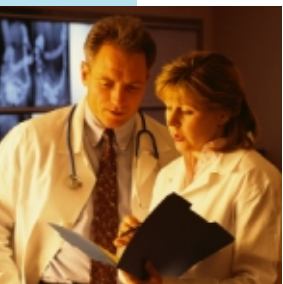
*профессор, д.м.н. А.Л.Клочихин
доцент, к.м.н. Г.С.Мазетов*

Рекомендовано к изданию Цикловой методической комиссией ЯГМА по хирургии.

Утверждено Центральным координационно-методическим советом Ярославской медицинской академии.

Оглавление.

1	Введение	2
2	История метода	4
3	Разновидности синус–катетеров ЯМИК	5
4	Методика выполнения ЯМИК–процедуры с использованием синус–катетера ЯМИК–3	9
4.1	Положение больного при использовании ЯМИК–метода	11
4.2	Методика выполнения ЯМИК–процедуры с использованием синус–катетера ЯМИК–5	14
4.3	Методика управляемой пролонгированной ирригационной терапии полости носа	15
4.4	Особенности применения ЯМИК–метода у детей	18
4.5	Трудности при использовании синус–катетеров ЯМИК и методы их устранения	19
5	Диагностические аспекты применения синус–катетера ЯМИК	21
5.1	Контрастная синусография	21
5.2	Синус–катетер ЯМИК как метод забора материала из околоносовых пазух для исследования	22
5.3	Эндоскопическое исследование полости носа в условиях отрицательного давления	23
6	Клинические аспекты применения синус–катетеров ЯМИК при лечении синуситов	25
6.1	Показания для ЯМИК–метода	25
6.2	Противопоказания для ЯМИК–метода	25
6.3	Использование синус–катетера ЯМИК для лечения острого синусита	25
6.4	Применение синус–катетера ЯМИК для лечения хронического синусита как этап предоперационной подготовки	30
6.5	Применение синус–катетера ЯМИК для лечения рецидива гнойного синусита после эндоназальных хирургических вмешательств	33
6.6	Использование синус–катетера ЯМИК для остановки носового кровотечения после аденотомии	35



Синуситы занимают одно из ведущих мест среди заболеваний верхних дыхательных путей. Внедрение в оториноларингологию таких технологий, как компьютерная и магнитно-резонансная томография, эндоскопия с использованием гибких и жестких эндоскопов, акустическая ри-

нометрия и компьютерная риноманометрия позволяют с новых позиций оценить патогенез заболеваний околоносовых пазух и выбрать наиболее оптимальный метод лечения.

В настоящее время бесспорным является факт, что моносинусит — это достаточно редкое заболевание, и при детальном обследовании больного выявляется патологический процесс в нескольких пазухах одновременно (В.Т.Пальчун и соавт., 1982). Однако в ряде случаев симптоматика поражения одного из синусов может превалировать и маскировать патологический процесс в других пазухах (V.Lund, 1990). Это создает определенные трудности и в диагностике, и в лечении синуситов.

В основе развития острых и хронических синуситов лежат разные патофизиологические механизмы. Острое воспаление околоносовых пазух чаще всего является следствием перенесенного острого респираторного вирусного заболевания (Б.В.Шеврыгин, 1985; V.Lund, 1990). В развитии хронического синусита ведущая роль принадлежит не только инфекции, но и состоянию боковой стенки полости носа, где располагаются соустья околоносовых пазух и узкие хо-

ды между структурами, формирующими эту стенку (A.W.Proetz, 1953; W.Messerklinger 1966; 1967; 1987). Naumann (1965) назвал эту зону остиомеатальным комплексом. Таким образом, ключевым моментом в терапии синусита наряду с подавлением бактериальной инфекции является восстановление дренажной функции естественных соустьев пазух (рис. 1).



Рис. 1. Порочный круг развития синусита и точки приложения ЯМИК-метода

Все существующие методы лечения острых и хронических синуситов, такие как медикаментозная терапия, пункция, дренирование, хирургические вмешательства, направлены на решение именно этой проблемы. Что касается терапии острых синуситов, то в настоящее время известно большое количество методов, позволяющих получить позитивный результат. Вопрос лишь в том, как это сделать в максимально короткие сроки и атравматично.

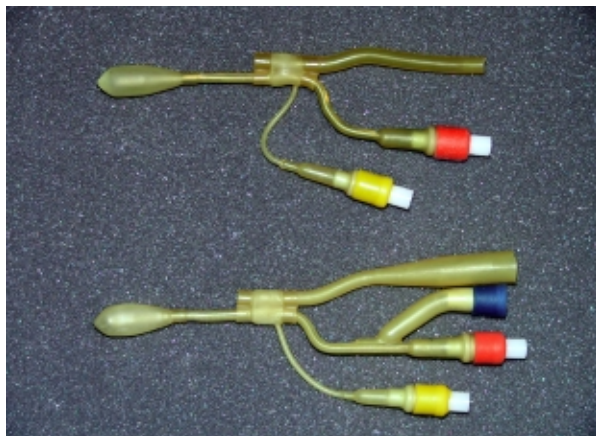


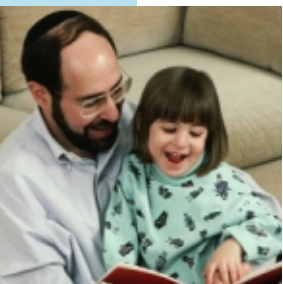
Рис. 2. Синус-катетеры ЯМИК

Каждому практикующему оториноларингологу хорошо известно, что в большинстве случаев острого синусита для выздоровления больного достаточно назначения антибиотиков и сосудосуживающих капель в нос. Вместе с тем у части пациентов одной медикаментозной терапией обойтись не удастся. Необходимо воздействие непосредственно на очаг воспаления. С этой целью широко применяется пункция верхнечелюстного синуса. Однако пункционный метод, имея более чем столетнюю историю и оставаясь в арсенале всех оториноларингологов, не лишен весьма существенных недостатков. Это инвазивный и травматичный метод, а значит, высока вероятность развития осложнений.

Всем известно негативное отношение пациентов к пункции. Страх больного перед процедурой часто не позволяет вовремя провести адекватное лечение. Но основной недостаток пункции в том, что эта манипуляция дает возможность одновре-

менного воздействия только на один синус, в то время как в воспалительный процесс, как правило, вовлечено несколько пазух.

В течение последних 10 лет во многих лечебных учреждениях России и в ряде стран мира используются синус-катетеры ЯМИК (рис. 2). Применение этих устройств для лечения синуситов является более предпочтительным, поскольку при их использовании осуществляется воздействие непосредственно на остиомеатальный комплекс и все пазухи носа одновременно. К настоящему времени накоплен большой клинический материал по использованию новых моделей синус-катетеров, разработаны методики их применения, изучено влияние управляемого давления на слизистую оболочку носа и параназальных синусов. Мы полагаем, что ЯМИК-метод несомненно представляет практическую ценность для оториноларингологов.



Попытки применить отрицательное давление как диагностическое и лечебное средство при заболеваниях пазух носа предпринимались давно (*Sondermann, 1905; П.П.Геллат, 1911*). Впервые введение в параназальные синусы лекарственных препаратов, основанное на со-

здании отрицательного давления, было предложено А.Proetz в 1926 году. Метод был назван автором «Displacement irrigation». В настоящее время он известен как метод «перемещения лекарственных веществ» и в течение многих десятилетий широко используется в клинической практике, особенно у детей. Однако метод А.Proetz имеет существенные недостатки, главный из которых состоит в том, что не всегда удается добиться заполнения лекарственной жидкостью всех околоносовых пазух, особенно лобного синуса. Автор объяснял это невозможностью создания значительного отрицательного давления в полости носа и околоносовых полостях.

В 1976 году Г.И.Марков предложил идею устройства, которое позволяет создавать управляемое давление в полости носа и околоносовых пазухах. В 1980 году В.С.Козловым были начаты исследования по разработке конструкции устройства и методики его использования в клинической практике. В результате длительных поисков, многочисленных экспериментальных исследований совместно с технологами НИИ резиновых и латексных изделий (г. Москва), НИИ моно-

меров для синтетического каучука (Ярославль), фирмы ЯРТЕК–Медикал (Ярославль) было апробировано около 30 модификаций устройства, однако лишь 5 из них авторы нашли целесообразными для практического применения. В настоящее время данные устройства носят название синус-катетеры ЯМИК (ЯМИК означает: Ярославские Маркова и Козлова).

Первое устройство, предложенное В.С.Козловым и Г.И.Марковым, получило название **синус-катетер ЯМИК-1** (Патент РФ №1311714) (рис.3). Данная модель выполнена в виде трехканальной трубки с двумя жестко закрепленными на ней раздувными баллонами. Два канала служат для наполнения баллонов воздухом, а третий, выходящий на поверхность трубки между баллонами, предназначен для создания в полости носа отрицательного давления и введения в пазухи лекарственных препаратов. Данная модель серийно не выпускалась и послужила прообразом для создания последующих устройств.

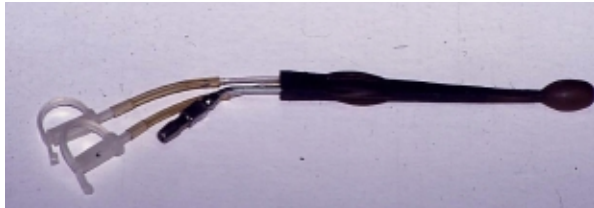


Рис. 3. Синус-катетеры ЯМИК-1

Синус-катетер ЯМИК-2 (Патент РФ №1715327) наиболее известен практикующим оториноларингологам (рис.4). Эта модель (рис.5) состоит из корпуса 1, в котором в отличие от первой модели имеется не три, а два канала. Канал 4, снабженный клапаном 9, предназначен для раздувания заднего баллона 2. Канал 5, как и в модели ЯМИК-1, является «рабочим» каналом и имеет переходник для шприца 7. Внутри корпуса проходит пластиковый стержень 6, предназначенный для моделирования



Рис. 4. Синус-катетеры ЯМИК-2

корпуса в соответствии с анатомией полости носа. Однако основное отличие ЯМИК-2 от модели ЯМИК-1 состоит в том, что передний баллон 3 выполнен в виде манжеты 8 с двойными стенками и имеет индивидуальный канал 12 для ее раздувания, снабженный клапаном 10. Манжета может перемещаться относительно корпуса синус-катетера на расстояние 2–3 см. Для

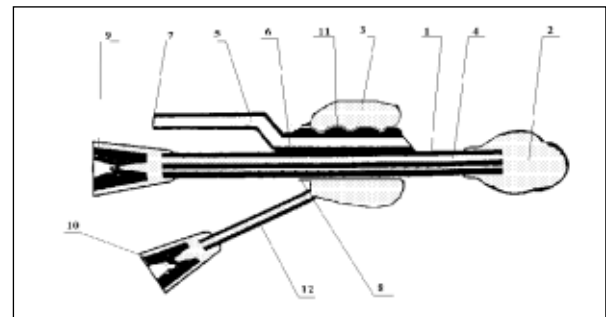
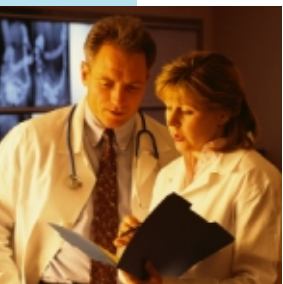


Рис. 5. Синус-катетер ЯМИК-2 (схема)

1.Корпус. 2.Задний баллон. 3.Передний баллон (подвижный). 4.Канал для подвода воздуха в задний баллон. 5.Рабочий канал. 6.Пластичный стержень. 7.Переходник для шприца. 8.Подвижная манжета. 9 и 10.Клапаны. 11.Гофры. 12.Канал для подвода воздуха в передний баллон



более плотного соединения манжеты с корпусом синус-катетера на его поверхности, проходящей над «рабочим каналом», выполнены углубления — гофры 12.

Такая конструкция синус-катетера позволяет расширить возможности его применения, использовать устройство у лиц с

разными размерами полости носа по длине и достигать при этом полной блокады носовой полости. Однако клинический опыт показал, что эффективность работы синус-катетера находится в прямой зависимости от длины «рабочего» канала. Иначе говоря, чем длиннее «рабочий» канал, тем хуже работает устройство. Из этого следует, что длина корпуса, относительно которого передвигается манжета, лимитирована 2–3 см, что также требует нескольких типоразмеров устройства.

Было разработано 4 типоразмера синус-катетера ЯМИК-2, которые выпускались серийно: 1) для детей от 4 до 7 лет, 2) для детей от 7 до 10 лет, 3) для детей от 10 до 14 лет и 4) для взрослых. Отличия данных типоразмеров друг от друга заключались не только в разной длине «рабочего» канала, но и в толщине корпуса синус-катетера и в размерах баллонов.

Вместе с тем, даже при большом опыте использования ЯМИК-метода довольно трудно выбрать оптимальный размер синус-катетера для каждого конкретного пациента. С целью создания универсального синус-катетера была разработана модель ЯМИК-3.



Рис. 6. Синус-катетеры ЯМИК-3

Синус-катетер ЯМИК-3 (Патент РФ №1768141, патент Японии №1855075, патент США №5024658, Европатент №0418391) (рис. 6 и 7) отличается от второй модели тем, что в баллоне, предназначенном для блокирования преддверия носа, закреплена трубка, в которой проходит «рабочий» канал (3). Баллон с трубкой

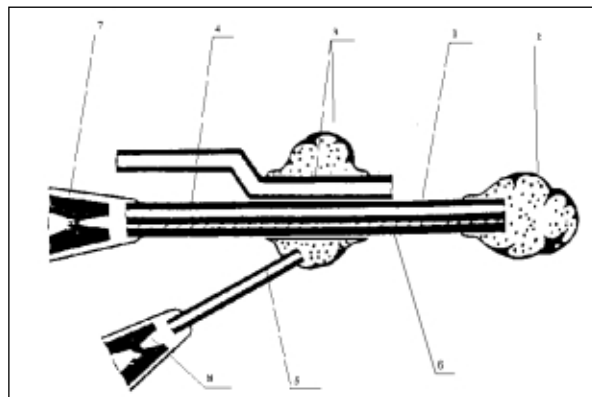


Рис. 7. Синус-катетер ЯМИК-3 (схема):
1. Корпус. 2. Задний баллон. 3. Передний баллон с «рабочим» каналом. 4, 5. Каналы для подвода воздуха в баллоны. 6. Пластический стержень. 7, 8. Клапаны



Рис. 8. Синус-катетеры ЯМИК-3

способен свободно перемещаться вдоль корпуса синус-катетера на расстояние, равное длине корпуса. Такая конструкция дает возможность уменьшить диаметр корпуса катетера до минимума, что позволяет вводить его без особых трудностей даже при выраженной девиации носовой перегородки и, что особенно важно, применять его у детей, начиная с 5-летнего возраста. Перемещение баллона, содержащего трубку с рабочим каналом относительно корпуса синус-катетера, избавляет врача от необходимости подбирать для пациента нужный размер катетера.

Синус-катетер ЯМИК-4 (Патент РФ №1768178) был сконструирован для того, чтобы изучить процессы, происходящие в полости носа при создании в ней отрицательного давления. ЯМИК-4 (рис. 8 и 9) представляет собой модифицированную модель ЯМИК-3, у которой «рабочий» канал 9 имеет внутренний диаметр 5 мм, а переходник для шприца соединен с сильфоном 10, оканчивающимся раздувным баллоном 11.

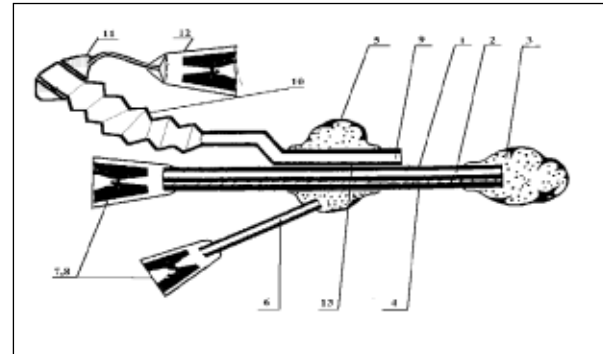
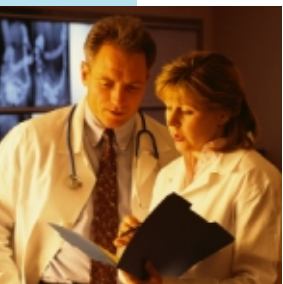


Рис. 9. Синус-катетер ЯМИК-4 (схема):

1. Корпус. 2. Канал для подвода воздуха в задний баллон. 3. Задний баллон. 4. Пластичный стержень. 5. Передний баллон. 6. Канал для подвода воздуха в передний баллон. 7 и 8. Клапаны. 9. Рабочий канал. 10. Сильфон. 11. Раздувной баллон герметизирующего элемента. 12. Клапан раздувного баллона. 13. Канал для прохождения трубки 1

Данный тип синус-катетера позволяет использовать его совместно с эндоскопом и осуществлять осмотр полости носа в момент создания в ней положительного и отрицательного давления. Однако применять четвертую модель возможно лишь с фиброскопом, имеющим кроме оптического, еще и манипуляционный канал. Диаметр фиброскопа не должен превышать 5 мм.

Синус-катетер ЯМИК-5 (Патент РФ №1768142, Европатент №0418391) (рис. 10). Поводом для создания пятой модели синус-катетера послужили больные, у которых в результате проведенных ранее операций, таких как резекция средних и нижних носовых раковин, гайморозэтомидотомия сохранялся активный воспалительный процесс. При этом патологи-



ческий секрет в околоносовых пазухах был очень вязким и удалить его даже при промывании через канюлю либо иглу Куликовского представляло серьезную проблему.

Синус-катетер ЯМИК-5 (рис.11) представляет собой модифицированную модель ЯМИК-3, у которой пластиковый стержень выполнен в виде трубки 13, имеющей отверстие 14 вблизи баллона 2. Трубка на другом конце снабжена переходником для шприца. Таким образом, конструктивной особенностью пятой модели является наличие дополнительного канала, который позволяет осуществлять ирригацию полости носа одновременно с эвакуацией патологического секрета из околоносовых пазух.

Мы представили вам все модели синус-катетеров ЯМИК. Теперь переходим к описанию методики их применения. В клинической практике она называется ЯМИК-процедурой, поэтому



Рис. 10. Синус-катетер ЯМИК-5

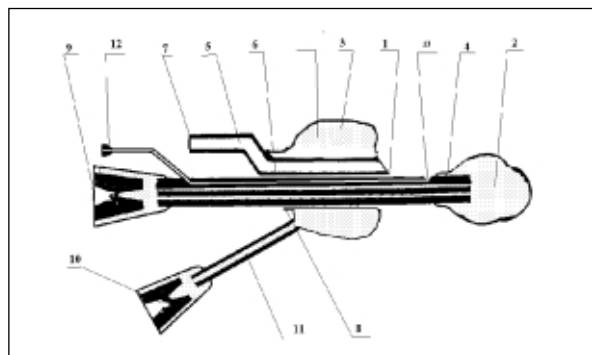


Рис. 11. Синус-катетер ЯМИК-5 (схема):

1.Пластичная трубка. 2.Задний баллон. 3.Передний баллон (подвижный). 4.Канал для подвода воздуха в задний баллон. 5.Рабочий канал. 6.Металлическая трубка. 7.Переходник для шприца. 8.Подвижная манжета. 9 и 10.Клапаны. 11.Канал для подвода воздуха в передний баллон. 12.Переходник ирригационного канала. 13.Отверстие ирригационного канала

этот термин будет использоваться нами и в дальнейшем. Следует отметить, что методика ЯМИК-процедуры практически одинакова для моделей синус-катетера 2 и 3. Однако в настоящее время серийный выпуск модели №2 прекращен, поэтому в начале приводим описание ЯМИК-процедуры с использованием синус-катетера ЯМИК-3.

Пациент находится в положении сидя. Сначала проводится тщательная анестезия одной или обеих половин носа. С этой целью могут использоваться как аэрозольные анестетики (2% лидокаин), так и аппликации 1–3% раствора дикаина, 5% раствора тримекаина на слизистую оболочку полости носа посредством зонда с ватой (рис. 12). Параллельно выполняется анемизация слизистой оболочки носа, особое внимание при этом уделяется зоне среднего носового хода.

По завершении анестезии и анемизации корпус синус-катетера моделируется в соответствии с анатомией полости носа путем изгиба пластичного стержня. Под контролем зрения синус-катетер вводится в полость носа вдоль ниж-

ней части общего носового хода до носоглотки (рис. 13). Далее в носоглотке раздувается задний баллон синус-катетера. Для этого при помощи шприца через клапан 7 (рис. 7) в задний баллон 2 вводится 10–12 см³ воздуха. Затем раздувается передний баллон устройства, для чего в баллон 3 вводится столько воздуха, сколько необходимо для obturации преддверия носа. Обычно достаточно 5–7 см³ воздуха (рис. 14,15).

Далее к переходнику «рабочего» канала присоединяется шприц емкостью 20 мл, при этом поршень шприца должен стоять на отметке 10 мл. Движением поршня назад и вперед производится создание отрицательного и положительного давления в полости носа и в околоносовых пазухах. Поршень передвигается внутри корпу-



Рис. 12. Анестезия полости носа перед ЯМИК-процедурой



Рис. 13. Введение синус-катетера в полость носа



са шприца в пределах отметок от 14 до 6 мл. Доказано, что это соответствует созданию в полости носа и в параназальных синусах давления \pm 10–15 мбар.

При создании в полости носа отрицательного давления происходит эвакуация патологического секрета из околоносовых пазух сначала в полость носа, а затем в шприц (рис. 16). После этого пациент переводится в



Рис. 14. Пациент с синус-катетером в полости носа

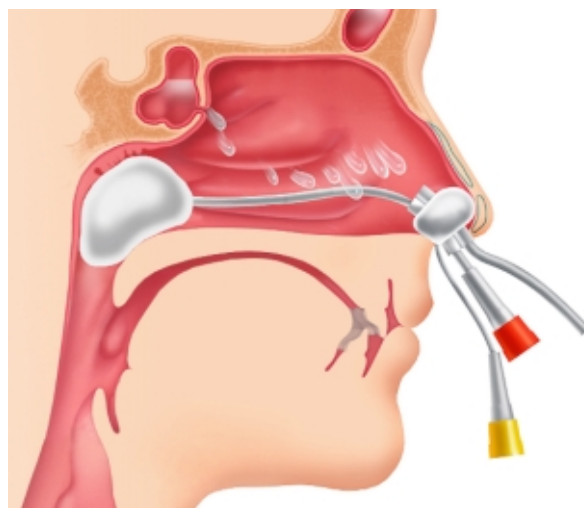


Рис. 15. Синус-катетер в полости носа

положение «лежа на боку». Затем с переходником «рабочего» канала соединяется другой шприц, содержащий, в зависимости от цели процедуры, диагностический или лекарственный препарат. В полость носа подается первая порция препарата в количестве не более 1 мл, после чего поршень шприца оттягивается назад, эвакуируя воздух из пазух. При этом в пазухах создается отрицательное давление, и раствор легко туда проникает (рис. 17).

Последовательное введение препарата и создание перемежающегося давления приводит к заполнению пазух раствором. Количество введенного раствора точно учитывается. На этом процедура завершается. Воздух из баллонов удаляется, а катетер извлекается из носа (рис. 18).



Рис. 16. Эвакуация патологического секрета из околоносовых пазух

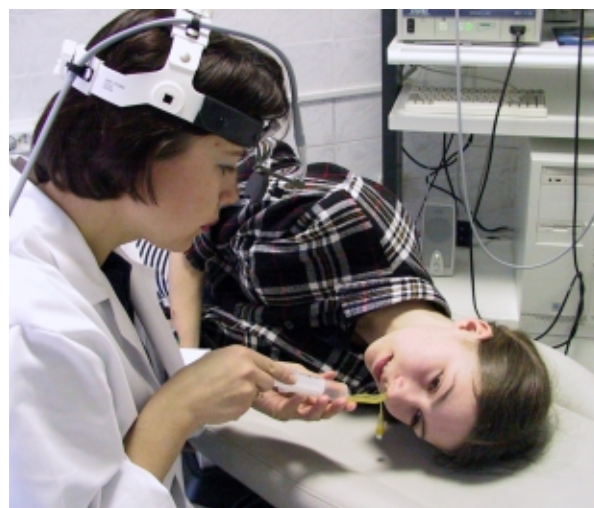


Рис.17. Введение лекарственных препаратов в пазухи носа при помощи синус-катетера ЯМИК

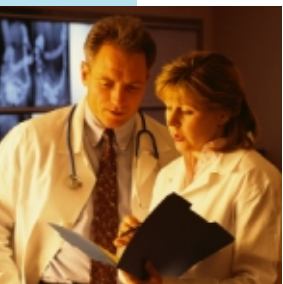


Рис.18. Извлечение синус-катетера из полости носа

Для того чтобы ЯМИК–процедура была максимально эффективной, необходимо учесть несколько важных моментов, одним из которых является положение больного при процедуре.

4.1 Положение больного при использовании ЯМИК–метода

ЯМИК–процедура состоит из трех важнейших моментов: установки синус–катетера в полости носа, эвакуации патологического секрета из околоносовых пазух и, наконец, введения в них диагностических и лечебных растворов. Как указывалось выше, введение синус-катетера в полость носа и эвакуация содержимого околоносовых пазух осуществляется в положении больного «сидя». При создании в полости носа



отрицательного давления и отсасывании секрета из синусов следует наклонить больному голову вперед и в сторону, противоположную той половине носа, где установлен синус-катетер. В этом положении дно всех околоносовых пазух находится максимально выше соустьев синусов, что благоприятствует наилучшему оттоку патологического секрета (рис. 19).



Рис.19. Положение больного при эвакуации патологического секрета из околоносовых пазух во время ЯМИК-процедуры



Рис.20. Контрастная синусоскопия под контролем электронно-оптического преобразователя



Рис.21. Оптимальное положение пациента для введения растворов в верхнечелюстную пазуху, клетки решетчатого лабиринта и лобную пазуху при использовании синус-катетера



Рис.22. Оптимальное положение пациента для введения растворов в клиновидную пазуху при использовании синус-катетера

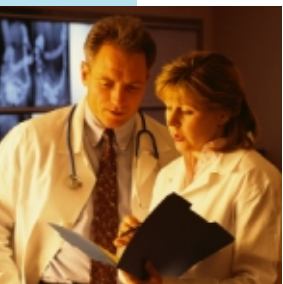
Для того, чтобы установить наиболее выгодное положение больного для введения растворов в параназальные синусы, мы осуществляли ЯМИК–процедуру под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП), используя для заполнения пазух водорастворимые рентгеноконтрастные препараты (кардиотраст, триомбраст) (рис. 20). Проведенные исследования показали, что наиболее рациональным для введения растворов в верхнечелюстную пазуху, клетки решетчатого лабиринта, лобную пазуху является положение больного лежа на боку, на стороне поражения, голова при этом должна свисать с плеча (рис. 21). Если преобладает клиника сфеноидита, то для заполнения этой пазухи диагностическими и лечебными растворами требуется уложить больного на спину, при этом голова должна быть запрокинута назад под углом 60° к вертикальной плоскости (рис. 22).



Рис.23. Стекланная модель полости носа



Рис.24. Положение стекланной модели полости носа для отработки эвакуации жидкости из околоносовых пазух



Отработать методику ЯМИК-процедуры вы сможете на специально созданной для этой цели стеклянной модели (В.С.Козлов, Г.И.Марков, 1994). Модель (рис. 23) представляет собой выпуклый цилиндр (имитирует полость носа). На концах цилиндра выполнены расширения: одно — замкнутое (носоглотка), другое — открытое (преддверие носа). С цилиндром посредством каналов диаметром 1 мм соединены шарообразные емкости, имитирующие верхнечелюстную, лобную, клиновидную и решетчатые пазухи. Данная модель очень удобна для освоения ЯМИК-метода практическим врачом. При использовании модели становится понятным физический аспект действия синус-катетера. На рис. 24 показано положение стеклянной модели



Рис.25. Положение стеклянной модели полости носа для отработки введения раствора в околоносовые пазухи

с синус-катетером внутри для отработки этапа эвакуации жидкости из околоносовых пазух, на рис.25 — этапа введения раствора в синусы.

4.2. Методика выполнения ЯМИК-процедуры с использованием синус-катетера ЯМИК-5.

Методика применения синус-катетера пятой модели отличается от процедуры, описанной в разделе 4, следующим. После установки синус-катетера в полости носа к переходнику ирригационного канала (обозначен цифрой 13 на рис. 11) присоединяется либо шприц, либо система для переливания растворов, соединенная с емкостью, содержащей антисептический раствор. Затем к переходнику «рабочего» канала присоединяется источник отрицательного давления — шприц Жане или электроотсос (рис.26). Через ирригационный канал под небольшим давлением в задние отделы полости



Рис.26. ЯМИК-процедура с использованием синус-катетера модели №5 и шприца Жане

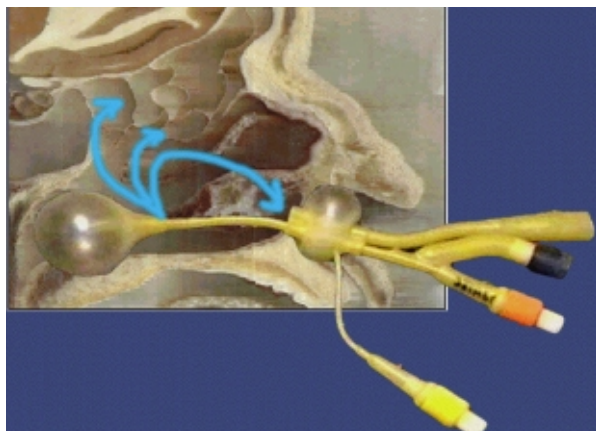


Рис.27. Ирригация полости носа при помощи синус-катетера ЯМИК-5

носа подается раствор антисептика, который омывает все отделы полости носа и тут же эвакуируется в источник отрицательного давления через «рабочий» канал. При этом раствор, попадающий в полость носа, способствует разжижению секрета и более легкой его эвакуации (рис. 27).

Естественно, что эффективность модели ЯМИК-5 по сравнению с моделью №3 значительно возрастает. Особенно это ощутимо, когда патологический секрет имеет вязкую консистенцию. Однако в этих случаях требуется больше времени для проведения процедуры, что влияет на производительность труда доктора. Поэтому была разработана методика управляемой пролонгированной ирригационной терапии полости носа.

4.3. Методика управляемой пролонгированной ирригационной терапии полости носа.

Данная методика подразумевает сочетанное использование двух устройств: источника отрицательного давления и синус-катетера ЯМИК-5. В качестве источника отрицательного давления был применен вакуумный аппарат, серийно выпускаемый швейцарской фирмой «АМЕДА» и предназначенный для сцеживания молока у кормящих женщин.

Вакуумный аппарат «АМЕДА» (рис.28) состоит из двух частей — отсоса (1) и сборника (2),

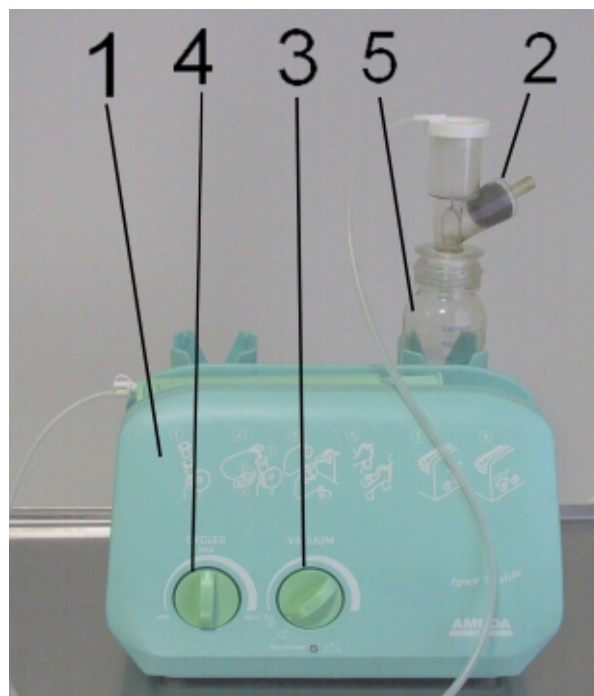
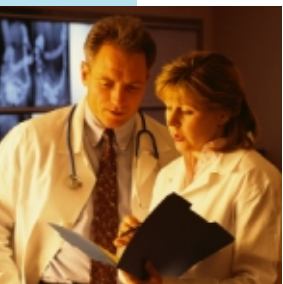


Рис.28. Вакуумный аппарат «АМЕДА»



которые соединены между собой силиконовой трубкой. На пластмассовом корпусе отсоса размещены ручки управления, одна из которых «Вакуум» (3), предназначенная для регулировки длины хода поршня насоса и включения привода, и вторая ручка — «Циклы» (4) для регулировки частоты

хода поршня, а также две подставки для сборников. Внутри корпуса имеется двигатель постоянного тока, электронный блок управления частотой и направлением вращения двигателя, кинематическая схема преобразования вращения двигателя в поступательное движение насоса. На верхней поверхности корпуса расположен насос, имеющий отверстие для подключения тройника, через который он соединяется с одним или двумя сборниками. При подсоединении только одного сборника третье отверстие тройника закрывается заглушкой. Насос предназначен для создания в системе «пациент-аппарат» циклических изменений давления, т.е. смены отрицательного давления на давление, равное атмосферному. Величина отрицательного давления и длительность цикла могут плавно меняться оператором для создания оптимального режима процедуры.

Сборник (2) представляет собой разборную конструкцию, большинство деталей которой выполнено из прозрачного поливинилхлорида. Он состоит из мерной емкости (5), клапана, сиффона, колпачка с силиконовой трубкой, ниппеля с пробкой. Сиффон вставляется в

верхнюю часть сборника и закрывается колпачком. Сиффон служит для разделения системы «полость носа — сборник» от отсоса. Клапан отделяет мерную емкость, в которой атмосферное давление, от полости носа, где циклически создается отрицательное давление — «вакуум». Клапан закрыт, когда в полости носа «вакуум», и открыт, когда атмосферное давление. Это позволяет создать эффект отсасывания секрета из пазух и полости носа в мерную емкость. Мерная емкость крепится к нижней части корпуса через винтовое соединение. Для соединения «рабочего канала» синус-катетера «ЯМИК-5» с корпусом сборника служит ниппель с пробкой, который вставляется в боковой отвод сборника.



Рис.29. Сборник вакуумного аппарата «AMEDA» в руках у пациента



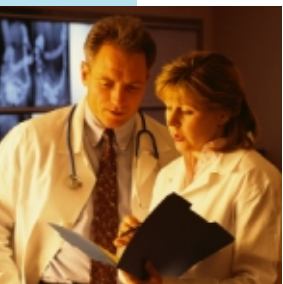
Рис.30. Методика управляемой пролонгированной ирригационной терапии (общий вид процедуры)

Методика пролонгированной управляемой ирригационной терапии полости носа и околоносовых пазух при помощи синус-катетера «ЯМИК-5» и аппарата «АМЕДА» заключается в следующем. Сначала в полости носа устанавливают синус-катетер «ЯМИК-5». Затем раздуванием баллонов синус-катетера производится блокада полости носа. «Рабочий канал» устройства соединяется со сборником вакуумного аппарата «АМЕДА», после чего сборник удобнее держать пациенту в своих руках (рис. 29). Поворотом ручки «Вакуум» до щелчка включается аппарат «АМЕДА» и устанавливается частота движений насоса в зависимости от ощущений больного и желаемого эффекта. Ручка

«Циклы» помещается в среднее положение. Затем синус-катетер через дополнительный канал и стандартную систему для внутривенного переливания растворов соединяется с мерной емкостью, в которую заливается жидкость для промывания (раствор антисептика или антибиотика).

После того, как система подготовлена к работе, приступают к непосредственному осуществлению процедуры (рис. 30). Сначала в полости носа в течение 1–2 минут создается перемежающееся давление. Это необходимо для эвакуации секрета из околоносовых пазух. Затем открывается запорный элемент в системе для внутривенных переливаний растворов. При этом жидкость, предназначенная для промывания, поступает в полость носа, орошает всю слизистую оболочку, находящуюся между раздутыми баллонами синус-катетера, и удаляется через «рабочий канал» синус-катетера в мерную емкость. После этого в полости носа вновь создается перемежающееся давление.

Чередование отсасывания и промывания проводится в течение 3–5 минут. При этом процесс эвакуации из пазух патологического секрета значительно ускоряется, особенно это заметно в случаях, когда отделяемое имеет густую, вязкую консистенцию. Сочетание синус-катетера с вакуумным аппаратом «АМЕДА» дает возможность осуществлять пролонгированную ирригационную терапию полости носа одновременно с эвакуацией патологического содержимого. Это значительно упрощает процесс осуществления процедуры.



Данная методика имеет еще одно немаловажное преимущество: участие врача требуется только на начальном этапе (анестезия, введение синус-катетера в полость носа и подключение его к системе вакуумного аппарата). Наблюдение за дальнейшим течением процесса осуществляет медсестра. Кроме того, при наличии двустороннего поражения околоносовых пазух аппарат «АМЕДА» позволяет выполнять процедуру одновременно с двух сторон. При этом используются два синус-катетера пятой модели.

Если требуется не только эвакуировать патологический секрет из пазух, но и ввести лекарственный раствор, необходимо отсоединить аппарат «Амеда» от синус-катетера, дополнительный канал синус-катетера блокировать заглушкой, а через «рабочий» канал произвести введение раствора по уже описанной выше методике.

4.4. Особенности применения ЯМИК-метода у детей.

Наиболее удобной для применения в педиатрической практике является третья модель синус-катетера. Размеры ЯМИК-3 позволяют использовать его с 5-летнего возраста.

Техника применения синус-катетера у детей мало, чем отличается от выполнения процедуры у взрослых (рис. 31а,б). Однако некоторые отличия все-таки есть. У взрослых для блокады носоглотки необходимо ввести в задний баллон



Рис. 31а. ЯМИК-процедура у ребенка (эвакуация секрета из пазух носа)

синус-катетера не менее 10–12 мл воздуха. В детской практике количество воздуха, необходимого для полной блокады хоаны со стороны носоглотки, определяется возрастом ребенка.



Рис. 31б. ЯМИК-процедура у ребенка (введение раствора в пазухи носа)



Рис. 32. Врач объясняет детям механизм ЯМИК-процедуры

Так, если возраст ребенка от 5 до 8 лет, достаточно ввести в задний баллон синус-катетера 6–8 мл воздуха, у детей 8–10 лет — 8–10 мл, у детей 11–14 лет — 10–12 мл.

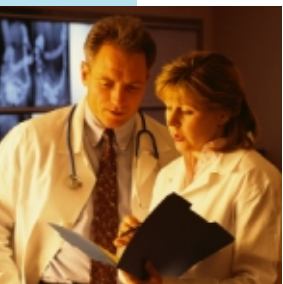
Перед процедурой рекомендуется психологически подготовить ребенка к проведению манипуляции, чтобы максимально уменьшить негативную реакцию с его стороны. Врач объясняет ребенку ее необходимость и безболезненность, демонстрирует синус-катетер и раздувание баллонов устройства. Активное участие ребенка в выполнении процедуры превращает лечебную процедуру в игру, что способствует уменьшению чувства страха у пациента и сводит на нет болевую реакцию. Не случайно среди детей ЯМИК-процедура получила название «Игра в надувание шариков» (рис. 32).

4.5. Трудности при использовании синус-катетеров ЯМИК и методы их устранения.

Многообразие анатомических вариантов строения полости носа естественно создает определенные трудности для применения тех или иных медицинских инструментов или устройств. Синус-катетеры не являются исключением из правила. Рассмотрим часть из них.

Наш клинический опыт показывает, что абсолютно невозможно ввести синус-катетер в полость носа в тех случаях, когда носовая перегородка сильно деформирована, и носовые ходы при передней риноскопии осмотреть не удастся. Другим примером нецелесообразности применения синус-катетера является тотальный полипоз полости носа.

Одной из наиболее часто встречающихся проблем при осуществлении ЯМИК-процедуры является то, что не всегда удается создать отрицательное давление в полости носа и околоносовых пазухах. Причиной этого, как правило, является неправильно выбранное расстояние между баллонами, поэтому баллоны раздуваются таким образом, что между ними и стенками полости носа остается свободное пространство. Отсутствие отрицательного давления ощущается при движениях поршнем шприца. Если такая проблема возникла, необходимо удалить воздух из баллонов, затем извлечь катетер из полости носа, уменьшить расстояние между баллонами, переместив передний баллон ближе к заднему, и вновь установить синус-катетер в полости носа. Если и в этом случае нет герметичности полости носа, необхо-



можно попросить пациента произнести несколько цифр, например, «один, два, три» и т.д. При этом мягкое небо, поднимаясь вверх, способствует блокаде полости носа баллоном со стороны носоглотки. У подавляющей части больных такой прием дает положительный эффект, т.е. уда-

ется создать отрицательное давление в полости носа и выполнить процедуру.

Другая трудность, с которой может столкнуться врач при проведении ЯМИК–процедуры, — это периодическое возникновение ощущения избыточного отрицательного давления. Это определяется по тому, как после присоединения шприца к переходнику «рабочего» канала становится невозможно оттянуть поршень шприца на себя. Объясняется данный феномен присасыванием отверстия «рабочего» канала к слизистой оболочке полости носа, как правило, в области деформации носовой перегородки (гребень, шип), либо к нижней носовой раковине. Если ощущение присасывания возникло, необходимо повернуть корпус синус–катетера в противоположную сторону или слегка потянуть его на себя, не удаляя воздух из баллонов, а затем продолжить процедуру.

Следует отметить, что появление в шприце крови во время ЯМИК–процедуры — крайне редкое явление, и возникает оно, в основном, у врачей, начинающих осваивать процедуру. Если же кровотечение возникло, следует прекратить манипуляцию. С особой осторожностью следу-

ет проводить ЯМИК–процедуру у больных, страдающих атрофическим ринитом и геморрагическим васкулитом, т.к. возможно развитие сильного носового кровотечения, которое потребует проведения тампонады носа. Один такой случай мы имели в своей практике.

Если у больного имеется перфорация носовой перегородки, возникшая, например, вследствие оперативного вмешательства, следует использовать два синус–катетера одновременно. Один катетер устанавливается в правой половине носа, другой — в левой. Затем «рабочий» канал устройства, введенного в здоровую половину носа, закрывается заглушкой. В остальном процедура не отличается от обычной методики.

5.1. Контрастная синусография.

Нативная рентгенография в большинстве случаев дает возможность установить наличие у больного синусита. Однако при так называемых рентгенонегативных синуситах, а также в случаях несоответствия клинической картины и рентгенологических данных требуется более детальное обследование больного. Выполнение компьютерной томографии не всегда возможно, так как компьютерные томографы есть не во всех лечебных учреждениях. В связи с этим представляем метод контрастной синусографии при помощи синус-катетеров ЯМИК, предложенный В.С.Козловым и Г.И.Марковым в 1984 году.

Для контрастной синусографии следует использовать синус-катетер ЯМИК-3. Процедуру следует проводить в условиях рентгеновского кабинета. Предварительно осуществляется анемизация и анестезия слизистой оболочки

исследуемой полости носа по методике, представленной выше. Затем в полости носа устанавливается синус-катетер, раздуваются последовательно задний и передний баллоны. При помощи шприца, присоединенного к переходнику «рабочего» канала, проверяется герметичность полости носа. Далее из пазух эвакуируется патологический секрет, если таковой присутствует. Все эти моменты процедуры выполняются в положении больного «сидя».

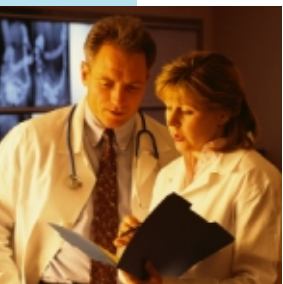
После эвакуации секрета из пазух пациент укладывается на стол рентгеновского аппарата в положение «лежа на боку» на стороне исследуемых пазух, голова свисает с плеча. В этом положении производится заполнение околоносовых пазух контрастным веществом, в качестве которого может использоваться любой водорастворимый контрастный препарат (60% триомбраст, 50% билигност, 50% кардиотраст и др.).



Рис.33. Контрастная рентгенография в рентгеновском кабинете



Рис.34. Контрастные рентгенограммы околоносовых пазух а) в носо-подбородочной проекции; б) в боковой проекции



Процедуру введения диагностического раствора в пазухи проводят до полного их заполнения, что определяется по тому, как воздух при создании отрицательного давления в полости носа перестает поступать в шприц. Обычно для полного заполнения околоносовых пазух требуется

от 10 до 30 мл препарата (рис. 33).

Рентгеновские снимки выполняют сначала в боковой проекции, затем в носо-подбородочной. Перед производством рентгенограмм синус-катетер из полости носа необходимо удалить. После процедуры больной должен находиться на рентгеновском столе в положении «лежа» до тех пор, пока рентгенолог не убедился в качестве произведенных рентгеновских снимков.

На рис.3 4 (а, б) представлены контрастные рентгенограммы, выполненные после заполнения околоносовых пазух контрастным веществом при помощи синус-катетера ЯМИК.

5.2. Синус-катетер ЯМИК как метод забора материала из околоносовых пазух для исследования.

В клиническом и научном плане бывает необходимым взять материал из полости носа и околоносовых пазух для последующего исследования (бактериологического, иммунологического, цитологического и т.п.) Таким материалом может послужить смыв со всей слизистой оболочки полости носа и параназальных синусов

одновременно на соответствующей стороне. Для получения смыва целесообразно использовать синус-катетер «ЯМИК-3». С этой целью в полости носа устанавливается синус-катетер, из околоносовых пазух эвакуируется патологический секрет. Затем в пазухи вводится 5–6 мл стерильного физиологического раствора, и тотчас раствор эвакуируется обратно в шприц. Полученный таким образом смыв подвергается необходимым исследованиям.



Рис.35. Эндоскопия полости носа при помощи ЯМИК-4 и фиброскопа

5.3. Эндоскопическое исследование полости носа в условиях отрицательного давления.

В процессе работы над созданием синус-катетера и внедрением его в практику у авторов метода возникла потребность изучить процессы, происходящие в полости носа при создании в ней отрицательного давления. С этой целью была создана четвертая модель синус-катетера — ЯМИК-4 (см. раздел 3). Исследование проводили следующим образом.

После установки синус-катетера ЯМИК-4 в полости носа по обычной методике через сильфон 10 и рабочий канал 9 (см. рис. 9) вводили фиброскоп фирмы OLYMPAS OES модели FNL-10 с наружным диаметром 4,6 мм. С целью герметизации полости носа и синус-катетера раздували баллоны 3, 5 и 11. После этого через эндоскоп осматривали полость носа: нижнюю носовую раковину, зону среднего носового хода и задние отделы полости носа. Сильфон 10 обеспечивал достаточно свободное продвижение эндоскопа в полости носа без нарушения герметичности (рис. 35).

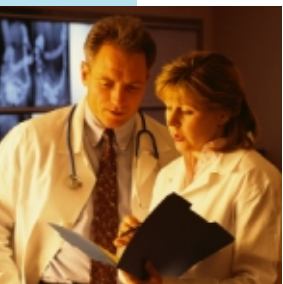
По завершении предварительного осмотра к манипуляционному каналу фиброскопа присоединяли шприц, посредством которого в полости носа создавали сначала отрицательное, а затем кратковременное положительное давление. Оптический конец фиброскопа располагали в двух позициях: сначала в области передней трети нижней носовой раковины с целью осмотра носовой перегородки, латеральной стенки полости носа и зоны среднего носового хода. Затем для обзора задних отделов полости носа



Рис.36. Эндоскопическая картина полости носа в момент создания отрицательного давления

смотровую часть эндоскопа размещали в области задней трети нижней носовой раковины. Во время манипуляции наблюдали за состоянием слизистой оболочки полости носа и истечением патологического секрета из околоносовых пазух.

Эндоскопическое исследование полости носа при помощи ЯМИК-4 было проведено 10 пациентам с острым и хроническим гнойным полисинуситом. Осмотр полости носа в первой позиции эндоскопа позволил установить, что при создании отрицательного давления хрящевой отдел носовой перегородки смещается латерально вследствие его относительной мобильности, передний конец нижней носовой раковины увеличивается в размере. При этом общий носовой ход превращается в узкую щель, и наблюдается истечение секрета из зоны среднего носового



хода (рис.36). Выравнивание давления в полости носа приводило к «возвращению» перегородки носа в исходное положение и сопровождалось сокращением нижней носовой раковины. Создание положительного давления заметного влияния на внутриносовые структуры не оказывало. При со-

здании отрицательного и кратковременного положительного давления в задних отделах полости носа каких-либо изменений с внутриносовыми структурами не наблюдалось.

Характерной реакцией слизистой оболочки полости носа было изменение ее цвета. У пациентов с цианотичным оттенком слизистой оболочки наблюдалась гиперемия. У пациентов с атрофичной слизистой на перегородке носа, на переднем конце средней и нижней носовых раковин наблюдались кровоизлияния в виде петехий. У всех больных процедура приводила к значительному усилению гиперемии слизистой оболочки нижних и средних раковин, носовой перегородки. При этом увеличения отека не отмечалось.

Понятно, что визуальные наблюдения за цветом слизистой оболочки не позволяют достоверно судить о процессах, происходящих в ней. Вместе с тем, мы склонны полагать, что усиление гиперемии при отсутствии увеличения отека может свидетельствовать о повышении кровотока в слизистой оболочке, что в свою очередь можно рассматривать как позитивное влияние ЯМИК-процедуры на течение воспалительного процесса.

Поскольку синус-катетер ЯМИК–2 в настоящее время серийно не выпускается, для лечения острых и хронических гнойных синуситов в амбулаторной и стационарной практике мы рекомендуем применять синус-катетеры моделей ЯМИК–3 и ЯМИК–5.

6.1 Показания для ЯМИК–метода.

- 1. Экссудативный полисинусит (острый или обострение хронического).
- 2. Предоперационная подготовка больных хроническим гнойным и полипозно-гнойным синуситом к оперативному вмешательству на околоносовых пазухах.
- 3. Рецидив гнойного синусита после эндоназальных хирургических вмешательств на пазухах носа и внутриносовых структурах.

6.2 Противопоказания для ЯМИК–метода.

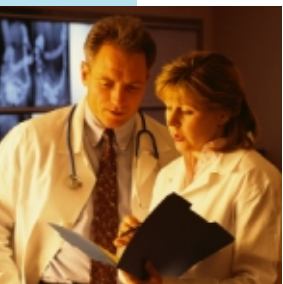
- 1. Старческий возраст.
- 2. Геморрагический васкулит.
- 3. Тотальный полипоз.

6.3 Использование синус-катетера ЯМИК для лечения острого синусита.

Рассмотрим применение ЯМИК–метода на примере лечения 236 больных острым гнойным синуситом. 145 больных лечились амбулаторно, 91 — в стационаре. Основанием для госпитализации было состояние больного, расцениваемое как средняя тяжесть, что проявлялось повышением температуры тела выше субфебрильной, сильными головными болями и наличием симптомов интоксикации. При удовлетворительном общем состоянии больного лечение проводилось амбулаторно. В таблице 1 представлены основные жалобы больных острым синуситом.

В комплекс лечения больных в стационаре, помимо ЯМИК–процедур, входило назначение оральных или парентеральных антибиотиков, сосудосуживающих капель в нос. Выбор антибиотика для системного применения зависел от ассортимента больничной аптеки. Однако предпочтение отдавали амоксицилину. Антибиотики назначались сроком на 7 дней. У амбулаторных больных вполне достаточным оказалось проведение только местного лечения, за исключением

Жалобы пациентов острым синуситом			Таблица 1
	Жалобы больных		
	Головная боль	Затруднение носового дыхания	Гнойные выделения из носа
Число больных n=236	213 (90,3%)	174 (73,7%)	203 (86,1%)



13 больных, которым были назначены оральные антибиотики.

Вне зависимости от того, назначались системные антибиотики или нет, ЯМИК–процедуры осуществляли по следующей схеме: в течение первых двух дней процедуры выполняли ежедневно, затем – в зависимости от динамики про-

цесса, т.е. одна процедура в два–три дня.

В дни, когда ЯМИК–процедура не выполнялась, больные проводили промывания полости носа физиологическим раствором по методике носового душа, описанной Г.И.Марковым и соавт. (1989). Больные обучались выполнению душа во время первого визита в клинику. На рис. 37 представлена методика носового душа.

Для получения стойкого терапевтического эффекта требовалось от 2 до 6 ЯМИК–процедур, в большинстве случаев — 3–4 процедуры (табл.2).

Эффект от применения ЯМИК–метода, как правило, наступал быстро. Уже в момент выполнения процедуры 175 больных из 213 (82,2%) от-



Рис.37. Методика носового душа

мечали исчезновение головной боли или существенное уменьшение ее интенсивности. Динамика исчезновения головной боли представлена на рис. 38. В 93,7% случаях головная боль стихала и исчезала на 2–3–й день лечения. У 23 пациентов головная боль сохранялась до 4 дня, но интенсивность ее была незначительной. Причину

Количество ЯМИК–процедур у больных острым синуситом				Таблица 2
Количество ЯМИК–процедур	2	3–4	5–6	
Число больных n=236	49 (20,8 %)	156 (66,1 %)	31 (13,1%)	

столь стремительного прекращения головной боли мы объясняем тем, что многократная смена отрицательного давления на положительное во время ЯМИК–процедуры приводит к выравниванию давления в околоносовых пазухах и восстановлению дренажной функции естественных соустьев синусов. Данный факт был нами подтвержден соответствующими исследованиями.

Восстановление носового дыхания при использовании ЯМИК-метода происходит медленнее, чем исчезновение головной боли. Обычно на 2–3-й день от момента начала лечения дыхание через нос начинало улучшаться и к 6–7 дню у восстанавливалось до нормального у 90,2% больных. Только у 3 пациентов носовое дыхание нормализовалось лишь к 10-му дню лечения. Динамика восстановления носового дыхания приведена на рис.39.

Следует отметить, что только 203 пациента (86,1%) предъявляли жалобы на гнойные выделения из носа. У 33 больных выделения из носа отсутствовали, что было обусловлено блоком остиомеатального комплекса. При передней риноскопии у этих пациентов выявлялись отек и гиперемия слизистой оболочки полости носа, сужение области среднего носового хода. Тем не менее, при проведении ригидной эндоскопии у всех из них наблюдалась узкая полоска гноя, стекающая по верхнему краю заднего отдела нижней носовой раковины.

Интересно отметить, что у больных, предъявляющих жалобы на гнойные выделения из носа, уменьшение их количества начиналось уже со второго дня от начала лечения. В последующем количество выделений уменьшалось, и к 6–7 дню они прекратились у большинства боль-

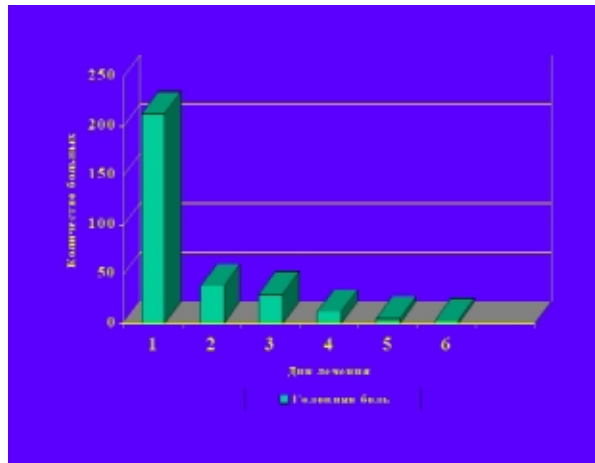


Рис.38. Динамика исчезновения головной боли у больных острым синуситом

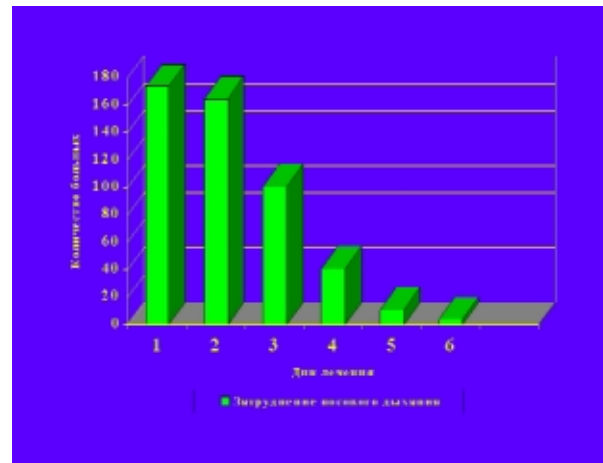
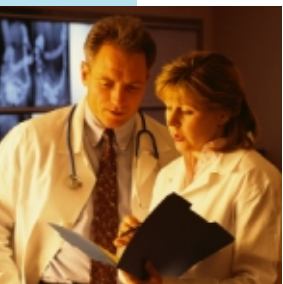


Рис.39. Динамика восстановления носового дыхания у больных острым синуситом



ных — 198 чел. (97,5%). У 5 пациентов выделения прекратились к 10-му дню (рис. 40).

У 33 больных, которые не предъявляли жалоб на гнойные выделения, наблюдалось прямо противоположное явление. Спустя 4–6 часов после проведения первой ЯМИК-процедуры у них начинали появляться выделения из носа, причем обильные. После этого наступало улучшение самочувствия и параллельно с этим прекращалась головная боль. Данный факт свидетельствует о том, что ЯМИК-процедура приводит к уменьшению отека слизистой оболочки в зоне остиомеатального комплекса, что в свою очередь способствует восстановлению транспортной функции мерцательного эпителия и эвакуа-

ции патологического секрета из околоносовых пазух. В этом и заключается патогенетический эффект ЯМИК-метода.

Замечательной особенностью ЯМИК-метода является то, что он позволяет контролировать ход лечения. По количеству введенного в околоносовые пазухи лекарственного раствора можно судить о состоянии слизистой оболочки синусов и функции их естественных соустьев. Данный феномен был впервые опубликован нами в соавторстве с С.К.Жуковым и А.А.Шиленковым в 1992 году.

На рис. 41 приведена динамика увеличения объема околоносовых пазух в процессе лечения. Объем параназальных синусов определялся в ходе выполнения ЯМИК-процедуры. Для этого точно учитывалось количество вводимого в пазухи лекарственного препарата. Обычно при первой процедуре в синусы удавалось ввести не

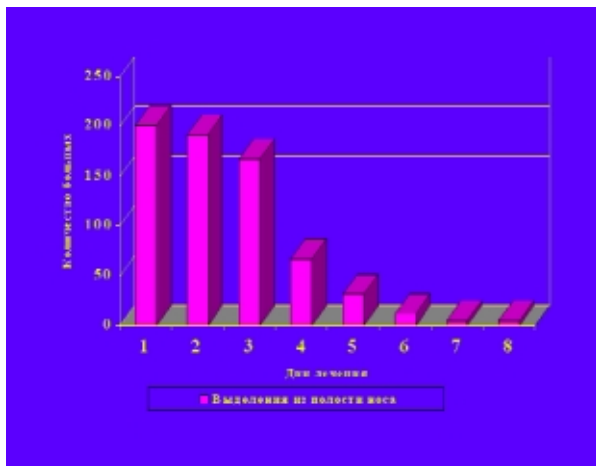


Рис.40. Динамика исчезновения выделений из полости носа у больных острым синуситом

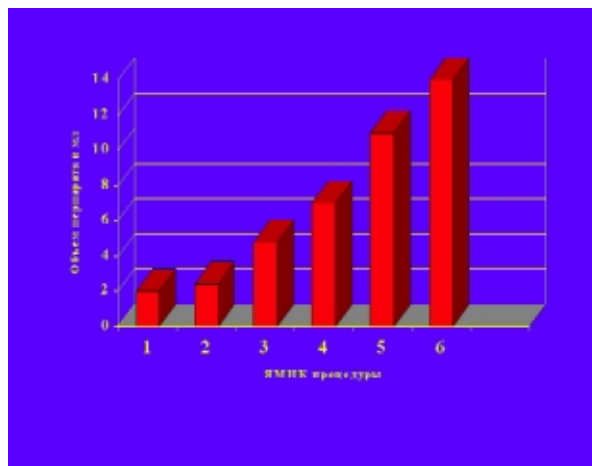


Рис.41. Динамика увеличения объема околоносовых пазух в процессе лечения ЯМИК-методом

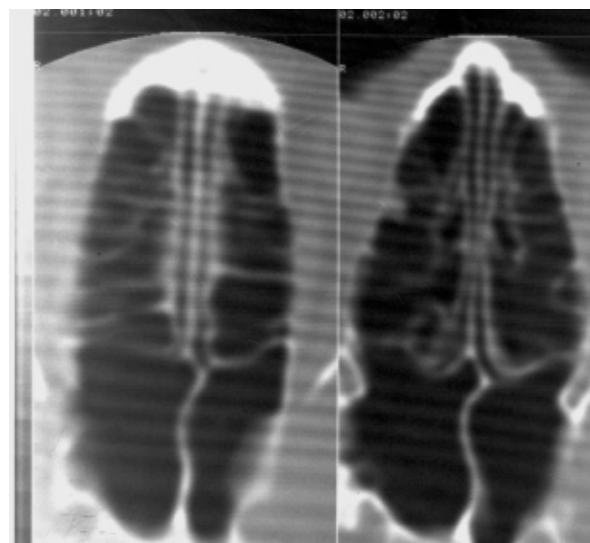
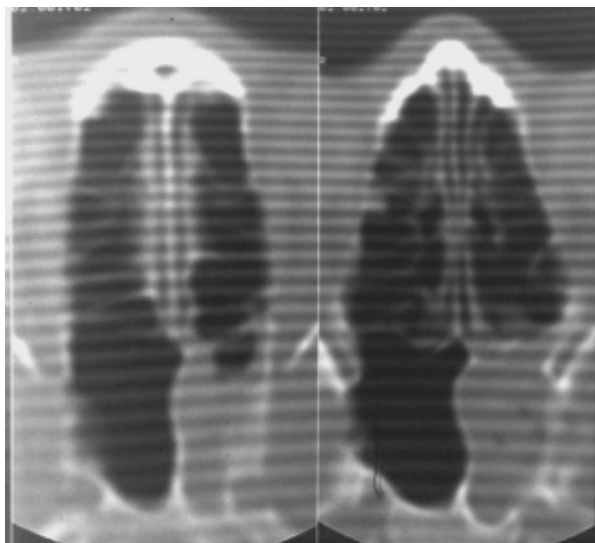
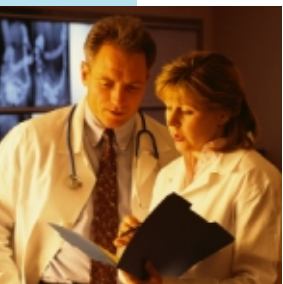


Рис. 42. Компьютерные томограммы больной Р., 11 лет, диагноз: острый сфеноидит: а) до лечения ЯМИК-методом; б) после лечения ЯМИК-методом

более 2–3 мл раствора. При второй процедуре, выполненной на следующий день, количество введенного в пазухи препарата либо возрастало на 1–2 мл либо оставалось на прежнем уровне.

На 4–5-й день лечения объем введенного раствора возрастал до 5–8 мл. На 7–8-й день у большинства больных (224 чел.) объем препарата составлял 10–12 мл, на 10 день лечения — 14 мл. Однако у 12 пациентов во время проведения третьей процедуры количество введенного раствора не превышало 2–3 мл. Подобную ситуацию мы расценили как неадекватный ответ на проводимую терапию. У данных больных была произведена смена антибиотика, предназначенного для введения в околоносовые пазухи. Замена антибиотика привела к тому, что у данных больных объем вводимого препарата во время следующей процедуры увеличился до 5–8 мл.

Следует также отметить, что для введения даже небольшого количества лекарственного раствора (2–3 мл) во время первых двух процедур требуется около 1 минуты времени. В конце курса лечения врач затрачивает на это значительно меньше времени: 10–12 мл препарата проникают в пазухи носа всего лишь за 10–15 секунд. Таким образом, быстрое заполнение околоносовых пазух лекарственным раствором в объеме не менее 10–12 мл свидетельствует о купировании острого синусита. Данный факт был подтвержден нами путем проведения контрольного рентгенологического обследования по завершении курса лечения. На рис. 42 представлены компьютерные томограммы больного до и после лечения ЯМИК-методом.



В результате проведенного лечения у 225 пациентов с острым синуситом (95,3 %) наступило выздоровление (рис. 43). Критериями выздоровления были отсутствие жалоб, нормализация риноскопической картины, восстановление объема околоносовых пазух. Сроки лечения составили в среднем

$8,6 \pm 0,6$ дней. Вместе с тем следует отметить, что в исследуемую группу вошли больные с давностью заболевания не более 2 недель. Среди них не было пациентов с осложненными формами синусита.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что при остром синусите ЯМИК-метод позволяет быстро купировать головную боль, которая является преобладающим симптомом данного заболевания. Воздействие на слизистую оболочку полости носа и, что особенно важно, на область остиомеатального комплекса перемежающимся давлением, а также

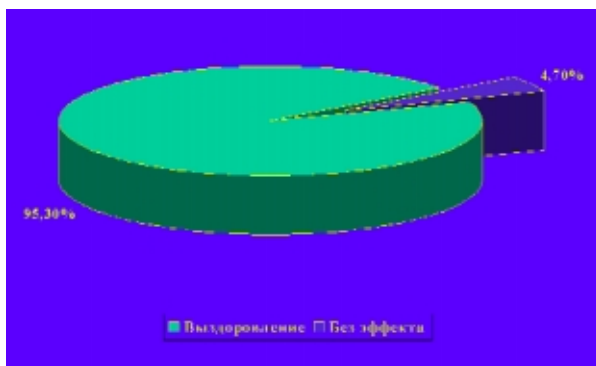


Рис.43. Результаты применения ЯМИК-метода у больных острым синуситом

эвакуация гнойного секрета из околоносовых пазух и заполнение их лекарственным раствором помогают решить две основные задачи при лечении синусита: восстановление транспорта секрета из пазух и подавление инфекции. Это приводит к ликвидации таких клинических проявлений синусита как затруднение носового дыхания и выделения из носа. Поскольку блок остиомеатального комплекса и развитие бактериального воспаления в параназальных синусах являются важнейшими слагаемыми патогенеза острого синусита, полагаем уместным заявить, что ЯМИК-метод является патогенетическим методом лечения данного заболевания.

6.4 Применение синус-катетера ЯМИК для лечения хронического синусита как этап предоперационной подготовки

Проведение хирургического вмешательства на околоносовых пазухах при хроническом синусите предпочтительнее проводить в период отсутствия гнойного воспаления. Операция при воспаленной слизистой оболочке сопровождается выраженным кровотечением, что значительно удлиняет время ее проведения и увеличивает риск ранения жизненно важных структур.

Одним из вариантов купирования воспалительного процесса в околоносовых пазухах в предоперационном периоде является ЯМИК-метод. Для иллюстрации возможностей ЯМИК-метода рассмотрим результаты лечения 21 пациента с хроническим полипозно-гнойным синуситом на этапе предоперационной подготовки. Методика и схема выполнения ЯМИК-процедуры была

такой же, как и при лечении острых синуситов. В течение недели больным было сделано 4 процедуры. При этом в околоносовые пазухи вводились растворы амоксициллина (500 мг препарата на 10 мл 0,9% раствора хлорида натрия) в комбинации с беклометазоном (100 мкг на 10 мл указанного раствора). При непереносимости антибиотиков пенициллинового ряда применяли канамицин в дозе 1 г на 10 мл 0,9% раствора хлорида натрия и также в комбинации с беклометазоном. Орально или парентерально антибиотики не назначались. Жалобы больных данной группы представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы, основными жалобами больных были затруднение носового дыхания, гнойные и слизистые выделения из носа. При эндоскопии у всех пациентов обнаружены гнойное отделяемое в полости носа и полипы, заполняющие средние носовые ходы.

Предшествующий опыт использования синус-катетеров показал, что ЯМИК-метод не позволяет добиться стойкого эффекта при лечении больных полипозно-гнойным синуситом. Поэтому

мы считали положительным результатом лечения уменьшение воспалительной реакции слизистой оболочки полости носа, которое проявлялось уменьшением гиперемии слизистой полости носа, сокращением размера полипов, прекращением гнойных выделений или переходом их в слизистый характер.

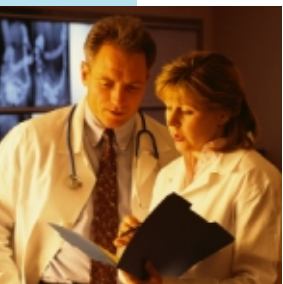
Исходя из этих критериев, положительный результат был получен у 17 (80,9%) больных. Носовое дыхание улучшилось у 16 пациентов (76,1%), у 5 осталось без изменений. Гнойные выделения прекратились у 9 пациентов (42,8%). Переход гнойных выделений в слизистые был отмечен у 3 больных (14,2%), еще у 3 больных изменений характера выделений из носа не было, однако их количество заметно уменьшилось.

Риноскопически гиперемия слизистой оболочки уменьшилась у 17 пациентов. Полипы сократились у 12 пациентов (57,1%), у 9 остались на прежнем уровне. Визуально гнойный секрет по окончании лечения не наблюдался у 9 больных, у 9 больных определялся слизистый секрет и у 3 — гнойный.

Жалобы больных хроническим полипозно-гнойным синуситом получавших лечение ЯМИК-методом

Таблица 3

Жалобы больных	Затруднение носового дыхания	Головная боль	Гнойные выделения из носа	Слизистые выделения из носа
Число больных n=21	21 (100 %)	7 (33,3 %)	15 (71,4 %)	6 (28,5%)



Для сравнения результатов применения ЯМИК-метода мы взяли группу больных хроническим полипозно-гнойным синуситом в количестве 17 человек, которым лечения синус-катетером не проводилось. В результате сравнительного анализа были получены следующие результаты. У 17 больных основной группы хирургическое вмешательство прошло без осложнений и не вызвало каких-либо технических трудностей. Уменьшение воспаления слизистой оболочки, редукция полипов способствовали существенному улучшению обзора операционного поля, меньшей кровоточивости слизистой оболочки и, как следствие, сокращению времени операции. К сожалению, данные моменты не могут быть отражены количественно и являются лишь субъективным ощущением хирурга. К объективной оценке можно отнести кровопотерю в процессе операции. Данные о кровопотере приведены в таблице 4.

Как видно из таблицы кровопотеря у большинства пациентов основной группы не превысила

100 мл. У больных контрольной группы кровопотеря во время операции составила более 100 мл.

Полученные результаты свидетельствуют, что, несмотря на отсутствие радикальных изменений в течение воспалительного процесса, применение ЯМИК-метода у больных хроническим полипозно-гнойным синуситом на этапе предоперационной подготовки можно считать целесообразным. На рис. 44а,б представлены компьютерные томограммы больного хроническим синуситом до и после лечения ЯМИК-методом.

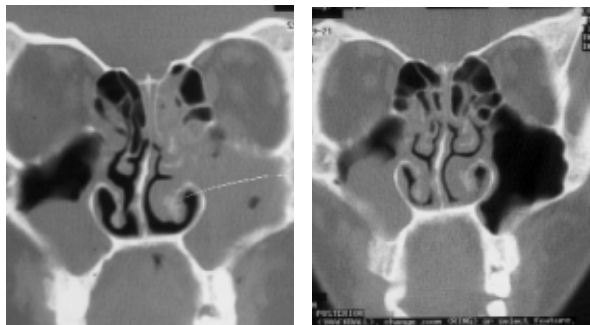


Рис. 44. Компьютерные томограммы больного С., 48 лет, диагноз: обострение хронического гнойного синусита, киста правой верхнечелюстной пазухи: а) до лечения ЯМИК-методом; б) после лечения ЯМИК-методом

Данные о кровопотере в процессе выполнения хирургического вмешательства

Таблица 4

Кровопотеря	до 30 мл	от 30 до 50 мл	от 50 до 100 мл	от 100 до 200 мл
Основная группа n=21	2 (9,5%)	8 (38%)	9 (42,8%)	2 (9,5%)
Контрольная группа n=17	0	0	9 (52,9%)	8 (47,1%)

6.5 Применение синус-катетера ЯМИК для лечения рецидива гнойного синусита после эндоназальных хирургических вмешательств.

Эндоназальная операция на околоносовых пазухах и внутриносовых структурах, даже с особой тщательностью выполненная, не гарантирует больному отсутствия рецидивов гнойного синусита в последующем. Причиной этого может стать банальное ОРВИ, а также общее снижение иммунитета, аллергические реакции, неблагоприятные факторы внешней среды (*P. Van Cauvenberg, 1996*). Так, *Н.М.Друце (1990)* в 21,3% случаев отмечал развитие гнойного синусита в период от 6 мес. до 2 лет после эндоскопических операций. Возможно возникновение не только гнойного, но и полипозного процесса в оперированных синусах (*T.Lindholdt at all., 1988*).

По-нашему мнению, наилучшим средством лечения гнойно-воспалительного процесса в околоносовых пазухах после хирургических вмешательств является ЯМИК-метод. Хороший эффект синус-катетера в устранении рецидива синусита объясняется тем, что соустья параназальных синусов после эндоназальных операций открыты. В связи с этим нет препятствий для эвакуации патологического секрета из пазух и введения в них лекарственных препаратов.

Приводим результаты наблюдений за 111 больными, оперированными в Ярославском центре микроэндоскопической оториноларингологии по поводу хронического полипозно-гнойного синусита. Рецидив гнойного процесса в околоносовых пазухах возник у 19 из них (17,1% случаев). Наиболее часто рецидивы синусита наблю-

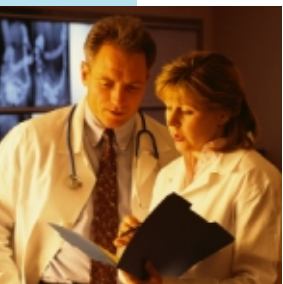
дались в сроки от 3 месяцев до 1 года после операции (82,1% случаев). Большинство больных (73,7%) в качестве причины заболевания указывали респираторную вирусную инфекцию.

Жалобы больных были характерны для хронического гнойного синусита. 18 пациентов (94,7%) отмечали затруднение носового дыхания, 19 (100%) — гнойные выделения из полости носа, 13 (68,4%) — головную боль.

В качестве метода обследования мы использовали осмотр полости носа ригидными эндоскопами. У всех пациентов было обнаружено гнойное отделяемое в общем и среднем носовом ходе, у 16 (84,2%) — выраженная гиперемия и отек слизистой оболочки, а у 2 (10,5%) — полипозные изменения слизистой оболочки.

Всем больным для лечения рецидива синусита ЯМИК-метод. У 12 из них использовалась модель ЯМИК-3, у 7 — ЯМИК-5. ЯМИК-процедуры выполнялись ежедневно в течение 1 недели, а затем с целью поддержания хорошего терапевтического эффекта 1 раз в неделю на протяжении 1 месяца. При этом в пазухи вводились растворы антибиотиков широкого спектра действия. Общая антибактериальная терапия больным не назначалась.

Эффект от применения ЯМИК-метода наступал быстро. Уже в момент выполнения первой процедуры 16 больных (84,2%) указывали на исчезновение или существенное уменьшение головной боли, а к 3-му дню лечения ее полное прекращение. Восстановление носового дыхания и исчезновение гнойных выделений из носа происходило медленнее и наблюдалось к концу первой недели от начала лечения.



Также было отмечено, что у больных с рецидивами синусита после эндоназальных хирургических вмешательств длительно, в течение 2-3 недель, сохраняется отек слизистой оболочки полости носа, несмотря на проводимую терапию. По всей видимости, это обусловлено нарушением сосуди-

стой сети слизистой оболочки вследствие операции, что в свою очередь способствует персистенции воспалительного процесса в синусах и создает условия для последующих обострений. Поэтому и был предложен метод продленной ЯМИК-терапии, когда процедуры выполнялись в течение 1 месяца 1 раз в неделю. В промежутках между процедурами осуществлялись носовые души, которые пациент выполнял самостоятельно в домашних условиях.

У 7 больных при эндоскопии полости носа был обнаружен слишком густой секрет, который плохо эвакуировался при использовании синус-катетера второй модели. Следует отметить, что у этих пациентов ввиду распространенного полипозного процесса были частично удалены средние носовые раковины. Такое послеоперационное состояние полости носа описано *E.Kern (1997)* как синдром «пустого носа». Этим пациентам мы применили метод продленной ирригации полости носа с использованием синус-катетера ЯМИК-5. Процедуры осуществляли три раза в неделю в течение первой недели, затем еженедельно в течение месяца.

Нами отмечено, что у всех пациентов с синд-

ромом «пустого носа» процедуры с применением ЯМИК-5 дали положительный результат. В течение первой недели лечения восстановилось носовое дыхание, уменьшилось количество выделений из носа. По окончании курса лечения больные жалоб не предъявляли. Таким образом, методика пролонгированной ирригации полости носа при помощи ЯМИК-5 может быть с успехом использована у больных с синдромом «пустого носа».

На рис. 45 (а, б) представлены эндоскопы полости носа больного с рецидивом синусита до и после лечения ЯМИК-методом.

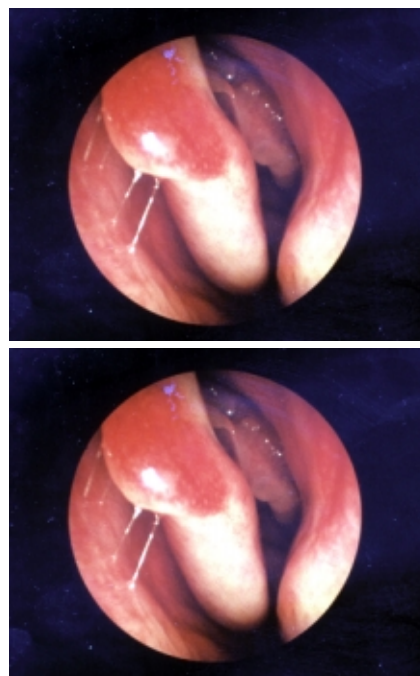


Рис.44. Компьютерные томограммы больного С., 48 лет, диагноз: обострение хронического гнойного синусита, киста правой верхнечелюстной пазухи: а) до лечения ЯМИК-методом; б) после лечения ЯМИК-методом

6.6. Использование синус-катетера ЯМИК для остановки носового кровотечения после аденотомии.

В Ярославском центре микроэндоскопической оториноларингологии аденотомия проводится под интубационным наркозом в условиях подвешной фарингоскопии с эндоскопическим контролем. Данная техника позволяет качественно удалить аденоидные вегетации, так как весь ход операции контролируется при помощи гортанного зеркала (рис. 46). В случаях, когда носоглотка глубокая и имеются затруднения при ее осмотре зеркалом, используется эндоскоп с оптикой 30°.

Обычно удаление аденоидных вегетаций и последующая остановка кровотечения не вызывает каких-либо трудностей. Однако в ряде случаев (по нашей статистике 5,7 % оперативных вмешательств) возможно длительное капилляр-

ное кровотечение из ложа глоточной миндалины. В данной ситуации для остановки кровотечения можно применить биполярную коагуляцию. Однако опыт показал, что после коагуляции в носоглотке образуется зона ожогового некроза, который влечет за собой развитие гнойного воспаления и затрудняет процесс регенерации.

Учитывая то, что задний баллон синус-катетера ЯМИК при раздувании способен не только блокировать хоану, но и заполнить весь свод носоглотки, мы стали использовать устройство для остановки кровотечения после аденотомии.

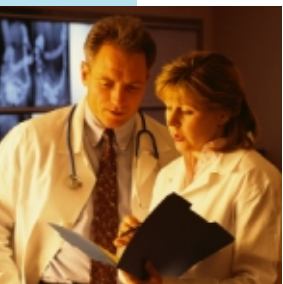
Методика остановки кровотечения после аденотомии. После удаления аденоидных вегетаций при помощи гортанного зеркала или эндоскопа проводится тщательный осмотр носоглотки для контроля качества операции. Затем



Рис.46. Аденотомия под контролем гортанного зеркала



Рис.47. Остановка кровотечения после аденотомии при помощи синус-катетера ЯМИК



производится тампонада носоглотки обычным марлевым тампоном. Если в течение 5-7 минут кровотечение не останавливается, производится повторное исследование носоглотки. Убедившись в том, что кровотечение незначительное и имеет капиллярный характер, в ту половину носа,

которая является наиболее широкой, вводили синус-катетер ЯМИК-3. В задний баллон синус-катетера вводили от 6 до 12 мл воздуха, в зависимости от возраста пациента. В передний баллон вводится воздуха столько, сколько необходимо для obturации ноздри (рис.47).

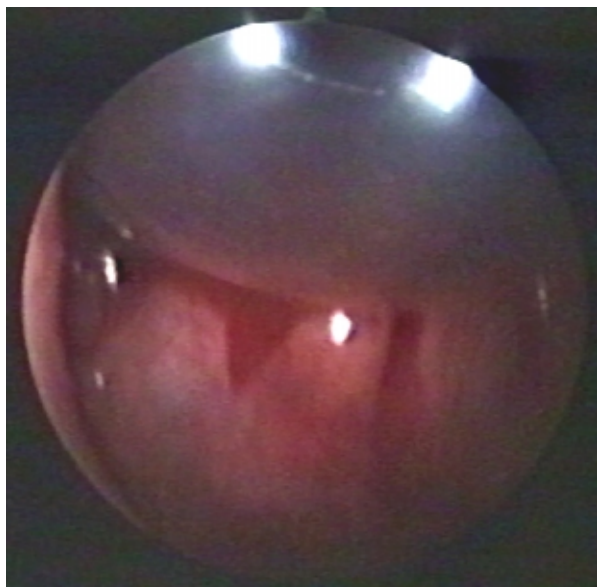


Рис.48. Баллон синус-катетера в носоглотке

Баллон синус-катетера, раздутый в носоглотке, прижимает кровоточащий участок и останавливает кровотечение (рис.48). После этого больной выводится из наркоза и переводится в палату. Синус-катетер ЯМИК оставляли в полости носа на 30 минут. Через указанный период времени воздух из заднего баллона удаляли и выполняли контрольную фарингоскопию. При отсутствии кровотечения воздух удаляли из переднего баллона, и синус-катетер извлекали из полости носа.

Следует отметить, что представленный выше метод остановки кровотечения из носоглотки прост в исполнении и надежен. Вместе с тем, использование его возможно только в случае, когда у хирурга имеется полная уверенность в том, что аденоидные вегетации удалены полностью.

В настоящее время разработано 5 моделей синус-катетеров ЯМИК, две из них (ЯМИК-3 и ЯМИК-5) выпускаются серийно и доступны любому практикующему оториноларингологу. Методика ЯМИК-процедуры проста, безболезненна и не требует специальной подготовки больного. ЯМИК-метод может быть с успехом применен в детской практике, где с учетом особенностей организма ребенка предпочтительна местная терапия воспалительных заболеваний околоносовых пазух.

В заключении следует отметить, что давление, создаваемое в полости носа при помощи синус-катетера, существенно не влияет на транспортную функцию мерцательного эпителия, не приводит к механической травме слизи-

стой оболочки полости носа. Наоборот, ЯМИК-метод способствует выравниванию давления в околоносовых пазухах по отношению к полости носа и восстановлению дренажной функции естественных соустьев параназальных синусов. Кроме того, синус-катетер позволяет осуществить доставку лекарственных препаратов непосредственно в зону остиомеатального комплекса. Следовательно, ЯМИК-метод можно считать патогенетическим методом лечения синусита.

ЯМИК-метод приемлем для широкого клинического использования при лечении острых синуситов, экссудативных форм хронического синусита, а также для лечения рецидива гнойного процесса в параназальных синусах после эндоназальных хирургических вмешательств.

