

# **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СИНУС-КАТЕТЕРА ЯМИК-321**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b>                                                                                                                                     | <b>1</b>  |
| <b>ПОКАЗАНИЯ</b>                                                                                                                                    | <b>2</b>  |
| 1. Экссудативный моносинусит или полисинусит (острый или обострение хронического) .....                                                             | 2         |
| 2. Предоперационная подготовка больных хроническим гнойным и полипозно-гнойным синуситом к оперативному вмешательству на околоносовых пазухах ..... | 3         |
| 3. Рецидив гнойного синусита после эндоназальных хирургических вмешательств на пазухах носа и внутриносовых структурах .....                        | 4         |
| <b>ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ</b>                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>Методика применения синус-катетера Ямик</b>                                                                                                      | <b>5</b>  |
| 1. Конструкция синус катетера ЯМИК-321.....                                                                                                         | 5         |
| 2. Необходимый инструментарий .....                                                                                                                 | 6         |
| 3. Подготовка синус катетера ЯМИК к работе .....                                                                                                    | 6         |
| 4. Анемизация и местная анестезия слизистой оболочки полости носа .....                                                                             | 9         |
| 5. Установка синус-катетера ЯМИК в полости носа пациента .....                                                                                      | 10        |
| .....                                                                                                                                               | 15        |
| 6. Выполнение процедуры .....                                                                                                                       | 19        |
| 7. Особенности применения ЯМИК-метода у детей .....                                                                                                 |           |
| 8. Синус-катетер ЯМИК как метод забора материала .....                                                                                              | 20        |
| из околоносовых пазух для исследования .....                                                                                                        | 21        |
| 9. Рекомендации .....                                                                                                                               | <b>24</b> |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>                                                                                                                                   |           |

# ЯМИК-МЕТОД

## при лечении синуситов

### ВВЕДЕНИЕ

Ключевым моментом в терапии синусита наряду с подавлением бактериальной инфекции является восстановление дренажной функции естественных соустьев пазух.

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 и обострения хронических 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 с наименьшей травмой для пациента.

Оптимальным методом лечения синуситов является **ЯМИК-метод**, предложенный Ярославской школой оториноларингологии.

## **ПОКАЗАНИЯ**

Показаниями для применения ЯМИК метода являются:

1. Острый экссудативный полисинусит.  
Обострение хронического экссудативного полисинусита.  
Острый экссудативный моносинусит, преимущественно изолированные этмоидит, сфеноидит и фронтит.
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.

### **1. Экссудативный моносинусит или полисинусит (острый или обострение хронического)**

Применение ЯМИК-метода при лечении экссудативного моносинусита или полисинусита является более предпочтительным, поскольку при его использовании осуществляется воздействие непосредственно на остиомеатальный комплекс и все пораженные пазухи носа одновременно.

Эффект от применения ЯМИК-метода обусловлен комплексным воздействием управляемого давления на кровообращение в слизистой оболочке полости носа, что приводит к снижению отека слизистой и восстановлению транспортной функции мерцательного эпителия. Определенное значение имеет изменение коллоидных свойств экссудата, который находится в пазухах, выражающееся в уменьшении его вязкости.

Помимо воздействия на слизистую оболочку полости носа в области остиомеатального комплекса ЯМИК-катетер позволяет:

- эвакуировать патологический секрет из околоносовых пазух;
- ввести в пазухи лекарственный препарат.

Заполнение пазух правильно подобранным лекарственным веществом позволяет локально воздействовать на их пораженную слизистую оболочку.

Данное комплексное воздействие приводит к ликвидации таких клинических проявлений синусита, как головная боль, затруднение носового дыхания и выделения из носа. Поскольку блок остиомеатального комплекса и развитие бактериального воспаления в параназальных синусах являются важнейшими слагаемыми патогенеза острого и обострения хронического синусита, полагаем уместным заявить, что ЯМИК-метод является патогенетическим методом лечения данного заболевания.

## **2. Предоперационная подготовка больных хроническим гнойным и полипозно-гнойным синуситом к оперативному вмешательству на околоносовых пазухах**

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

Оптимальным вариантом купирования воспалительного процесса в околоносовых пазухах в предоперационном периоде является ЯМИК-метод, позволяющий существенно снизить кровопотерю и уменьшить вероятность осложнений.

### **3. Рецидив гнойного синусита после эндоназальных хирургических вмешательств на пазухах носа и внутриносовых структурах**

Эндоназальная операция на околоносовых пазухах и внутриносовых структурах, даже выполненная с особой тщательностью, не гарантирует больному отсутствия рецидивов гнойного синусита в последующем. Причиной синусита может стать банальное ОРВИ, а также общее снижение иммунитета, аллергические реакции, неблагоприятные факторы внешней среды.

Опыт показывает что, наилучшим средством лечения гнойно-воспалительного процесса в околоносовых пазухах после хирургических вмешательств является ЯМИК-метод. Хороший эффект метода 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.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**

Противопоказаниями для применения ЯМИК-метода являются:

1. Старческий возраст
2. Геморрагический васкулит
3. Тотальный полипоз полости носа

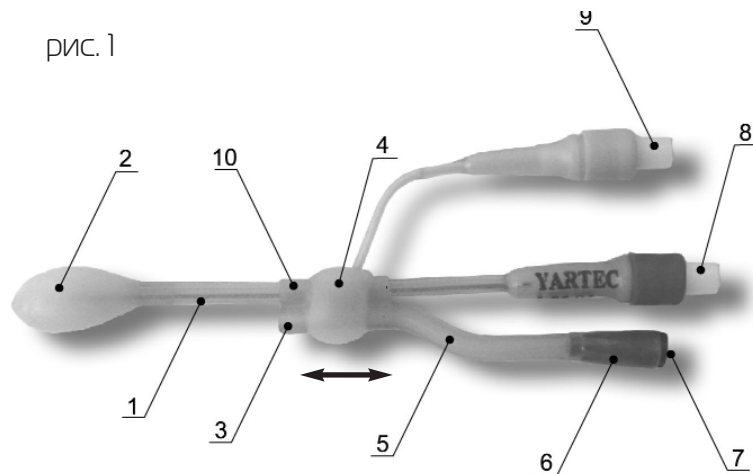
# МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СИНУС-КАТЕТЕРА ЯМИК

## 1. Конструкция синус-катетера ЯМИК - 321 (рис. 1)

Синус катетер ЯМИК-321 состоит из корпуса (1) и подвижной манжетки (10).

Корпус имеет в своей структуре баллон для блокирования носоглотки (задний баллон) (2), снабженный клапаном для его раздувания (8). Внутри корпуса имеется пластиковый металлический стержень, позволяющий изменять форму катетера.

Подвижная манжетка состоит из баллона для блокирования преддверия носа (передний баллон) (4) с клапаном для его раздувания (9) и «рабочего» канала (5), который имеет внутреннее (3) и наружное отверстие (7).



Наружное отверстие снабжено переходником для шприца (6).

## **2. Необходимый инструментарий**

Для проведения ЯМИК-процедуры необходимо иметь в наличии следующие инструменты:

1. Синус-катетер ЯМИК-321
2. Носовое зеркало
3. Шпатель
4. Распылитель жидкостей или зонд с ватной навивкой (для проведения анестезии)
5. Шприц 20 мл (для раздувания баллонов)
6. Шприц 20 мл (для эвакуации секрета из околоносовых пазух)
7. Шприц 20 мл (с лекарственным препаратом, для введения в околоносовые пазухи)
8. Раствор для анестезии (дикаин 2%, лидокаин 2% или др.)
9. Раствор адреналина 1 : 1000 (0,1%)

## **3. Подготовка синус-катетера ЯМИК к работе**

Синус-катетер ЯМИК изготовлен из натурального латекса, поэтому при подготовке его к работе необходимо соблюсти несколько условий:

1. Температура изделия при работе должна быть не ниже +15°C. Если катетер был охлажден, то следует перед использованием поместить его в теплый физиологический раствор (36°C).

2. Перед применением необходимо восстановить эластичность баллонов катетера:

**Шаг 1.** Наберите в шприц воздух. Носик шприца вставьте в клапан (8), слегка надавите им внутрь клапана и движением поршня вперед введите в задний баллон (2) 6-7 мл воздуха. (рис. 2)



рис. 2

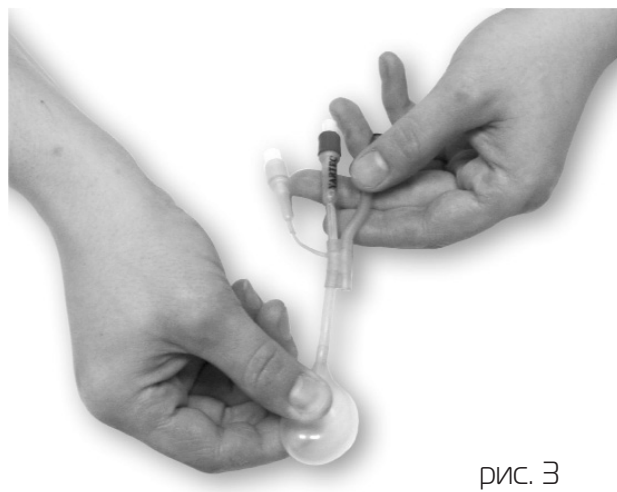


рис. 3

**Шаг 2.** Баллон слегка разомните пальцами до равномерного его раздутия. (рис. 3)

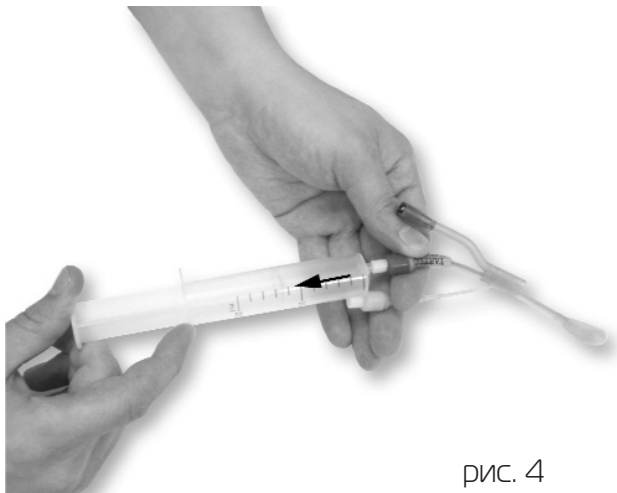


рис. 4



рис. 5

**Шаг 3.** После этого удалите воздух из баллона. Для этого носик шприца вставьте в клапан (8), слегка надавите им внутрь клапана и движением поршня назад удалите воздух. (рис. 4)

**Шаг 4.** Те же операции повторите с баллоном на подвижной манжетке (4), введя в него через клапан (9) 2 - 3 мл. воздуха. (рис. 5)

#### 4. Анемизация и местная анестезия слизистой оболочки полости носа

Проведите анемизацию слизистой оболочки среднего носового хода. Для этого введите в область среднего носового хода ватку с 0,1% раствором адреналина на 1 - 2 минуты. Либо осуществите простое смазывание слизистой оболочки среднего носового хода зондом с ватной навивкой, пропитанной 0,1% раствором адреналина.

Для выполнения ЯМИК-процедуры проведите анестезию тех отделов слизистой оболочки полости носа и носоглотки, которые будут контактировать с баллонами и корпусом катетера. То есть следует провести анестезию слизистой оболочки передних и задних отделов перегородки носа, нижнюю часть общего носового хода и свода носоглотки. С этой целью можно использовать зонд с ватной навивкой, а также распылитель растворов (рис. 6).

При планируемом проведении ЯМИК-процедуры с 2-х сторон анемизацию и анестезию следует проводить одновременно обеих половин носа.

Время наступления анестезии определяется характеристиками анестетика, указанными в аннотации. По завершении анестезии и анемизации установите синус-катетер в полости носа.



## 5. Установка синус-катетера ЯМИК в полости носа пациента

Для выполнения ЯМИК процедуры особое значение имеет правильная установка катетера в полости носа.

Правильность установки обеспечивает ряд условий, к которым относятся:

- выбор расстояния между баллонами;
- количество воздуха, вводимое в баллоны.

**Шаг 1.** Выбор расстояния между баллонами осуществляется посредством передвижения манжеты **(10)** относительно корпуса катетера **(1)**. (рис. 7)

Для большинства пациентов оптимальное расстояние от места прикрепления заднего баллона **(2)** к корпусу катетера до внутреннего отверстия рабочего канала **(3)** обычно равняется 25 мм.

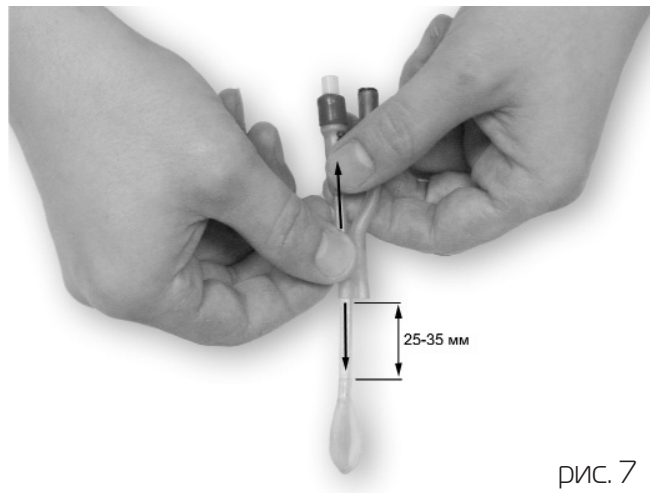


рис. 7

Для обеспечения фиксации манжеты (10) в заданном положении корпус катетера (1) необходимо штыкообразно изогнуть позади манжеты. При этом, изгиб должен быть выполнен так, как это показано на рис. 8.

В тех случаях, когда у пациента имеется «длинный» носовой ход, расстояние между баллонами можно увеличить до 30 - 35 мм..

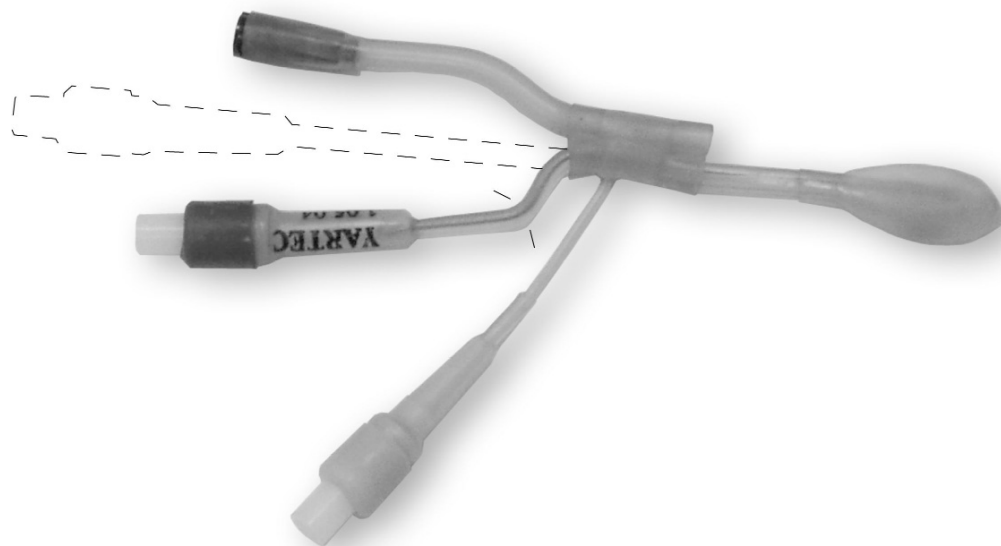


рис. 8



рис. 9

Пациент находится в положении сидя. Подготовленный катетер (рис. 8) под контролем передней риноскопии введите в полость носа по нижней части общего носового хода параллельно нижней носовой раковине до того момента, когда манжета **(10)** будет установлена в преддверии полости носа (рис. 9).

**Шаг 2.** Далее, при помощи шприца емкостью 20 мл. в задний баллон **(2)**, находящийся в носоглотке, через клапан **(8)** введите воздух. У женщин и детей в задний баллон **(2)** вводится 8 мл, а у мужчин – 12 мл. воздуха (рис. 10).

После этого отсоедините шприц от клапана **(8)**.



рис. 10



рис. 10а

Следует обращать внимание на ощущения пациента, т.к. в ряде случаев требуется ввести меньшее количество воздуха.

**При этом корпус синус-катетера необходимо придерживать, т.к. при чрезмерном раздувании задний баллон может провалиться в ротоглотку (рис. 10а).**

Затем соедините шприц с клапаном (9) и введите воздух в баллон манжеты (4), находящийся в преддверии носа. (рис. 10б). Количество воздуха, необходимое для раздувания манжеты (4), индивидуально и зависит от размера преддверия полости носа .



рис. 10б

Главное, чтобы в результате раздувания баллона манжеты **(4)** преддверие полости носа было плотно obturировано (рис. 11).

После выполнения указанных манипуляций синус-катетер закреплён в полости носа. Вы можете приступить к следующему этапу.



рис. 11



рис. 12

## 6. Выполнение процедуры

Для выполнения процедуры используйте шприц емкостью 20 мл. Наклоните голову пациента вперед и в сторону, противоположную той половине носа, где установлен синус-катетер. В этом положении дно всех околоносовых пазух находится максимально выше их соустьев, что способствует наилучшему оттоку патологического содержимого. (рис. 12).

Присоедините шприц емкостью 20 мл к переходнику «рабочего» канала **(6)**, при этом поршень шприца должен стоять на отметке 10 мл. (рис. 13)

Оттягиванием поршня шприца на себя проверьте герметичность установки синус-катетера. Это определяется по наличию втягивания кожи крыла носа несколько ниже



рис. 13



рис. 14

переднего края грушевидного отверстия (рис. 14)

Если герметичность достигнута, передвигайте поршень шприца назад и вперед. (рис. 15) Таким образом Вы создадите переменное отрицательное и положительное давление в полости носа и в околоносовых пазухах. Доказано, что передвижение поршня внутри корпуса шприца в пределах отметок от 14 до 6 мл соответствует

созданию в полости носа и в параназальных синусах давления  $+(-) 10-15 \text{ mbar}$ .

Опыт показывает, что изменение скорости и амплитуды движений поршня не влияет на результативность процедуры.



рис. 15

**Движения поршня шприца должны быть плавными, без рывков.**



рис. 16

не перестанет поступать в шприц. Если в течение 2-х минут секрет не начинает поступать в шприц, создание перемежающего давления следует прекратить. Это означает, что либо блокированы соустья пазух, либо экссудата в пазухах нет.

После этого переведите пациента в положение «лежа на

При создании в полости носа отрицательного давления происходит эвакуация патологического секрета из околоносовых пазух сначала в полость носа, а затем через «рабочий» канал в шприц. (рис. 16)

**Эвакуацию патологического секрета из пазух продолжают в течение 2 минут.**

Обычно этого времени достаточно для полноценной эвакуации секрета. Однако, если секрет продолжает поступать в шприц, то эвакуацию необходимо продолжить до момента, пока он



рис. 17

боку», голова свисает с плеча в сторону пораженных пазух, т. к. в этой позиции их соустья находятся в более высоком положении по отношению ко дну пазух (рис 17). Присоедините к переходнику «рабочего» канала **(6)** шприц, содержащий лекарственный препарат (рис 18).



Д в и ж е н и е м поршня вперед подайте в полость носа первую порцию препарата в количестве не более 1 мл. После чего оттяните поршень шприца назад, таким образом эвакуируя воздух из пазух. Пузырьки воздуха будут заметны в шприце (рис. 19). Затем продолжайте передвигать поршень шприца вперед и назад. Вследствие



этого в пазухах создается отрицательное давление, и лекарственный раствор легко (самотеком) проникает в пазухи. В итоге, пазухи заполняются раствором.

**Следует избегать создания излишнего положительного давления (движение поршня вперед), поскольку это может привести к попаданию лекарственного препарата в ротоглотку.**

Если раствор перестал поступать из шприца в полость носа – значит весь воздух в пазухах заместился на лекарственное вещество.

Количество введенного раствора точно учитывается.

На этом процедура завершается.

Удалите воздух из баллонов через их клапаны **(8)** и **(9)** при помощи шприца. Сначала удалите воздух из носоглоточного **(2)**, а затем из переднего **(4)** баллона. Катетер аккуратно извлеките из носа.

## **7. Особенности применения ЯМИК-метода у детей**

Техника применения синус-катетера у детей мало чем отличается от выполнения процедуры у взрослых. Однако, некоторые отличия все-таки есть. У взрослых для блокады носоглотки необходимо ввести в задний баллон синус-катетера не менее 10-12 мл воздуха, в детской же практике количество воздуха, необходимого для полной блокады хоаны со стороны носоглотки, определяется возрастом ребенка. Так, если возраст ребенка от 5 до 8 лет, достаточно ввести в задний баллон синус-катетера 6-8 мл воздуха, у детей 8-14 лет – 8-10 мл.

Перед процедурой рекомендуется психологически подготовить ребенка к проведению манипуляции, чтобы максимально уменьшить возможную 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. Неслучайно среди детей ЯМИК-процедура получила название «Игра в надувание шариков».

## **8. 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. 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.

## 9. Рекомендации

**Для получения стойкого терапевтического эффекта требуется от 2 до 6 ЯМИК-процедур, в большинстве случаев - 3 - 4 процедуры.**

**Рекомендуемая последовательность процедур:  
первые две процедуры каждый день, последующие — через день.**

Во время первой процедуры у 90% больных из пазух удаётся эвакуировать патологический секрет и заместить его лекарственным веществом.

Следует отметить, что у 10% больных во время первой процедуры секрет получить не удастся. Однако, это не означает, что процедура не принесла эффекта. Как правило, через несколько часов после процедуры пациенты отмечают резкое увеличение количества отделяемого из полости носа, что является признаком нормализации работы эвакуаторной функции мерцательного эпителия.

**Во время первой процедуры нет необходимости добиваться получения экссудата**

Если экссудат не получен, необходимо предупредить больного о том, что может произойти самопроизвольное отхождение отделяемого из пазух через несколько часов после процедуры. В том случае, когда эвакуация секрета не наступила, вторую процедуру целесообразно выполнить как можно раньше (например, на следующий день).

В зависимости от степени тяжести течения синусита лечение проводится в поликлинике или в стационаре. Системная антибиотикотерапия также назначается по показаниям. В большинстве случаев можно обойтись только местным введением антибактериальных препаратов в пазухи.

Преимуществом ЯМИК-метода является то, что он позволяет контролировать ход лечения. По количеству введенного в околоносовые пазухи лекарственного раствора можно судить об объеме пазух (состоянии слизистой оболочки синусов, наличие экссудата) и функции их естественных соустьев.

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 синусита.

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.

Клинический опыт показывает, что 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 удастся 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 или увеличить расстояние между баллонами, переместив передний баллон ближе к заднему или дальше от него, и вновь установить синус-катетер в полости носа. Если и в этом случае нет герметичности полости носа, необходимо попросить пациента произнести несколько цифр, например, «один, два, три» и т.д. При этом мягкое небо, поднимаясь кверху, способствует блокаде полости носа баллоном со стороны носоглотки. У подавляющей части больных такой прием дает положительный эффект, т.е. удается 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 подвижную манжетку вокруг корпуса синус-катетера или слегка потянуть её 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 следует проводить ЯМИК-процедуру у больных, страдающих атрофическим ринитом и геморрагическим васкулитом, т.к. возможно развитие сильного носового кровотечения, которое потребует проведения тампонады носа.

Если у больного имеется перфорация носовой перегородки, 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.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение, следует отметить, что методика ЯМИК-процедуры проста, безболезненна и не требует специальной подготовки пациента.

ЯМИК-метод может быть с успехом применен в детской практике, где с учетом особенностей организма ребенка предпочтительна местная терапия воспалительных заболеваний околоносовых пазух.

ЯМИК-метод приемлем для широкого клинического использования как в стационарах, так и в поликлиниках.