

ГОУ ВПО НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ

Кафедра оториноларингологии

А.Б. Киселев, В.А. Чаукина

# **Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух**

Методические рекомендации

Новосибирск - 2007

Методические рекомендации предназначены для врачей общей практики (семейных врачей), педиатров, терапевтов, оториноларингологов, хирургов, акушеров, а также врачей-интернов, клинических ординаторов и студентов.

Цель данного учебного пособия — ознакомить специалистов, занимающихся лечением и профилактикой заболеваний верхних дыхательных путей, с современными способами элиминационной терапии.

В методических рекомендациях изложены основные сведения об анатомо-физиологических особенностях носа, которые необходимо учитывать при выборе оптимального способа назального душа. В разделе элиминационной терапии подробно изложены методики назального душа, рекомендованные для их проведения средства, возможные осложнения и противопоказания к данному виду лечения.

Методические рекомендации составлены на основании многолетней научной и практической работы в данном направлении сотрудников кафедры оториноларингологии Новосибирского государственного медицинского университета (Зав. кафедрой — Заслуженный врач РФ, профессор, доктор мед. наук — Рымша М.А.).

ГОУ ВПО НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ  
И СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ

Кафедра оториноларингологии

А.Б. Киселев, В.А. Чаукина

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
ГОУ ВПО НГМУ  
по постдипломному образованию  
доктор мед. наук, профессор  
Е.Г. Кондюрина

## **Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух**

Методические рекомендации

Новосибирск - 2007

# 1. Общие вопросы анатомии и физиологии носа и околоносовых пазух

Для правильного выбора оптимального способа элиминационной терапии необходимо учитывать анатомо-физиологические и возрастные особенности строения и функции носа и околоносовых пазух.

## 1.1 Анатомия, физиология полости носа взрослого человека

Полость носа окружают такие анатомические области, как полость черепа, глазницы, носоглотка, *околоносовые пазухи*, ротовая полость. Множество сосудистых анастомозов, единое направление лимфооттока, наличие общих костных стенок определяют зависимость нормального функционирования каждой из областей от состояния здоровья всего комплекса в целом.

Наиболее часто воспалительным заболеваниям подвержена слизистая оболочка носа, патология которой способствует вторичному нарушению функций и развитию патологии соседних анатомических областей.

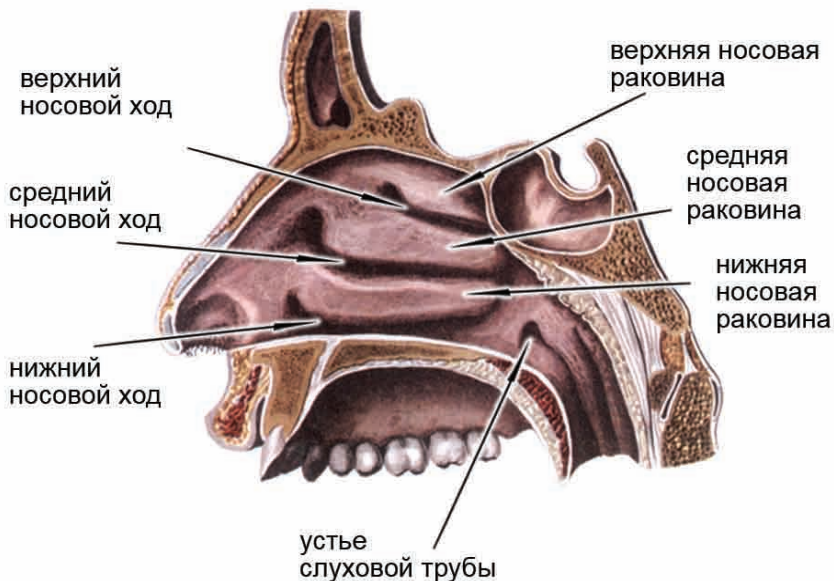


Рис. 1 Анатомия носа и носоглотки.

Спереди полость носа открывается во внешнюю среду через ноздри, сзади сообщается с носоглоткой через задние носовые отверстия (хоаны). С носом тесно связаны содержащие воздух полости – околоносовые пазухи. Единое воздушное сообщение между полостью носа, околоносовыми пазухами и носоглоткой, расположение носа и носоглотки в самом верхнем

отделе дыхательных путей, делают эту область «входными воротами» для бактерий, вирусов, аллергенов, пыли и других неблагоприятных агентов, находящихся во вдыхаемом воздухе. Поэтому, одним из методов лечения заболеваний носа и связанных с ним областей, является **элиминационная терапия - промывание носа** различными способами для удаления этих неблагоприятных агентов с поверхности слизистой оболочки носа.

Полость носа разделена носовой перегородкой на правую и левую половины. Передний отдел перегородки носа состоит из хряща, а задний - из костной ткани. В местах соприкосновения хрящевого и костного отделов нередко наблюдаются избыточные образования хрящевой или костной ткани, что обусловлено неравномерным ростом хрящевого и костного скелета. Хрящ перегородки также нередко искривлен. Этому способствуют травмы носа, рахит, некоторые эндокринные заболевания.

Считается, что **у 96% взрослых людей имеется искривление носовой перегородки**. Чаще всего деформированная носовая перегородка не вызывает нарушения носового дыхания и лечения не требует. Однако деформация носовой перегородки может служить причиной длительных заболеваний полости носа, а также существенным препятствием для проведения элиминационной терапии. В этой ситуации единственно возможным методом лечения является операция: удаление искривленных участков носовой перегородки.

В передней трети перегородки носа под тонкой слизистой оболочкой располагается сплетение мелких кровеносных сосудов. Близкое расположение сосудистого сплетения к носдрям не исключает возможность механической травмы, которая может стать причиной носового кровотечения.

На боковой стенке полости носа имеются три продольных выступа – носовые раковины (верхняя, средняя и нижняя). Под каждой носовой раковиной располагается одноименный носовой ход. В стенке нижнего носового хода, примерно в 1 см. сзади от переднего конца нижней носовой раковины, располагается отверстие носослезного канала. При развитии отека слизистой нижней носовой раковины и нижнего носового хода отверстие носослезного канала блокируется и возникает **слезотечение**. Поэтому, например, часто можно наблюдать слезотечение при остром насморке. Выраженный отек нижних носовых раковин также может снижать эффективность элиминационной терапии, поэтому перед процедурой назального душа обычно рекомендуется проводить анемизацию (обработку

сосудосуживающим раствором) слизистой оболочки носовой полости.

В полости носа выделяют **дыхательную** (нижнюю) и **обонятельную** (верхнюю) области. Для слизистой оболочки дыхательной области характерна большая толщина, поверхностный слой клеток содержит реснички. В глубине слизистой оболочки содержатся многочисленные железы, вырабатывающие жидкую слизь. Также слизистая оболочка этой области скрывает крупные петли сосудов с венозной кровью — **пещеристые тела**, которые обеспечивают регуляцию температуры воздуха, проходящего через полость носа. В обонятельной области, выше верхней носовой раковины, слизистая оболочка значительно тоньше и не имеет мощных защитных механизмов. Клетки слизистой оболочки этой области уникальны – они воспринимают запахи и передают сообщение о них в головной мозг. Обонятельные рецепторы не имеют защитного слоя слизи и очень чувствительны и уязвимы перед промывными водами. *Агрессивные растворы, грубое промывание полости носа* могут безвозвратно лишить пациента обоняния.

Полость носа работает в содружестве с околоносовыми пазухами, образуя единый комплекс, связанный анатомическим строением и единством протекающих процессов.

К околоносовым (придаточным) пазухам носа относят воздушные полости, окружающие полость носа и сообщающиеся с ней с помощью отверстий (выводных протоков). Различают верхнечелюстную, лобную, решетчатую, клиновидную пазухи. Все околоносовые пазухи парные. Размеры околоносовых пазух у разных людей неодинаковые, но считается, что наибольший объем имеет верхнечелюстная пазуха (от 5 до 30 см<sup>3</sup>).

На боковой стенке **среднего носового хода** располагаются выводные отверстия придаточных пазух (*лобной, верхнечелюстной, передние и средние клетки решетчатой пазухи*). **В верхний носовой ход** открываются *задние ячейки решетчатой кости, отверстие клиновидной пазухи*. От того, насколько воздух свободно проходит через носовые ходы зависит нормальная функция околоносовых пазух. ***Очищение промывными водами среднего носового хода способствует улучшению оттока воспалительного выпота из околоносовых пазух, восстановлению их функций.***

**Верхнечелюстная (Гайморова) пазуха** (1) по форме напоминает неправильную четырехгранную пирамиду, основание которой обращено к

полости носа. При воспалительном процессе отток гнойного содержимого из пазухи затруднен, так как ее выводное отверстие находится практически у его верхнего края на внутренней стенке. Поэтому для улучшения оттока содержимого из верхнечелюстной пазухи после анемизации слизистой и процедуры назального душа больному рекомендуют **лечение положением**. Положение больного, при котором он лежит на спине без подушки или на боку, противоположному пораженной пазухе, создает наилучшие условия для оттока экссудата из верхнечелюстной пазухи, поскольку выводное отверстие переводится в максимально нижнее положение.

**Лобная пазуха** (2) располагается в лобной кости, нередко наблюдается ее полное отсутствие. Отверстие выводного канала лобной пазухи находится на уровне ее дна. При его закупорке (например, из-за отека) отток содержимого из пазухи прекращается, и образуемый секрет накапливается в полости, развивается **фронтит** — воспаление слизистой оболочки лобной пазухи. Накопление воспалительного выпота приводит к давлению на костные стенки, что вызывает сильную *боль в области лба*. Если гнойное отделяемое находится в пазухе длительно, то создаются условия для проникновения инфекции в полость черепа. Своевременное **очищение носового хода**, анемизация выводного канала пазухи уменьшает болевой синдром, способствует эвакуации экссудата и выздоровлению.

Клетки **решетчатой пазухи** (3) многочисленны, располагаются в толще средней и верхней носовой раковин, в латеральной стенке полости носа. Их выводные отверстия группируются вдоль среднего и верхнего носового хода. Небольшой объем воздушных клеток позволяет эффективно их *очищать промыванием* полости носа.

Также с полостью носа сообщается **клиновидная (основная) пазуха** (4). Она расположена высоко над носоглоткой, в основании черепа. Выводное отверстие пазухи открывается на уровне *верхнего носового хода*. Клиновидная пазуха наиболее труднодоступна. Для прямого воздействия на ее выводное соустье требуется высококвалифицированная оториноларингологическая помощь.

*Методы элиминационной терапии позволяют очистить от воспалительного выпота просвет носовых ходов и носоглотки, что опосредованно облегчает отток экссудата из клиновидной пазухи.*

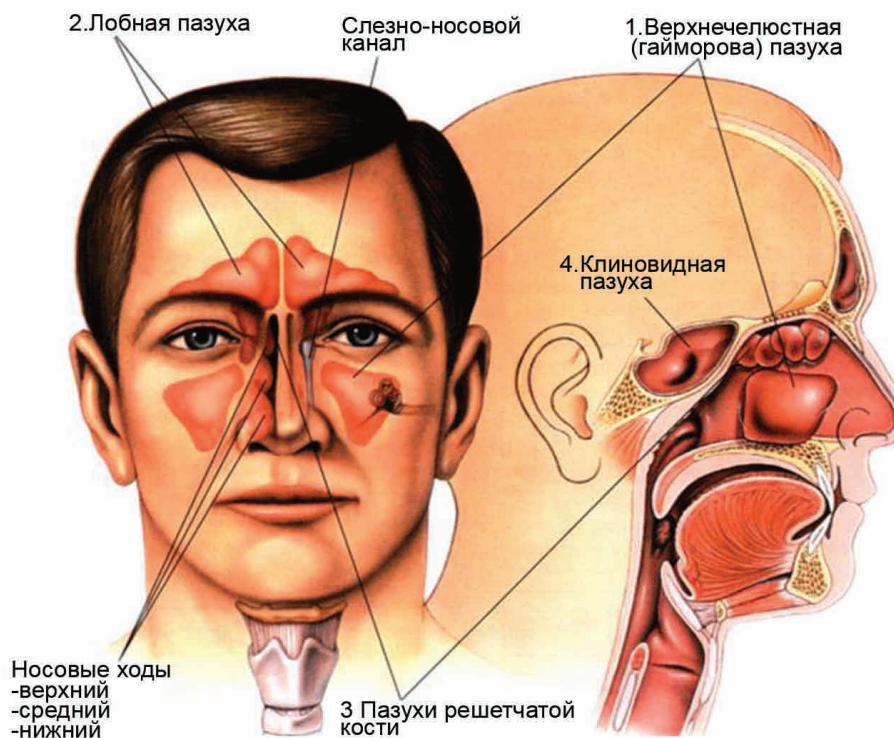


Рис. 2 Придаточные пазухи носа.

**Нос – многофункциональный орган** и значение каждой из его функций для организма огромно. Неблагоприятная экология, профессиональные вредности (запыленность, работа с токсическими летучими веществами и т.д.) могут при длительном воздействии необратимо нарушить любую из функций.

**Функции носа:**

- дыхательная;
- защитная;
- обонятельная;
- кондиционирование поступающего воздуха (увлажнение, согревание и очищение);
- резонаторная;
- слезопроводная;
- косметическая.

Носовое дыхание — это активный процесс, который не только оказывает



влияние на скорость и объем воздушных потоков в дыхательных путях, но и способствует *очищению* и *кондиционированию* поступающего в легкие воздуха. Воздушные потоки взаимодействуют с многочисленными нервными рецепторами слизистой оболочки полости носа, обеспечивая нервно-рефлекторные связи полости носа с другими органами и системами организма.

На вдохе основной поток воздуха направляется к *среднему носовому ходу* и распределяется в среднем и верхнем отделе полости носа (примерно 80% условных единиц) и только около 20% условных единиц вдыхаемого воздуха проходит через *нижний носовой ход*. На выдохе основной поток воздуха, взаимодействуя со сводом носоглотки, задними концами носовых раковин, направляется в нижний носовой ход (~ 80%). В *средний* и в *верхний* носовые ходы поступает примерно 20% выдыхаемого воздуха.

Согласно современным представлениям, от уровня загрязненности вдыхаемого воздуха зависит возникновение более 30% случаев пневмоний, около трети острых респираторных заболеваний, более 20% случаев бронхиальной астмы. Удельный вес загрязненности воздуха как фактора, способствующего возникновению патологии органов дыхания, составляет 50%.

Через полость носа в сутки, в среднем, проходит около 17000 л. воздуха. В носовой полости задерживаются практически все вдыхаемые частицы диаметром более 8 мкм., половина всех поступающих частиц диаметром более 2 мкм. На поверхности слизистой оболочки оседает около 60% микроорганизмов вдыхаемого воздуха. Очистка и обезвреживание такого огромного объема воздуха обеспечивается барьерными качествами и мерцанием ресничек слизистой оболочки полости носа, защитными свойствами носового секрета, нейро-рефлекторным механизмом защиты (слезотечение, чихание, отек носовых раковин).

Волоски, находящиеся в ноздрях, как барьер, задерживают крупные частицы пыли, сажи и т.д.. На поверхности каждой клетки слизистой оболочки дыхательной области имеется от 50 до 200 ресничек, совершающих колебательные движения. Каждое движение реснички приводит к продвижению носовой слизи в сторону глотки. Активность этого транспорта зависит от состояния носовой слизи. При снижении или повышении вязкости носовой слизи, уменьшении или увеличении ее количества синхронность колебания ресничек, подвижность поверхностного слоя слизи нарушается. Поэтому не

все жидкие лекарства можно закапывать в нос.

***В норме в полости носа и околоносовых пазухах образуется около 0,5 л. носовой слизи за сутки.*** На 95% носовая слизь состоит из воды, также в ее состав входят белки, углеводы, липиды, электролиты. Защитные свойства носовой слизи обусловлены растворенными в ней защитными биологически активными веществами и антителами.

Рефлекторные реакции со слизистой оболочки носа также участвуют в осуществлении защитных функций. Раздражение рецепторов носовой полости происходит вследствие воздействия содержащихся в воздушных потоках пылевых частиц, химических веществ, а также температуры вдыхаемого воздуха. Раздражая чувствительные окончания на слизистой оболочке полости носа, импульсы передаются по нервным волокнам к слезной железе, усиливая *слезотечение*. Слеза стекает не только из глаза наружу, но и через слезоносовый канал в полость носа. Попадание слезной жидкости в нос играет важную роль в удалении раздражителя со слизистой оболочки носа.

Раздражение рецепторов носовой перегородки, нижней и средней носовых раковин ведет к возникновению *чихательного рефлекса*, сопровождающегося сокращением мышц бронхов, повышением внутригрудного давления, высокой скоростью воздушного потока в заключительной фазе чихания.

Рефлексы из носовой полости, воздействуя на дыхательный центр, участвуют в регуляции дыхания. Взаимодействие воздушных потоков с рецепторами слизистой носа и возникающие при этом ощущения оказывают существенное влияние на качество жизни.

Нос не только продвигает и очищает воздух, но и меняет его температуру и влажность. Согревание обеспечивается изменением просвета носовых ходов в зависимости от температуры вдыхаемого воздуха и за счет смешивания поступающего воздуха с воздухом, находящимся в околоносовых полостях. *Увлажнение* вдыхаемого воздуха происходит при испарении влаги с поверхности слизистой оболочки. При свободном носовом дыхании в течение суток со слизистой оболочки полости носа испаряется около 400 мл. воды. При повышении температуры воздуха испарение происходит более интенсивно. При нормальном носовом дыхании относительная влажность воздуха, поступающего через полость носа в нижние дыхательные пути, составляет 95%.



Нос наделен уникальными способностями воспринимать запахи окружающей среды, влиять на вкусовые ощущения и определять половое поведение. Именно обоняние придает носу статус органа чувств.

### 1.2 Анатомо-физиологические особенности детского возраста

Полость носа ребенка значительно изменяется с возрастом. У детей *раннего возраста* полость носа имеет пропорции, существенно отличные от взрослых, меньшее количество структурных образований, иное распределение сосудистых сплетений.

Анатомические особенности, физиологическая *незрелость вегетативной нервной системы*, особенности местных *иммунных реакций* определяют особые требования к любым методам эндоназального лечения и средствам, используемым для этого.

Промывание полости носа применяют с раннего возраста, при этом нужно учитывать, что ребенок не представляет себе значимость проводимого лечения и в любую минуту может повести себя неадекватно. Любая методика **назального душа** должна быть, прежде всего, *безопасной*. Существуют методики промывания полости носа, требующие фонации и ротового дыхания (например, промывание полости носа по Прозэцу). Ребенок, которому не комфортно ротовое дыхание (преимущественно дети первого года жизни), ребенок с патологией нервной системы или просто с негативной реакцией на лечение, может во время процедуры вдохнуть носом промывные воды, которые устремятся в нижние дыхательные пути. Несознательность ребенка и непредсказуемые поведенческие реакции требуют проведения элиминационной терапии детям **только под контролем взрослых** или непосредственно взрослым человеком. В зависимости от способа назального душа лечение проводит врач-оториноларинголог, медсестра или родители ребенка после обучения.

Мягкие ткани полости носа у детей раннего возраста склонны к отеку. Поскольку у детей до 3 – 4 лет не развиты пещеристые венозные сплетения подслизистого слоя нижних носовых раковин, то у них *вазомоторный* компонент отека носовых раковин минимальный. Увеличение объема

происходит в основном за счет аллергического отека самой слизистой оболочки. Склонность слизистой оболочки к аллергическим реакциям очень высокая, что связано с незрелостью гуморального иммунитета и быстрой перестройкой иммунных механизмов от синтеза IgG и IgA на синтез IgE. Повышенному образованию IgE способствует высокая антигенная нагрузка, в том числе микробная и лекарственная. Эндоназальное использование фитопрепаратов, особенно *свежевыжатых соков*, неочищенной водопроводной воды, приводит к быстрому развитию *ятрогенного «медикаментозного» ринита*, который на длительное время ослабляет естественные защитные механизмы носа, ухудшает носовое дыхание.

Незрелость вегетативной нервной системы обуславливает возможность возникновения патологических *рино-висцеральных рефлексов*. Например, при эндоназальном использовании препаратов ментола у детей до трех лет может развиваться ларингоспазм или бронхоспазм. Перечисленные выше особенности требуют от средств, используемых для элиминационной терапии, максимальной индифферентности (изотонического соответствия назальному секрету), минимальной антигенной отягощенности, отсутствия резкого запаха и раздражающего действия.

Задние отверстия полости носа (хоаны) ребенка по форме соответствуют лежащим на боку овалам, просвет которых нередко прикрыт тканью **глоточной миндалины**. На боковых стенках носоглотки, рядом с хоанами, располагаются глоточные отверстия слуховой трубы. При проведении элиминационной терапии промывные воды вступают с ними в непосредственный контакт. Если глоточная миндалина практически блокирует носоглотку, оставляя узкий просвет нижнего отдела хоан, то возникает существенное препятствие для проведения элиминационной терапии. Для того, чтобы промывные воды могли пройти через препятствие, необходимо резко повысить давление промывных вод в носоглотке. При этом повышение давления вызывает рефлекторное открытие слуховых труб и промывные воды, с находящимся в них смывом назального секрета, устремляются в среднее ухо. В случае гиперплазии глоточной миндалины III степени, при значительном затруднении носового дыхания промывание полости носа может вызвать острое воспаление среднего уха. Чтобы улучшить условия для протекания промывных вод, увеличить свободное пространство в полости носа и носоглотке перед проведением назального душа рекомендуется проводить анемизацию слизистой оболочки полости

носа.

### 1.3 Анатомо-физиологические особенности у беременных женщин

Изменения, происходящие в организме женщины во время беременности, определенным образом сказываются и на состоянии носа.

Прежде всего это касается выраженного **венозного полнокровия** сосудистых сплетений нижних носовых раковин. Паретическое расширение кавернозных сплетений влечет за собой увеличение размера раковин. Если носовые раковины существенно затрудняют дыхание через нос, это состояние называют **«вазомоторный ринит беременных»**. Увеличенные носовые раковины у большинства женщин создают определенный дискомфорт, ощутимый в последнем триместре беременности. В отдельных случаях может измениться распределение воздуха в полости носа, вегетативная регуляция функции слизистых желез, что значительно снижает эффективность защитных механизмов полости носа, нарушает аэрацию околоносовых пазух. В таких условиях даже короткий контакт полости носа с патогенной микрофлорой или небактериальными раздражителями (пыль, раздражающие вещества и т.д.) может способствовать развитию воспалительных заболеваний полости носа и околоносовых пазух. С целью увлажнения полости носа и удаления со слизистой носа агрессивных частиц при вазомоторном рините беременных целесообразно использовать **назальный душ**.

Значительно измененный гормональный фон организма беременной женщины может быть основой для развития в полости носа **кровооточащего полипа**. Данное новообразование, как правило, единичное. Располагается кровооточащий полип беременных на передней трети носовой перегородки или в передних отделах нижней носовой раковины. Размер его может быть от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Полип вызывает у женщины ощущение инородного тела, желание «достать» его. Прикосновение к полипу вызывает кровотечение из него, иногда достаточно обильное. Наличие у женщины изложенных выше жалоб требует отказаться от проведения назального душа. После родов кровооточащие полипы исчезают.

### 1.4 Особенности анатомии и физиологии носа в пожилом возрасте

В пожилом и старческом возрасте нос способен выполнять свои функции эффективно, но физиологическое состояние носа значительно зависит от соматического здоровья. Возрастные изменения проявляются в виде

атрофических процессов слизистой оболочки. В основе атрофии лежит нарушение микроциркуляции и вегетативной регуляции деятельности слизистых желез. Очень часто пожилые люди принимают большое количество лекарственных препаратов, влияющих на тонус сосудистого русла, что и приводит к вышеуказанным изменениям. Пожилые пациенты с атрофическим ринитом имеют жалобы на сухость в носу и внезапные обильные водянистые выделения из носа при приеме горячей пищи. Своевременное увлажнение слизистой оболочки полости носа уменьшает выраженность симптомов атрофического ринита.

## **2.Современные методики промывания полости носа**

В настоящее время для промывания полости носа широко используется несколько методик:

- промывание полости носа по Прозэцу;
- водно-струйное или водно-капельное промывание полости носа;
- промывание полости носа и околоносовых пазух специальным приспособлением - ЯМИК-катетером;
- пункция пазух и прицельное промывание при гнойных синуситах.

Перечисленные методы высокоэффективны, но их применяют только в условиях лечебного учреждения.

В последние годы для промывания носа успешно применяются методики назального душа, позволяющие промывать нос не только в стационаре и поликлинике, но и в домашних условиях.

### **2.1 Промывание полости носа по Прозэцу**

Положение больного — на спине, с несколько опущенным головным концом. Промывные воды под давлением (из шприца Жанне) поступают в одну ноздрю и активно эвакуируются из другой ноздри электроотсосом. Для отграничения носоглотки от нижележащих дыхательных путей требуется фонация, поэтому пациент во время процедуры непрерывно произносит «ку-ку». За эту особенность процедура получила название «кукушка». Методика выполнима у детей и взрослых адекватного поведения. При выполнении методики имеется опасность проникновения промывных вод в нижние дыхательные пути. Лечение проводит обученный средний медицинский персонал или врач.

### **2.2 Водно-струйное, водно-капельное промывание полости носа**

Положение больного - сидя или стоя, голова наклонена над раковиной. Флакон с промывным раствором установлен на высоком штативе. На выходе

системы укреплена канюля, позволяющая плотно obturировать ноздрю. Систему для капельных инфузий, открытую в струйном режиме, подключают к одной ноздре пациента. Во время лечения необходимо постоянно поддерживать голову в определенном положении. Фонация повышает безопасность процедуры, но не обязательна. Скорость поступления промывных вод можно регулировать от струйной до капельной. Методика используется у взрослых и детей. Лечение проводит средний медицинский персонал.

### **2.3 Промывание полости носа с помощью ЯМИК-катетера**

Устройство ЯМИК-катетера позволяет герметизировать одну половину полости носа. С помощью поршневого механизма катетера давление внутри полости носа уменьшается и содержимое пазух поступает в полость носа, стекая в нижний носовой ход. Затем через катетер вводят промывной раствор, носовые ходы очищают и эвакуируют отработанные промывные воды. Положение больного — сидя, с легким наклоном головы вниз. Процедура лечения продолжительная. Лечение выполняет врач.

### **2.4 Пункция околоносовых пазух**

Проводится под местной или общей анестезией специальными иглами через доступные костные стенки пазух. Конструкция игл позволяет перфорировать стенку пазухи, промыть пазуху и установить катетер для дальнейших процедур лечения. Лечение проводит врач, требуются специальное оснащение и особые условия смотрового кабинета.

### **2.5 Назальный душ**

В настоящее время для амбулаторного применения и домашнего использования предлагаются методики назального душа. Назальный душ, промывание носа — безопасная и высокоэффективная процедура очищения полости носа. Эта методика позволяет очистить слизистую оболочку носа от частиц пыли, от слизи, улучшить дренаж околоносовых пазух, а также позволяет эффективно использовать топические лекарственные средства.

#### **Показания**

1. **Лечение** заболеваний носа и околоносовых пазух (аллергических и воспалительных, в том числе, гнойных, аденоидиты у детей). Очищение слизистой оболочки носа позволяет освободить выводные отверстия околоносовых пазух и улучшить отток слизи из них.
2. **Профилактика** заболеваний носа и околоносовых пазух в период эпидемии ОРВИ и гриппа, а также у беременных и часто болеющих детей.



Назальный душ проводится с целью удаления со слизистой оболочки носа аллергенов, бактерий и вирусов, мелких вредных частиц, взвешенных в воздухе профессиональных помещений. В целях профилактики назальный душ необходим медицинским сотрудникам и работникам фармацевтической промышленности и аптек, лицам, работающим на производстве с вредными условиями труда.

3. **Гигиеническая цель** — уход за носом при неблагоприятной экологической обстановке, после работы в запыленных помещениях. Также эта процедура все чаще требуется жителям крупных современных городов, лицам, страдающим профессиональным и атрофическим ринитом, а также многим спортсменам (пловцам, лыжникам и др.). В результате правильного гигиенического ухода нормализуются многочисленные функции носа.

### **Противопоказания к использованию назального душа**

1. Полная непроходимость носовых ходов (полипы носа). Грубое нагнетание раствора может привести к нежелательным последствиям.
2. Частые носовые кровотечения.
3. Доброкачественные и злокачественные новообразования в полости носа и придаточных пазухах носа.
4. Острые средние отиты и обострение хронических отитов.

**Совместимость назального душа** с другими видами лечения носа и околоносовых пазух полная. *Назальный душ* не ослабляет эффекта физиопроцедур или действия принятых внутрь лекарств.

### **Растворы, применяемые для назального душа**

Раствор, приготовленный для промывания носа, должен быть *безопасным, комфортным*, при необходимости – *лечебным*. Чаще всего для элиминационной терапии используют водные растворы антисептиков (фурациллина, хлоргексидина и т.д.).

Эти растворы редко вызывают аллергию, обладают лечебными свойствами, **но способствуют сухости слизистой оболочки полости носа**, у некоторых пациентов вызывают существенный дискомфорт.

*Более мягким и не вызывающим аллергию раствором является физиологический раствор.* Фитопрепараты для элиминационной терапии используются значительно реже, что связано с аллергическими реакциями на фитокомпоненты. В последнее время для элиминационной терапии используют **растворы морской воды**, богатой естественными минеральными комплексами, но изотоничные назальному секрету.



Эти растворы природного происхождения, гипоаллергенные, хорошо переносятся пациентами и позволяют нормализовать секреторную активность желез слизистой оболочки носа.

### **Комплекс «Dolphin» — один из методов элиминационной терапии.**

Устройство оториноларингологическое для промывания носа, «Dolphin» - мягкий флакон-ирригатор с крышкой в виде эндоназальной насадки позволяет без особых усилий и безопасно провести назальный душ.

Флакон-ирригатор предназначен для индивидуального использования. Прилагаемые к флакону пакеты с минерально-растительным средством «Dolphin» позволяют для каждой процедуры приготовить свежий раствор.

Минерально-растительное средство «Dolphin» разработано на основе экологически чистого минерального комплекса, добываемого по особой технологии, что позволяет полностью сохранить все микроэлементы, биогенные вещества, внутрикристаллическую (неиспаряемую) воду Древнего Пермского океана.

Минеральный комплекс – представляет собой композицию экологически чистых природных минералов, содержит микроэлементы таблицы Менделеева (ионы натрия, магния, калия, йодиды, бромиды, сульфат-ионы и многие другие). Соотношение основных солей минерального комплекса следующее: хлориды – 88%, сульфаты – 10,8%, карбонаты – 0,3%, соединения кремния, азота, фосфора, органических веществ – 0,2%.

При растворении минерального комплекса «Dolphin», получается раствор, аналогичный по своему солевому составу плазме крови. Поэтому этот раствор можно использовать при самых различных воспалительных и аллергических процессах на слизистой оболочке носа и околоносовых

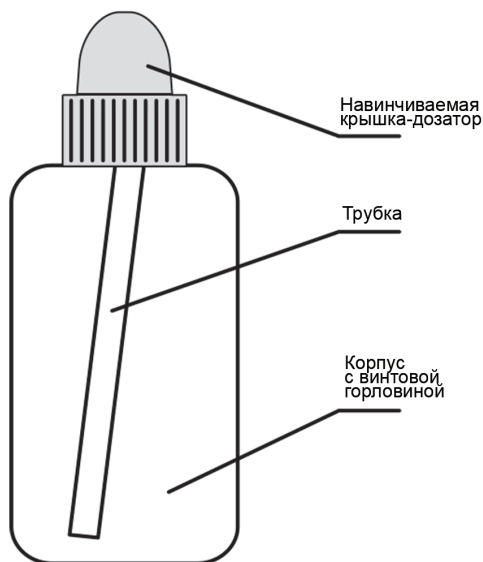


Рис. 3 Устройство «Dolphin».

пазух. Микроэлементы раствора оказывают специфическое воздействие на слизистую носа.

	Н.О.	Na <sup>+</sup>	Mg <sup>+2</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>
Мировой океан	-	30,7	3,7	55,3	7,8
Раствор средства «Dolphin»	0,03	30,0	2,0	55,0	0,3
Плазма крови человека	0,1	30,0	0,2	49,3	0,2

\*Н.О. - нерастворимый остаток

Так, например, **йод** и **хлорид натрия** оказывают антисептический эффект, **ионы магния** нормализуют функцию мерцательного эпителия, восстанавливая физиологическое состояние слизистой оболочки носа, особенно после операций, **ионы цинка и селена** способствуют выработке лизоцима, интерферонов и иммуноглобулинов, восстанавливая местный иммунитет слизистой носа и околоносовых пазух. **Йод и микроэлементы** также активизируют выработку защитной слизи бокаловидными клетками. Разнообразные эффекты микроэлементов дополняются трофическим действием биогенных компонентов, микровключений газов и внутрикристаллической воды.

Эти специфические свойства обеспечивают благоприятное воздействие раствора средства «Dolphin» на слизистую оболочку полости носа и околоносовых пазух. При использовании этого раствора быстро уменьшается отек и воспаление слизистой оболочки носа, улучшается тонус капилляров, усиливается движение слизи, очищающей полость носа от микробов и аллергенов, повышаются защитные свойства слизистой оболочки носа.

При разведении 1 пакетика средства «Dolphin» ( 2 гр.) в 240 мл. воды (один флакон комплекса «Dolphin») получается солевой раствор, близкий к природной морской воде.

Назальный душ с комплексом «Dolphin» позволяет полностью удалить слизисто-гнойное содержимое полости носа с одновременным промыванием его слизистой оболочки.

### 3.Методика назального душа «Dolphin»

При проведении назального душа во флакон устройства «Dolphin»

(исполнение 1) наливается 240 мл. кипяченой питьевой воды (температура воды - 34-36°C) и высыпается содержимое 1 пакетика средства «Dolphin» ( 2 гр.).

После растворения средства можно проводить промывание носа.

Если из-за насморка нарушена проходимость носовых ходов и затруднено носовое дыхание, то перед процедурой необходимо закапать в нос сосудосуживающие капли и через одну — две минуты после этого можно проводить процедуру.

Больной занимает удобное положение перед раковиной. Голову необходимо наклонить вперед и слегка повернуть в сторону, противоположную промываемой стороне носа. Перед промыванием нужно глубоко вдохнуть и задержать дыхание. Эндоназальную насадку - приложить к одной ноздре. Затем плавно, медленно сжимать корпус устройства, пока раствор не польется из свободной ноздри или через носоглотку в рот. Не рекомендуется глотать жидкость. Если во время процедуры часть раствора попала в рот, необходимо сплюнуть раствор.

Когда раствор перестанет вытекать из противоположной ноздри, не разжимая флакон, нужно отодвинуть его от носа. После этого можно дышать. Для удаления остатков промывных вод из носа, не меняя положения головы, следует высморкаться. Таким же способом промывается вторая половина носа. Поднять голову можно только после завершения процедуры.

Процедуру проводит сам больной после обучения медицинской сестрой или после изучения инструкции.

При выполнении этой процедуры у детей во флакон устройства «Dolphin» (исполнение 2) наливается 120 мл. кипяченой питьевой воды (температура воды - 34-36°C) и высыпается содержимое 1 пакетика средства «Dolphin» ( 1 гр.).

Особенность промывания носа у детей состоит в том, что необходимо перед процедурой объяснить ребенку смысл и значение процедуры, а во время процедуры следить за поведением и состоянием ребенка.



## **4. Практический опыт применения комплекса «Dolphin» в клинической практике**

Клинические испытания (открытые рандомизированные параллельные многоцентровые исследования) минерально-растительного средства «Dolphin», флакона-ирригатора «Dolphin» проведены Новосибирским государственным медицинским университетом (2005г, 2007г), Российским государственным медицинским университетом (2006г), Томским государственным медицинским университетом (2006г).

Данная технология назального душа успешно применяется в различных научных и лечебных учреждениях РФ: в НИИ уха, горла, носа и речи (г. Санкт-Петербург), в клиниках РГМУ, ММА им. Сеченова, МОНИКИ, СГМУ (г. Томск), СГМУ (г. Архангельск), в поликлиниках №2 и №3 УД Президента РФ и др., в санаториях-профилакториях, учреждениях МО РФ.

### **4.1 Назальный душ «Dolphin» в лечении заболеваний носа, околоносовых пазух и носоглотки у взрослых и детей**

Эффективное очищение полости носа и носоглотки от воспалительного отделяемого в лечении заболеваний носа, околоносовых пазух и носоглотки существенно сокращает сроки лечения. Устройство «Dolphin» (ООО Фирма «ДИНАМИКА», г. Новосибирск, Россия) с набором упаковок минерально-растительного средства «Dolphin», позволяющего изготовить его теплого раствора для назального душа, помогает эффективно проводить элиминационную терапию в домашних условиях.

В лечении взрослых и детей, больных острым гнойным синуситом, достигнуто выздоровление. Средние сроки купирования симптомов синусита не превышали 7 дней. Явное улучшение носового дыхания у взрослых в среднем отмечено на 3 день с интервалом от 2 до 4 дней. После первой процедуры около 60% взрослых пациентов отмечали обильное отделяемое из носовых ходов с последующим улучшением носового дыхания. У 40% пациентов наблюдалось постепенное улучшение носового дыхания от процедуры к процедуре.

В лечении синусита у детей явное улучшение носового дыхания определено в среднем на 3-й день лечения с интервалом от 2 до 4 дней. При лечении детей с аллергическим ринитом назальный душ «Dolphin» позволил сократить количество используемых медикаментов, в легких случаях аллергического ринита назальный душ использован как монотерапия. Отношение детей к лечению существенно меняется после первой процедуры. Первая реакция

на назальный душ у 30% детей проявилась как беспокойство, испуг, остальные пациенты относятся к лечению спокойно, даже проявляя интерес. После 1 процедуры обильное отделяемое из носа с последующим стойким улучшением носового дыхания выявлено у 40% детей. К завершению курса лечения все дети спокойно относились к процедуре назального душа, имелись случаи, когда дети с желанием проводили процедуру. Затруднений при проведении назальных душей родители не отметили. Все родители оценили флакон-ирригатор «Dolphin» (исполнение 2, объемом 120мл.) и назальную насадку флакона как «удобные», методику как эффективную, полезную и безопасную.

Ирригационный флакон «Dolphin» (исполнение 2), позволяет в домашних условиях эффективно, комфортно проводить лечение гнойных и аллергических заболеваний носа и носоглотки у детей, включая тяжелые формы респираторного аллергоза.

Известно, что одним из частых расстройств в состоянии здоровья спортсменов является ринит («атлетический» ринит): насморк и затруднение носового дыхания наблюдаются у 60% спортсменов. Наиболее часто эти проблемы испытывают спортсмены, выполняющие тренировки на развитие выносливости (лыжники, пловцы и др.). Применение назального душа «Dolphin» у спортсменов актуально в связи с тем, что некоторые сосудосуживающие капли могут использоваться в качестве допинга. Для данной категории пациентов комплекс «Dolphin» может быть рекомендован в качестве профилактического средства, а также применяться в комплексе противовоспалительной терапии при ринитах и риносинуситах.

#### **4.2 Назальный душ «Dolphin» в послеоперационном периоде хирургических вмешательств в полости носа и околоносовых пазух**

Проведение назальных душей «Dolphin» 3 раза в день в течение 5 дней после операции, а затем 1 раз в день до 10-го дня послеоперационного периода способствует улучшению самочувствия в послеоперационном периоде. Все пациенты, которым проводился назальный душ «Dolphin», отмечали значительное улучшение самочувствия непосредственно после процедуры. Просвет носовых ходов освобождался от вязкой слизи и корок, носовое дыхание значительно улучшалось без вазоконстрикторов. Всеми пациентами отмечена легкость и комфортность процедуры. Исследование свидетельствует о целесообразности и эффективности использования в комплексе лечебных мероприятий послеоперационного периода назальных

душей «Dolphin».

#### **4.3 Назальный душ «Dolphin» у беременных**

Ограниченное использование лекарств во время беременности составляет определенные трудности в лечении воспалительных и аллергических ринитов, риносинуситов и ринита беременных. Для этой категории пациентов, согласно рекомендациям международного консенсуса по лечению ринитов, одним из эффективных методов лечения является носовой (назальный) душ. Доказано, что во время промывания полости носа со слизистой оболочки механически удаляются медиаторы воспаления и активные субстанции, вызывающие отек и гиперсекрецию. Регулярное применение «Dolphin» позволяет значительно улучшить носовое дыхание и уменьшить риноррею. Эффект от лечебного курса назального душа «Dolphin» позволяет уменьшить дозы препаратов, а в ряде случаев - отказаться от использования беременными сосудосуживающих капель.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Деревянко С.Н., Орджоникидзе З.Г. Заболевания носа и околоносовых пазух у спортсменов. //Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации- 2006. №3.С.21-25.
2. Зинатулин С.Н. Применение комплекса «Dolphin» в лечении и профилактике заболеваний носа и околоносовых пазух. // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. №3.С.2007 г.С.116-117. Киев.
3. Лучихин Л.А., Магомедов М.М., Андрианова М.В. Комплекс «Dolphin» в лечении воспалительных заболеваний носа и ОНП. //Российская оториноларингология. Приложение. 2007. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Стандартизация в оториноларингологии». С.317-321.С-Пб.:АНО «Национальный регистр лечения синуситов», 2007.
4. Национальное руководство по оториноларингологии. //под редакцией В.Т. Пальчуна, ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2007 г.
5. Материалы клинических исследований, 2005-2007г.г.
6. Регистр лекарственных средств России. Выпуск 10, «Оториноларингология и пульмонология», 2007 г.
7. Чаукина В.А., Киселев А.Б. Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух.//Клинические протоколы в общей врачебной практике. Материалы конференции. С.161-164.СПб.: Национальный регистр, 2007.
8. В.А. Чаукина, А.Б. Киселев. Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух.//Вестник оториноларингологии, 2007г., №6.

## Содержание

<b>1. Общие вопросы анатомии и физиологии носа и околоносовых пазух.....</b>	<b>4</b>
1.1 Анатомия, физиология носа и околоносовых пазух взрослого человека.....	4
1.2 Анатомо-физиологические особенности в детском возрасте.....	11
1.3 Анатомо-физиологические особенности у беременных женщин.....	13
1.4 Особенности анатомии и физиологии носа и околоносовых пазух в пожилом возрасте.....	13
<b>2. Современные методики промывания полости носа.....</b>	<b>14</b>
2.1 Промывание полости носа по Прозэцу.....	14
2.2 Водно-струйное, водно-капельное промывание полости носа.....	14
2.3 Промывание полости носа с помощью ЯМИК-катетера.....	15
2.4 Пункция околоносовых пазух.....	15
2.5 Назальный душ.....	15
<b>3. Методика назального душа «Dolphin».....</b>	<b>18</b>
<b>4. Практический опыт применения комплекса «Dolphin» в клинической практике.....</b>	<b>20</b>
4.1 Назальный душ «Dolphin» в лечении заболеваний носа, околоносовых пазух и носоглотки у взрослых и детей.....	20
4.2 Назальный душ «Dolphin» в послеоперационном периоде хирургических вмешательств полости носа и околоносовых пазух.....	21
4.3 Назальный душ «Dolphin» у беременных.....	22
<b>Список рекомендуемой литературы.....</b>	<b>22</b>

