



## НЕБУЛАЙЗЕРЫ ИДУТ НА ПОМОЩЬ



— Валерий Михайлович, сейчас очень часто можно услышать рекомендации по лечению заболеваний верхних дыхательных путей с использованием небулайзерной терапии. Как давно люди стали его использовать? Что лежит в основе этого метода?

— Часто принято говорить, что история ингаляторов и небулайзеров начинается в 1778 году, когда английский терапевт Джон Мадж в своей книге «Радикальный и быстрый способ лечения простудного кашля» впервые использовал термин «ингалятор» (англ. inhaler от лат. inhalo — вдыхаю). Но в действительности это не совсем так, поскольку ингалятор Маджа представлял собой обычную оловянную кружку с отверстием для вдыхания паров. По сути, Мадж лишь ввёл в оборот термин, в то время как сам метод лечения к тому моменту уже существовал более трёх тысячелетий: «лечение вдыханием» практиковали врачи Древнего Китая, Древней Греции и Древнего Египта для устранения приступов астмы и инфекционных респираторных заболеваний. Более того, если, к примеру, живший почти две тысячи лет назад Гален описывал схемы ингаляционной терапии с применением морской соли, эфирных масел мяты и эвкалипта и ряда других средств, то британец Мадж примитивно предлагал дышать при простуде опиумом. Иначе говоря, Гален ингаляциями лечил, а Мадж предлагал пациенту «накуриться и забыться».

Жизнь в большом городе предполагает, что мы время от времени испытываем на себе все «прелести» болезней верхних дыхательных путей. Риниты, синуситы, бронхиты, аллергии приводят к тому, что у нас нос заложен, горло хрипит, кашель мучает. Во времена наших бабушек самым распространённым методом лечения была ингаляция над кастрюлькой с картошкой. На смену ему пришёл современный небулайзер — эффективное устройство для ингаляции. В чём его преимущество и кому показана небулайзерная терапия? С этими вопросами мы обратились к **Валерию Михайловичу Свистушкину**, врачу высшей категории, доктору медицинских наук, профессору, заведующему кафедрой болезней уха, горла и носа ГБОУ ВПО Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова, главному внештатному оториноларингологу Центрального федерального округа России.

Методы ингаляционной терапии мы используем до сих пор в классической и народной медицине, а также в косметологии. Они, безусловно, полезны, однако эффективность обычного дыхания паром относительно невелика, поскольку концентрация обладающих лечебным действием веществ довольно низкая. Поэтому следующим шагом в истории ингаляторов и небулайзеров следует считать изобретение французским учёным Дж. Сэль-Жироном первого устройства в форме аэрозоля. Это произошло в 1858 году и оказало огромное влияние на лечение заболеваний респираторного тракта во всём мире. Однако аэрозольный ингалятор Сэль-Жирона был примитивен и неудобен для массового использования, и потребовалось ещё почти сто лет, чтобы усовершенствовать эти устройства до уровня, позволяющего действительно эффективно применять их в повседневной работе врача. Так, в начале 1930-х годов был изобретён первый электрический небулайзер, который был использован для лечения приступов астмы, а в 1950 году В. Ридер и К. Макай впервые, используя электрический небулайзер, вылечили пневмонию.

Совершенствование ингаляторов все эти годы было направлено на повышение эффективности доставки лекарственных веществ к очагу воспаления. Именно поэтому у нас появился и новый термин — «небулайзер» (от лат. nebula — туман, облако), который указывает на то, что это не обычное устройство для проведения ингаляции, а ингалятор, использующий сверхмалое дисперсное распыление лекарственного вещества.



**Таблица 1. Конструктивные особенности ингаляционных систем и эффект от их применения (источник: Бабарсков Е. В. «Ингалятор порошка лекарственных средств»)**

Конструктивные особенности и приспособления	Эффект от применения
Низкопоточный компрессор 6–8 л/мин	Снижение потерь медикамента, повышение усвоения медикамента даже при низком инспираторном потоке пациента
Прерыватель воздушного потока	Возможность осуществления правильного дыхательного маневра, удобного пациенту; значительное снижение потерь медикамента
Ограничитель инспираторного потока (PIF-control)	Значительное повышение осаждения медикамента в периферических отделах респираторного тракта и уменьшение орофарингеальной депозиции
Одновременное с небулайзером использование устройства для создания положительного давления на выдохе	Повышение депозиции медикамента вследствие стабилизации стенки бронхов; улучшение эвакуации бронхиального секрета; уменьшение времени лечения
Пульсирующая подача аэрозоля	Доставка медикамента в плохо вентилируемые отделы респираторной системы, такие как придаточные пазухи носа
Последовательное использование насадок к небулайзеру для центральных и периферических отделов дыхательных путей	Насадка для центральных отделов используется для бронходилататоров и муколитиков, насадка для периферических отделов — для антибиотика и ГКС

Таким образом, к основным видам ингаляционных устройств относятся паровые ингаляторы и небулайзеры. Последние, в зависимости от способа распыления, делятся на ультразвуковые, компрессорные (струйные) и мембранные (меш-небулайзеры). Эти приборы нужны для введения медикаментов в дыхательные пути. При помощи пара распыляют травяные экстракты и щелочные воды, а небулайзером можно проводить ингаляции с препаратами («Лазолван», «Беродуал», «Пульмикорт»).

Современные небулайзеры последних поколений обеспечивают максимальную доставку лекарств, поэтому их очень активно используют не только отоларингологи, но и терапевты, педиатры, пульмонологи и аллергологи. Наибольшую роль небулайзеры играют в лечении хронических заболеваний органов дыхания: бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни лёгких, бронхоэктатической болезни, муковисцидоза, пневмонии, острого бронхита, крупа и ряда других состояний.

Существует целый ряд методов и конструктивных решений ингаляционных приборов для достижения оптимальной доставки лекарств в определённые отделы дыхательных путей (табл. 1), и это нужно

учитывать при выборе ингалятора для конкретного больного.

Всегда нужно учитывать возраст пациента и специфику заболевания. Так, с возраста 4–5 лет следует использовать распылители, активируемые вдохом пациента, при этом для детей поток аэрозоля не должен превышать 6–8 л/мин. После 3–5 лет предпочтительнее использовать мундштук для уменьшения потерь аэрозоля в полости носа. Возможно использование у детей старшего возраста специальной маски (например, фирмы PARI), имеющей клапан выдоха и плотно прилегающей к лицу, с инструкцией дышать ртом.

Другой хороший пример — ингалятор PARI SINUS, разработанный для лечения острых и хронических гайморитов фирмой PARI. Он даёт пульсирующий поток аэрозоля, за счёт чего лекарственное вещество попадает в гайморовы пазухи.

В целом отмечу, что небулайзерная терапия, в отличие от обычных ингаляций, позволяет превратить вещество в мельчайшую лекарственную пыль. Она проникает в самые труднодоступные участки, в различные отдела как носа и пазух носоглотки, так и нижних дыхательных путей. Небулайзер легко воздействует на конкретные зоны (верхние,



нижние, средние) органов дыхания. Это повышает эффективность лечения.

**— Для каких лекарственных веществ может использоваться небулайзер при лечении заболеваний верхних дыхательных путей?**

— Если мы говорим о лекарствах для небулайзеров, то, безусловно, мы должны в первую очередь сказать, что для проведения небулайзерной терапии используются только специально предназначенные для этих целей лекарственные растворы. В этих препаратах даже маленькая частица раствора в аэрозоле сохраняет все лекарственные свойства. Продаются они во флаконах или в пластиковых ампулах (небулы), что позволяет их удобно дозировать.

Кроме того, нужно понимать, что средства, которые можно применять, например в паровых ингаляторах, совершенно не подходят для небулайзеров. Например, в них не могут использоваться растворы, содержащие масла. Ингаляция паров масляных растворов через небулайзеры может быть даже опасна для здоровья.

Точно также запрещено применять в небулайзерах различные отвары и настои трав, микстуры от кашля, растворы для полоскания. Вдыхание таких средств через небулайзер может привести к нежелательным

реакциям, либо окажется совершенно бесполезным. При этом велик риск поломки прибора.

Таким образом, лекарственные формы, не предназначенные для ингаляционной терапии, не должны применяться для лечения через небулайзер.

В целом же хочется обратить внимание читателей, что последовательность действий (дозы, кратность введения, название лекарств) при использовании небулайзера при любом заболевании должна быть обсуждена с лечащим врачом. Конкретная схема лечения всегда индивидуальна.

**— Ингаляционный прибор PARI SINUS имеет функцию пульсирующей подачи аэрозоля, способствующую улучшению доставки медикамента в пазухи. Не могли бы рассказать о том, как его использовать при лечении аллергических, вирусных и бактериальных риносинуситов, ларинготрахеитов, бронхитов?**

— Чтобы лучше разбираться в том, что происходит у нас в организме, расскажу подробнее. В носу у нас очень сложная геометрия. Постоянный струйный поток лекарства проходит через полость носа назад в носоглотку. Человек выдыхал через рот, и в глубокие ответвления или в глубокие расщелины лекарство не попадало. Большое достоинство современного варианта прибора PARI SINUS — это пульсирующая подача лекарства.



Она способствует проникновению действующего вещества в глубокие отделы полости носа, а главное, в околоносовые пазухи, ведь все пазухи имеют естественные ответвления, через которые они общаются с полостью носа и внешним миром. Так как эти отверстия маленькие, то лекарство может проникнуть в них только лишь при таком способе подачи. И это ценно. Все другие способы ингаляции не обеспечивают этого.

Теперь о том, как эта функция может помочь при аллергии, вирусных и бактериальных заболеваниях. Использование гормональных препаратов, которые доставляют лекарственное средство в глубокие отделы, имеет противоотёчное действие, уменьшает количество слизи, расширяет все структуры области. То же самое при бактериальном воспалении и вязкой слизи. Таким образом, происходит комплексное воздействие на разные моменты, вызывающие воспаление: влияет на инфекционный фактор, на слизь, на аллерген.

И хотя мы говорим о верхних отделах дыхательных путей, этот способ доставки подходит и для лечения патологии нижних отделов дыхательных путей трахей, бронхов. Также мы используем небулайзеры после операций на носоглотке или в пазухах носа: при длительном заживлении они помогают ускорить этот процесс, а также способствуют очищению.

**— Когда следует использовать орошение носа? Имеет ли преимущества назальный душ PARI Montesol («Монтесоль»), работа которого основана на известном принципе движения жидкости в сообщающихся сосудах, когда жидкость для промывания полости носа поступает без давления?**

— Мы рекомендуем увлажнять и очищать дыхательные пути. Особенно это полезно тем, у кого постоянный насморк, аллергии, хронические заболевания носа и придаточных пазух. Орошение носовых ходов рекомендуется проводить перед ингаляциями, а также в качестве профилактики и гигиены носа, что наиболее актуально в течение так называемого эпидемического сезона. В это время мы должны выработать привычку соблюдать правила личной гигиены особенно тщательно и, например, приучить себя к тому, чтобы дважды в день — утром (после пробуждения) и вечером (по возвращении домой) — смывать со слизистой носа и горла те бактерии и вирусы, которые попали в дыхательные пути. Эта простая привычка как для детей, так и для взрослых позволит значительно снизить количество эпизодов ОРВИ. Назальный душ «Монтесоль» поможет делать это более эффективно, что очень важно после заражения: при целом ряде заболеваний слизь становится вязкой, микробы и вирусы накапливаются и, чтобы процесс не развивался, носовые проходы необходимо

вовремя очищать. Проще говоря, эту слизь необходимо удалять, а без дополнительной помощи наш организм это сделать не может.

Назальный душ «Монтесоль» — это простое, но в то же время очень полезное медицинское устройство для промывания носа. При промывании носовых ходов с его использованием происходит увлажнение и очищение слизистой оболочки носа, что рекомендуется:

- при частом насморке,
- склонности к простудным заболеваниям,
- сухости носа и твёрдых корочек на слизистой оболочке носа,
- аллергии на пыльцу,
- хронических воспалительных заболеваний носа и придаточных пазух,
- после пребывания в запылённых помещениях,
- оперативного вмешательства в область носа и носоглотки.

Промывание и орошение носа должно проводиться изотоническим солевым раствором (его концентрация соответствует концентрации минеральных веществ в крови) температурой 35–37 °С.

Преимущества назального душа «Монтесоль» состоит в том, что процедура орошения носа с его помощью не вызывает неприятных ощущений, так как поступление жидкости в полость носа происходит без напора, что важно не только для детей и подростков, но и для взрослых. Применять назальный душ «Монтесоль» можно с трёх лет.

**— Может ли небулайзер или назальный душ использоваться для профилактики людям с интенсивной голосовой нагрузкой (учителя, лекторы, певцы), а также работающим в помещениях с повышенной запылённостью или в условиях высоких температур и слишком сухого воздуха, а также даже если нет каких-либо симптомов, а просто люди испытывают определённый дискомфорт?**

— Конечно. Основное достоинство небулайзера — персональный подход для решения различных терапевтических задач. При использовании аэрозольных ингаляторов могут возникнуть определённые сопутствующие эффекты:

- сухость во рту,
- осиплость голоса,
- грибковые поражения слизистой,
- передозировка при неправильном использовании,
- гипервентиляция.

Согласно проведённым исследованиям этих неже-

лательных моментов можно избежать, используя в качестве профилактической меры небулайзер.

**— И конечно, вопрос о безопасности. Всем ли показана небулайзерная терапия при заболеваниях верхних дыхательных путей? Есть ли противопоказания?**

— Высокая популярность небулайзерной терапии объясняется такими преимуществами, как возможностью введения высокой дозы лекарственного вещества, простотой выполнения ингаляции у детей, пожилых и тяжёлых больных, удобством применения, а также возможностью проведения лечения в домашних условиях, в машине скорой помощи, в больничной палате. Небулайзеры могут использоваться даже у наиболее тяжёлых больных, неспособных применять другие виды ингаляторов. Применение небулайзеров в домашних условиях на ранней стадии терапии бронхообструктивного синдрома уменьшает число случаев, требующих госпитализации.

Показанием к применению небулайзерной терапии является невозможность доставки лекарственного препарата в дыхательные пути с помощью других ингаляторов, необходимость быстрого достижения терапевтического эффекта, слабость дыхательной деятельности и т. д. Таким образом, хотя решение

о назначении небулайзерной терапии должен принимать врач, возможности их применения очень велики. И более того, есть масса ситуаций, когда небулайзеры незаменимы.

Однако, безусловно, существуют и противопоказания к назначению небулайзерной терапии. Их немного, но они есть. Небулайзеры не должны применяться при индивидуальной непереносимости ингаляционных форм медикаментов, а также при лёгочных кровотечениях и спонтанном пневмотораксе на фоне буллёзной эмфиземы лёгких.

Не стоит забывать, что даже при использовании в домашних условиях небулайзеры необходимо очищать и дезинфицировать, например с помощью кипячения. Небулайзеры, маски и мундштуки предназначены для индивидуального применения и не могут передаваться для лечения другим лицам без соответствующей обработки. Перед применением внимательно ознакомьтесь с инструкцией к устройству и следуйте рекомендациям производителя по использованию и уходу за ним.

Дорогие читатели, заботясь о себе, помните о простых и безопасных средствах для профилактики и скорейшего выздоровления, будьте в курсе новинок и не бойтесь их применять. Лёгкого вам дыхания!



# PARI SINUS

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ИНГАЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА  
С ФУНКЦИЕЙ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ  
ПОДАЧИ АЭРОЗОЛЯ



- Целевое, неинвазивное и безболезненное лечение риносинуситов
- Быстрое уменьшение симптомов воспаления и восстановление носового дыхания
- С дополнительным небулайзером **PARI LC SPRINT®** компрессор **PARI SINUS** может применяться для терапии нижних дыхательных путей, например, при бронхите или бронхиальной астме



www.pari.com.ru

Производитель:  
**PARI GmbH** Spezialisten in effektive Inhalation  
 Moosstrasse 3, Starnberg, Germany  
 www.pari.com/de  
 info@pari.de

Уполномоченный представитель в РФ:  
 ООО „**ПАРИ** синергия в медицине“  
 117418 Москва, а/я 15  
 +7 (495) 718 75 91  
 e-mail: sales@parinebuliser.ru