

Г.Д. ТАРАСОВА, д.м.н., профессор, Е.В. МИРЗАБЕКЯН, Т.И. ГАРАЩЕНКО, д.м.н., профессор
Научно-клинический центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России, Москва

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИРРИГАЦИОННО-ЭЛИМИНАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

Нормальное функционирование защитных и других механизмов полости носа возможно лишь при достаточной чистоте окружающей среды, и прежде всего воздуха. Отклонение от нормального уровня составляющих воздуха обязательно влечет развитие нарушений работы полости носа как органа. Длительное воздействие патологических составляющих атмосферного воздуха ведет к органическим расстройствам, в частности к развитию воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей. Эти заболевания не только нарушают качество жизни пациентов, но нередко требуют хирургических вмешательств для их разрешения или предотвращения осложнений. В группу таких болезней входят инфекционный ринит, риносинусит, аденоидит и аллергический ринит (АР) [1, 2, 4, 5, 31, 33].

Ключевые слова:

заболевания лор-органов
ирригационно-элиминационная терапия
рациональное применение

Следует отметить, что при развитии АР исследователи выявили выраженное повреждение слизистой оболочки полости носа, особенно при этом страдает мукоцилиарный клиренс. В эпителии полости носа обнаруживают: отсутствие подвижных ресничек более чем в 50% полей зрения; большое количество слущенного и частично или полностью «оголенного» эпителия без ресничек («лысеющий» эпителий); относительно синхронное движение ресничек в пласте клеток сохранено лишь в отдельных участках, их не более 10%; часто патологический характер, амплитуда и ритм движения ресничек (маятникообразный, спастический или пульсирующий) [9]. Это нарушает процесс адгезии микроорганизмов и, следовательно, ведет к разрушению биоценоза.

Во избежание развития экологически зависимых заболеваний лор-органов необходимо обратить внимание на мероприятия, способствующие сбережению здоровья. Одним из таких мероприятий является очищение полости носа с помощью ее промывания, что в настоящее время принято называть ирригационно-элиминационной терапией. Цель этого вида лечения направлена на вымывание из полости носа слизи, пылевых частиц, пыльцы растений, бактерий, вирусов, плесневых и дрожжевых грибов, биологически активных продуктов воспаления (гистамин, лейкотриены, эозинофильный катионный протеин, токсины и др.), смол, поступающих с вдыхаемым воздухом, а также стимуляцию кровообращения, мукоцилиарного транспорта и деятельности слизистых желез [3]. При этом воздействие на сосудистую систему способствует снижению отека, восстановление мукоцилиарного транспорта ведет к лучшему очищению полости носа, влияние на слизистые железы приводит к разжижению секрета. Кроме того, при действии струи солевого раствора происходит механическое удаление биопленок, раз-

рушение их каналов и матрикса [7]. Воздействие промыванием способствует лучшему всасыванию назначаемых топических средств. Нередко заболевания полости носа и носоглотки вызывают различные нарушения обоняния. Удаление патологического отделяемого и корок из обонятельных зон путем промывания восстанавливает возможность обоняния.

Если ранее в медицине промывание полости носа и носоглотки осуществлялось лишь с помощью метода перемещения по Проетцу и растворы для промывания необходимо было предварительно готовить, то в настоящее время нам доступны готовые средства, созданные на основе солевых растворов, морской и океанической воды, заключенные в специальные баллоны, которые производят душ или струю. Их существенным преимуществом является то, что для проведения процедуры не требуется участия врача и пациент может выполнять ее самостоятельно и регулярно в домашних условиях.

Профилактический и терапевтический эффект методики промывания носа напрямую зависит от ее способности наиболее полно удалять из полости носа агрессивные органические и неорганические элементы вдыхаемого атмосферного воздуха

Вследствие большого арсенала средств для промывания полости носа врач сталкивается с проблемой выбора при назначении той формы, которая наиболее рациональна для конкретного больного. Помимо этого, для врачей и пациентов первоочередными вопросами остаются эффективность методики и ее безопасность. Профилактический и терапевтический эффект методики промывания носа напрямую зависит от ее способности наиболее полно удалять из полости носа агрессивные органические и неорганические элементы вдыхаемого атмосферного воздуха. Но необходимо учитывать возможные негативные воздействия таких процедур на слизистую оболочку полости носа.

Рекомендации по выбору такого средства всегда персонифицированы и осуществляются только оториноларингологом на основании данных анамнеза и осмотра полости носа и носоглотки. Следует помнить, что имеют место лишь локальные противопоказания к использованию ирригационно-элиминационной терапии, которые включают полную обструкцию носового дыхания, наличие острого воспаления в области лор-органов, рецидивирующие носовые кровотечения и негативизм пациента, чаще ребенка. На основании множества выполненных нами исследований мы установили некоторые особенности, которые следует учитывать при назначении этого вида терапии. Так, в зависимости от локализации воспалительного процесса и возраста пациента нужно подбирать вид промывания: орошение, душ, струю или полное объемное промывание [11, 12, 32].

Неврологическая патология среди детей становится все более распространенной, особенно в связи со снижением нормативов массы тела при рождении. Ребенок с патологией нервной системы или просто с негативной реакцией на лечение может во время процедуры вдохнуть носом промывные воды, которые могут попасть в нижние дыхательные пути или в полость среднего уха. Несознательность ребенка и непредсказуемые поведенческие реакции требуют проведения ирригационно-элиминационной терапии детям раннего возраста только под контролем взрослых или врача. Незрелость вегетативной нервной системы обуславливает возможность возникновения патологических риновисцеральных рефлексов.

Целесообразность использования ирригационно-элиминационной терапии в комплексном лечении многих заболеваний лор-органов уже давно обоснована, и доказана ее терапевтическая эффективность. Она включена в международные рекомендации по лечению синусита EPOS-12 и AP – ARIA-2008 [8, 15, 19, 33, 34].

При выборе средства для ирригационно-элиминационной терапии необходимо знать не только концентрацию соли, но и состав входящих в него электролитов. Они должны обладать минимальной антигенной отягощенностью и не вызывать резкого запаха и раздражающего действия [6].

Так, в грудном возрасте целесообразно использовать только промывание с использованием капель солевого изотонического раствора и аспиратора для носа во избежание захлебывания ребенка и попадания жидкости в полость слуховой трубы и среднего уха. Кроме того, несоблюдение рекомендованных методик промывания родителями также может привести к негативным явлениям, таким как острый средний отит и ларингоспазм. Учитывая эти особенности средств для промывания и вопреки инструкциям к некоторым баллонным средствам (спрей или душ), применение которых допустимо с грудного возраста, мы рекомендуем в этом возрасте назначать средства, содержащие гипотонический или изотонический солевой раствор и выпускаемые лишь в виде капель. При этом использоваться они должны одновременно с применением аспиратора для носа. Изотонические солевые

растворы не нарушают целостность нежной слизистой оболочки полости носа детей раннего возраста (табл. 1) [12, 16, 24, 30]. Солевые растворы, предназначенные для промывания полости носа, как правило, имеют в составе антисептические вещества, что дает основание использовать их при обработке носовой полости новорожденных с целью очищения ее от околоплодных вод.

В возрасте с 1 года у некоторых детей можно использовать средства для промывания, образующие душ и спрей, со специальной конструкцией насадок, предупреждающих глубокое проникновение водной струи в дыхательные пути. Для этих средств также существуют возрастные ограничения (табл. 1). Стоит отметить, что в период дошкольного возраста предпочтительнее использовать только солевые изотонические растворы (табл. 1).

Орошение полости носа изотоническими солевыми растворами необходимо при наличии субатрофического и атрофического процесса, в послеоперационном периоде, при травмах носа и при длительном нахождении людей в атмосфере сухого воздуха (например, при пониженной влажности в отапливаемых помещениях).

Лишь в случаях резко выраженного отека слизистой оболочки при обострении АР и наличия вязкого и густого патологического отделяемого возможно использование гипертонических солевых растворов (табл. 2).

Их применение быстро устраняет отек слизистой оболочки полости носа и носоглотки и позволяет предотвратить его осложнения: риносинусит, туберкулит, средний отит [14, 20, 21, 23, 29, 32]. Гипертонические солевые растворы, оказывающие стимулирующее воздействие на местное

Таблица 1. Изотонические растворы

Возраст	Название средства	Форма введения	Состав
С грудного возраста	Моренал	Капли назальные	Солевой раствор
	Флуимарин	Капли назальные	Морская вода
	Физиомер юнидозы		
	Хьюмер монодоза		
С 1 года	Аква Марис	Капли назальные	Морская вода
	Аква Марис беби	Мягкий душ	Морская вода
	Аква Марис софт	Душ	Морская вода
	Аква Марис беби	Спрей	Морская вода
	Аква Марис	Спрей дозированный	Морская вода
	Мореназал	Спрей	Солевой раствор
С 2 лет	Ринорин	Спрей	Солевой раствор
	Аква Марис норм	Спрей	Морская вода
	Физиомер нежное промывание	Спрей	Морская вода
С 3 лет	Флуимарин	Спрей	Морская вода
	Ризосин	Спрей	Солевой раствор
	Физиомер мягкое промывание	Спрей	Морская вода
С 4 лет	Долфин	Струя	Солевой раствор
С 6 лет	Физиомер умеренное промывание	Струя	Морская вода
	Аква Марис форте	Спрей	Морская вода
С 10 лет	Физиомер сильное промывание	Струя	Морская вода

Таблица 2. Гипертонические растворы

Возраст	Название средства	Форма	Состав
С 1 года	Хьюмер 050	Спрей	2,3%-ная морская вода
	Квикс	Спрей	2,6%-ная океаническая вода
	Аква Марис стронг	Спрей	Морская вода
С 2 лет	Физиомер гипертонический	Спрей	Морская вода
	Аквалор форте	Душ	2,1%-ная морская вода
С 6 лет	Физиомер сильное промывание	Струя	2,2%-ная морская вода

кровообращение, целесообразно назначать при вазомоторной форме ринита и на первом этапе терапии атрофического ринита. При этих формах ринита такие растворы назначают коротким курсом с последующим переходом на изотонические растворы в качестве поддерживающей терапии. Возрастные ограничения для этих растворов отражены в *таблице 2*.

При выявлении раздражения слизистой оболочки полости носа следует рекомендовать гипотонические солевые растворы, которые будут способствовать восстановлению не только целостности слизистой оболочки полости носа, но ее функционированию. Раздражение слизистой оболочки нередко имеет место в отдаленном периоде перенесенной вирусной инфекции или хирургического вмешательства, а также при длительном использовании топических деконгестантов, средств на масляной основе и топических глюкокортикостероидов [25–27]. Гипотонические растворы могут служить наилучшими средствами для гигиены детей грудного возраста. Для этих средств также имеются возрастные особенности, которые отражены в *таблице 3*.

Таблица 3. Гипотонические растворы

Возраст	Название средства	Форма	Состав
Грудной возраст	Отривин бэби	Капли	0,74%-ный солевой раствор
С 1 года	Назол аква	Спрей	0,65%-ный солевой раствор
С 3 лет	Ризосин	Спрей	0,65%-ный солевой раствор
	АкваМастер	Спрей	0,65%-ный солевой раствор
	Салин	Спрей	0,65%-ный солевой раствор

При выявлении густого гнойного отделяемого в полости носа, и особенно при выявлении воспалительного процесса в глоточной миндалине (аденоидит), необходимо сильное промывание в виде струи (*табл. 1–3*) [13].

Больным, принимающим длительное время ингаляционные ГКС и/или деконгестанты, в качестве сопроводительной терапии с целью предупреждения развития дистрофических изменений слизистой оболочки полости носа следует использовать солевые растворы, содержащие декспантенол (Аква Марис плюс, Вибролор). Декспантенол – производное пантотеновой кислоты – водорастворимый витамин комплекса В – является составной частью кофермента А. Декспантенол стимулирует регенерацию слизистой оболочки, нормализует кле-

точный метаболизм, оказывает регенерирующее и слабое противовоспалительное действие. Особенности, характерные для этих средств, отражены в *таблице 4*.

Таблица 4. Особенности многокомпонентных средств

Возраст	Название препарата	Форма	Состав
С 1 года	Аква Марис плюс	Спрей	Морская вода + декспантенол
С 1 года	Вибролор	Спрей	Солевой раствор + декспантенол

С целью освобождения задних отделов полости носа и носоглотки от густого тягучего отделяемого наилучший эффект мы получили при использовании отечественного устройства Долфин, позволяющего выполнять полное объемное промывание этих отделов. Важным является положение головы пациента при использовании баллонных форм: она должна быть несколько наклонена вперед, чтобы подбородок составлял прямой или острый угол с горизонтом, а не другой, как указано в некоторых инструкциях (*рис.*). Кроме того, пациент не должен делать вдох во время выполнения процедуры и не разговаривать, а тем более кричать, что нередко мы наблюдаем при выполнении подобных процедур родителями. Нарушение этих условий ведет к попаданию промывной жидкости в полость слуховой трубы и развитию среднего отита. Детям, которые не могут выполнять эти условия, использование такого вида терапии не показано.

Особый интерес представляет состав солевых растворов, которые используют в ранее упомянутых готовых формах средств для осуществления ирригационно-элиминационной терапии. Большинство из этих средств содержат специальным образом подготовленную морскую воду, в состав которой входит множество микроэлементов, благоприятно влияющих на трофику и функционирование слизистой оболочки полости носа [18, 22]. При этом известно, что катионы Na^+ и K^+ положительно влияют на функцию мукоцилиарного транспорта, а Ca^{2+} и Mg^{2+} замедляют подвижность ресничек эпителия. В морской и океанической воде всегда преобладают катионы Na^+ , что вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым к препаратам, наносимым на слизистую оболочку.

Состав морской и океанической воды, включающий в микродозах большое число микроэлементов, благоприятно воздействует на функционирование эндокринной и иммунной систем.

Рисунок. Неправильное положение головы при выполнении процедуры промывания полости носа



Одновременно в арсенале аптек представлены средства для ирригационно-элиминационной терапии, содержащие различные по составу солевые растворы (Мореназал, Ризосин, Салин, Назол аква, АкваМастер). Так, в препарате Мореназал катионы Ca^{2+} преобладают над катионами Na^{+} , что может неблагоприятно сказываться на состоянии слизистой оболочки полости носа. Кроме того, с целью длительного сохранения состава в этих средствах, соответственно, добавляют вещества, чаще всего это бензиловый спирт; вода очищенная; натрия гидрофосфат; натрия дигидрофосфат; бензалкония хлорид. Необходимо отметить, что бензиловый спирт, выполняющая роль консерванта, обладает при определенных концентрациях токсичностью и мутагенностью. Поэтому фармакопейка США предписывает указывать на этикетке таких препаратов: «Не употреблять у новорожденных». Бензиловый спирт также вызывает реакции гиперчувствительности. В связи с этим такие средства не могут быть рекомендованы длительными курсами [17, 28].

Нежелательно использовать один флакон у разных людей из-за опасности распространения инфекции.

Выводы

1. Выбор средства для ирригационно-элиминационной терапии должен осуществлять врач-оториноларинголог, т. к. лишь он в состоянии оценить наличие топических противопоказаний при риноскопии.
2. Некоторые инструкции к баллонным средствам для промывания не всегда следует рассматривать как руководство к действию, а подходить к их назначению индивидуально после сбора подробного анамнеза и осмотра полости носа оториноларингологом.
3. При подборе средства для ирригационно-элиминационной терапии преимущества следует отдавать препаратам на основе морской или океанической воды.
4. При включении ирригационно-элиминационной терапии в комплекс лечения уменьшается потребность и длительность при использовании лекарственных препаратов, в частности антибиотиков, топических глюкокортикостероидов, сосудосуживающих препаратов, что снижает общую цену курсовой терапии, особенно при АР.



ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Богомилский М.Р., Ревякина В.А. Аллергический ринит у детей: пособие для врачей. М., 2002.
2. Богомилский М.Р., Гаращенко Т.И., Шишмарева Е.В. Элиминационная терапия в лечении аденоидитов у детей с острыми синуситами. *Российская оториноларингология*, 2004, 6: 13.
3. Желтикова Т.М., Тарасова Г.Д., Мокроносова М.А. Элиминация бытовых аллергенов как профилактика аллергических ринитов. *Российская оториноларингология*, 2003, 2(5): 221-225.
4. Карпова Е.П., Соколова М.В. Ирригационная терапия аллергического ринита у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2007. 5. 23-24.
5. Карпова Е.П., Вагина Е.Е. Элиминационно-ирригационная терапия при лечении аллергического ринита у детей. *Consilium Medicum Ukraina*. 2012. 5.
6. Киселев А.Б., Чаукина В.А. Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух. Методические рекомендации. Новосибирск, 2007.
7. Крюков А.И., Хамзалиева Р.Б., Туровский А.Б. Рецидивирующий бактериальный синусит: Методические рекомендации. М., 2006.
8. Мокроносова М.А. Ирригационная терапия полости носа с позиции доказательной медицины. *Вестник оториноларингологии*. 2009. 1: 51-53.
9. Озерская И.В., Генпе Н.А., Малявина У.С. Мукоцилиарная система респираторного тракта при бронхиальной астме и аллергическом рините. *Лечащий врач*. 2011. 9: 17-20.
10. Полунина Т.А. Ирригационная терапия у детей. *Фарматека*. 2013, 15: 97-98.
11. Тарасова Г.Д. Ирригационная терапия интермиттирующего аллергического ринита. *Детская оториноларингология*. 2012. 2: 51-53.
12. Тарасова Г.Д., Юнусов А.С., Мокроносова М.А., Васильева Г.В. Ирригационный метод терапии аллергических ринитов. *Российская оториноларингология*. 2002, 2 (2): 105-108.
13. Шишмарева Е.В., Гаращенко Т.И. Элиминационная терапия в лечении и профилактике аденоидитов и ОРВИ у детей. *Consilium medicum*. 2004. 2: 46-48.
14. Adam P, Stiffman M, Blake RL, Jr. A clinical trial of hypertonic saline nasal spray in subjects with the common cold or rhinosinusitis. *Arch Fam Med* 1998, 7(1): 39-45.
15. ARIA 2008 (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma WHO initiative).
16. Bachmann G, Hommel G, Michel OI. Effect of irrigation of the nose with isotonic salt solution on adult patients with chronic paranasal sinus disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000, 257(10): 537-41.
17. Esref Demir et al. Assessment of genotoxic effects of benzyl derivatives by the comet assay. *Food and Chemical Toxicology* 2010, 48: 1239-1242.
18. Friedman M, Vidyasagar R, Joseph N. A randomized, prospective, double-blind study on the efficacy of dead sea salt nasal irrigations. *Laryngoscope* 2006, 116(6): 878-82.
19. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*. 2012, 50(1): 1-12.
20. Garavento W, Romagnoli M, Sordo L, Gaini RM, Di Berardino C, Angrisano A. Hypersaline nasal irrigation in children with symptomatic seasonal allergic rhinitis: A randomized study. *Pediatr Allergy Immunol* 2003, 14: 140-143.
21. Harvey R, Hannan SA, Badia L, Scadding G. Nasal saline irrigations for the symptoms of chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(3): CD006394.
22. Ottaviano G, Marioni G, Staffieri C, Giacomelli L, Marchese-Ragona R, Bertolin A et al. Effects of sulfuric, salty, bromic, iodic thermal water nasal irrigations in nonallergic chronic rhinosinusitis: a prospective, randomized, double-blind, clinical, and cytological study. *American Journal of Otolaryngology* 2011, 32(3): 235-9.
23. Rabago D, Zgierska A, Mundt M, Barrett B, Bobula J, Maberry R. Efficacy of daily hypertonic saline nasal irrigation among patients with sinusitis: a randomized controlled trial. *J Fam Pract* 2002, 51(12): 1049-55.
24. Slapak I, Skoupa J, Strnad P, Hornik P. Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. *Archives Otolaryngology Head Neck Surgery*, 2008, 134, 1: 67-74.
25. Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 12. [DOI:10.1002/14651858.CD007909.pub2].
26. Shaikh N, Wald ER, Pi M. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. [DOI:10.1002/14651858.CD007909.pub3].
27. Shaikh N, Wald ER. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 10. Art. No.: CD007909. DOI: 10.1002/14651858.CD007909.pub4.
28. Swarupa G, Kulkarni and Harihar M. Benzyl Alcohol. *Encyclopedia of Toxicology*. 2005.
29. Talbot AR, Herr TM, Parsons DS. Mucociliary clearance and buffered hypertonic saline solution. *Laryngoscope* 1997, 107(4): 500-3.
30. Tano L, Tano K. A daily nasal spray with saline prevents symptoms of rhinitis. *Acta Otolaryngologica*. 2004, 124: 1-4.
31. Tomooka L, Murphy C, Davidson TM. Clinical study and literature review of nasal irrigation. *Laryngoscope* 2000, 110(7): 1189-93.
32. Ural A, Oktomer TK, Kizil Y et al. Impact of isotonic and hypertonic saline solutions on mucociliary activity in various nasal pathologies: clinical study. *J. Laryngol. Otol.* 2009. 123. 5: 517-521.
33. Wang YH, Yang CP, Ku MS, Sun HL, Lue KH. Efficacy of nasal irrigation in the treatment of acute sinusitis in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2009, 73(12): 1696-701.
34. Wei JL, Sykes KJ, Johnson P, He J, Mayo MS. Safety and efficacy of once-daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*, 2011, 121(9): 1989-2000.