

Физиологический уход за слизистой оболочкой полости носа

ПРОФИЛАКТИКА ОРВИ

Н.Э. ПАЙГАНОВА, Х.Ш. ДАВУДОВ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-клинический центр оториноларингологии» Федерального медико-биологического агентства России: 123182, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 30, корп. 2

Информация об авторах:

Пайганова Нателла Эрнестовна – к.м.н., ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-клинический центр оториноларингологии» Федераль-

ного медико-биологического агентства России; тел.: +7 (499) 969-68-16; e-mail: natella66@yandex.ru
Давудов Хасан Шахманович – д.м.н., профессор, первый заместитель директора

Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-клинический центр оториноларингологии» Федерального медико-биологического агентства России; тел.: +7 (499) 969-68-16

РЕЗЮМЕ

В статье освещена роль и место элиминационно-ирригационной терапии в лечении и профилактике острых респираторных инфекций у детей. Сделан акцент на эффективности комбинированного препарата для элиминационной терапии, содержащего микроэлементы и антисептик бензалкония хлорид (Ринорин).

Ключевые слова: инфекции у детей, детская оториноларингология, ирригационная терапия, педиатрия, оториноларингология

Для цитирования: Пайганова Н.Э., Давудов Х.Ш. Физиологический уход за слизистой оболочкой полости носа – профилактика ОРВИ. *Медицинский совет.* 2019; 2: 47-52. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-47-52>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Physiological care for the mucosa of the nose:

PREVENTION OF ARVI

Natella E. PAIGANOVA, Khasan Sh. DAVUDOV

Federal State Budgetary Institution «Research and Clinical Center for Otorhinolaryngology» of the Federal Medical Biological Agency: Bldg. 2, 30 Volokolamskoe Shosse, Moscow, Russia, 123182 2

Author credentials:

Paiganova Natella Ernestovna – Cand. of Sci.(Med.), Leading Researcher, Federal State Budgetary Institution «Research and Clinical Center for Otorhinolaryngology» of the Federal Medical Biological Agency;

tel.: +7(499) 969-68-16;
e-mail: natella66@yandex.ru
Davudov Khasan Shakhmanovich – Dr. of Sci.(Med.), Professor, First Deputy Director, Federal State Budgetary Institution

«Research and Clinical Center for Otorhinolaryngology» of the Federal Medical Biological Agency;
tel.: +7 (499) 969-68-16

ABSTRACT

The article highlights the role and place of elimination and irrigation therapy in the treatment and prevention of acute respiratory infections in children. Increasing emphasis is being placed on the effectiveness of the combined elimination drug containing trace nutrients and benzalkonium chloride antiseptic (Renorin).

Keywords: infections in children, children's otorhinolaryngology, irrigation therapy, pediatrics, otorhinolaryngology

For citing: Paiganova N.E., Davudov Kh.Sh. Physiological care for the mucosa of the nose: prevention of ARVI. *Meditinskyi Sovet.* 2019; 2: 47-52. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-47-52>.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Заболевания верхних дыхательных путей занимают одно из первых мест в структуре детской заболеваемости и наблюдаются, по данным разных авторов, у 25–50% детского населения [1].

Загрязненность окружающей среды, увеличение числа респираторных бактериальных и вирусных инфекций ведут к снижению специфической и неспецифической резистентности организма ребенка. За последние годы частота распространения патологии полости носа и околоносовых пазух в детском возрасте составляет 35–37%, 50% из них переходит в хроническую форму. Ежегодно количество таких больных увеличивается на 1,5–2% [2].

В детском возрасте среди заболеваний ЛОР-органов ведущая роль принадлежит аденоидным вегетациям. Персистенция в ткани глоточной миндалины патогенных бактерий и вирусов способствует развитию воспалительных процессов в полости носа и околоносовых пазухах, а также распространению инфекции в полость среднего уха [3, 4].

Основные возбудители острых респираторных инфекций (ОРИ) – вирусы, тропные к эпителию дыхательных путей, способствующие их вторичной колонизации бактериями. При развитии инфекционного воспаления в дыхательном тракте возникает гиперсекреция вязкой слизи, формируется отек слизистой оболочки респираторного тракта, что приводит к нарушению мукоцилиарного транспорта. На фоне острого ринита часто развивается воспалительная реакция в околоносовых пазухах вследствие отека слизистой оболочки полости носа и блокирования естественных соустьев пазух, что ведет к нарушению вентиляции и задержке секрета в их просвете. Вязкий секрет способствует адгезии респираторных патогенов на слизистых оболочках респираторного тракта, что создает благоприятные условия для развития бактериальной суперинфекции. В свою очередь, микроорганизмы и их токсины ухудшают движение ресничек эпителия, нарушают мукоцилиарный клиренс, дренажные функции бронхиального дерева, снижают бактерицидные свойства бронхиального секрета и местную иммунологическую защиту дыхательных путей с высоким риском развития затяжного и хронического течения воспалительного процесса [5].

У детей первого года жизни при развитии воспаления слизистой оболочки полости носа поражается и носоглотка, и в этом возрасте любой ринит следует рассматривать как ринофарингит. До 6 месяцев ребенок не может дышать ртом, т. к. язык младенца занимает всю полость рта и попасть в организм через рот воздух может только при мышечном усилии, например при крике. Малыш не может прочистить свой нос самостоятельно, он не сможет закрыть рот и произвести выдыхательный акт, который направит выгоняемую струю воздуха через нос наружу [3, 6–8].

С учетом особенностей патогенеза ОРИ рациональной тактикой лечения респираторных инфекций является назначение противовоспалительной и местной, а в ряде случаев системной антибактериальной терапии, а также симптоматической терапии. Все чаще в схему комплексного лечения заболеваний лор-органов включают ири-

гационную терапию. Промывание полости носа приводит к многократному разбавлению действующих на слизистую оболочку факторов (бактерий, аллергенов, триггеров и др.), а также ее механическому очищению. Различные ирригационные процедуры для очищения и лечения заболеваний носа используются на протяжении многих веков [9–11].

Элиминационная терапия направлена на удаление 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. Ее использование способствует превентивному активному снижению вирусных и бактериальных патогенов на слизистых оболочках дыхательных путей в эпидемически опасные периоды. Применение солевых растворов помогает разжижению слизи, способствует ее легкому удалению, уменьшает заложенность носа и воспаление слизистой, устраняет зуд, чихание, боль в полости носа [2, 12, 13].

Основные направления элиминационной терапии

1. Профилактика ОРВИ и гриппа в период эпидемий.
2. Комплексное лечение риносинуситов, в том числе у новорожденных.
3. Увеличение глоточной миндалины и аденоидиты.
4. Атрофические риниты и их профилактика.
5. Послеоперационный уход.
6. Аллергические риниты.
7. Комплексное лечение фарингитов и ларинготрахеитов.
8. Уход за полостью носа у новорожденных и грудных детей.

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 [13]. Использование элиминационной терапии – неотъемлемая часть лечения риносинуситов у детей, что находит отражение в клинических рекомендациях, а также многочисленных исследованиях [14–18].

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 иметь резкого запаха и раздражающего действия [19–21].

У новорожденных и детей первого года жизни рекомендуется только промывание с использованием капель солевого изотонического раствора и аспиратора для полости носа во избежание аспирации 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. Орошение полости носа изотоническими солевыми растворами необходимо при наличии субатрофического и атрофического процесса на слизистой оболочке,

в послеоперационном периоде, при реабилитации после травматических повреждений структур носа и при длительном нахождении в помещении с сухим воздухом (например, при пониженной влажности в отапливаемых помещениях). Лишь в случаях резко выраженного отека слизистой оболочки при обострении аллергического ринита и наличия вязкого и густого патологического отделяемого возможно использование гипертонических солевых растворов [22].

Важен также и состав солевых растворов. Большинство из этих средств содержат специальным образом подготовленную морскую воду, в состав которой входят микроэлементы, благоприятно влияющие на трофику и функционирование слизистой оболочки полости носа [23]. 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.

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, разрушение их каналов и матрикса [2, 23, 24]. Воздействие промыванием способствует лучшему всасыванию назначаемых топических средств.

Заслуживает внимания мнение европейских ученых, отраженное в документах EPOS и ARIA, по вопросу применения препаратов морской воды. Считается доказанным, что ирригация полости носа у пациентов с риносинуситами способствует облегчению симптоматики и уменьшению эндоскопических признаков заболевания. При этом в обоих международных документах не дается указаний относительно концентрации раствора, а существующие рекомендации по оптимальному процентному содержанию соли в используемых растворах противоречивы [25–32].

При назначении комплексной терапии, особенно в педиатрии, необходимо помнить о снижении комплаентности лечения при увеличении числа рекомендуемых препаратов. Поэтому целесообразно по возможности назначать препараты, оказывающие комплексное воздействие. Особое внимание стоит обратить на солевые растворы с противомикробным компонентом. Одним из таких средств, предназначенных для ирригационной терапии, является препарат Ринорин® («Орион», Финляндия). Кальциевые, калиевые и натриевые соли обеспечивают изотоничность раствора (аналогичность составу плазмы). В состав препарата Ринорин® входит бензалкония хлорид, который, нарушая целостность клеточных мембран микроорганизмов, обладает широким спектром антимикробной и противогрибковой активности, а также замедляет раз-

множение вирусов. Наряду с присущей ему антибактериальной активностью, бензалкония хлорид оказывает негативное влияние на клеточное дыхание бактерий, которое, вероятно, обусловлено разобщением окислительного фосфорилирования. Эта способность в дальнейшем позволяет добиться разрушения и элиминации биологических пленок, представляющих определенную проблему у пациентов с хроническими бактериальными заболеваниями.

Что касается удаления биопленок, поддерживающих и усиливающих инфекционный процесс на слизистой оболочке дыхательных путей, то в настоящее время предлагаются два основных способа это сделать – «физический» и «химический». Первый – механическое промывание носовой полости препаратом на основе морской воды или искусственным солевым раствором. Второй – применение антисептиков, способных разрушить межклеточные соединения биопленки, чтобы антибиотики смогли беспрепятственно достичь очага инфекции. Есть и третий, пожалуй, самый удобный – комбинация первых двух, как это сделано, например, в препарате Ринорин®.

Ринорин® – это назальный спрей двойного действия: элиминационного и антисептического. Механическое промывание слизистой уже само по себе создает неблагоприятные условия для бактерий. Плюс соленой воды в том, что попутно улучшается состояние и самой носовой полости: уходят заложенность, отек, зуд, ринорея. Если раствор достаточно концентрированный, как Ринорин®, то, возможно, даже не потребуются применения сосудосуживающих препаратов. В данном случае искусственный раствор солей имеет преимущества перед натуральными спреями на основе морской воды. Концентрация солей натрия, калия и кальция в Ринорине® выше, а поскольку именно эти соли определяют эффективность препарата, то его возможности шире, чем просто у гигиенических растворов.

В настоящее время существует масса лекарств для топического назального использования. Это антибактериальные вещества, деконгестанты, гормональные препараты, иммуномодуляторы и противовирусные составы. Многие назальные спреи запрещено использовать более пяти дней. Ринорин допустим к применению длительное время. В его составе нет сосудосуживающих составляющих (табл.). Кратность применения также варьируется в

● **Таблица.** Состав и форма выпуска спрея Ринорин®

● **Table.** Composition and dosage form of Rinorin spray

Спрей для назального применения в баллонах аэрозольных ПЭ с клапаном дозирующего действия (с насадкой назальной)	50 мл
натрия хлорид	7,72 мг/мл
калия хлорид	0,42 мг/мл
кальция хлорид	0,16 мг/мл
бензалкония хлорид	0,1 мг/мл
натрия гидроксид; соляная кислота (для обеспечения pH и стабилизации); вода очищенная	

зависимости от клинической картины заболевания. Средство можно использовать по мере необходимости 1–3 раза в сутки согласно инструкции. Разовая доза Ринорина, установленная инструкцией, составляет 1–3 впрыскивания. Детям до года рекомендовано применение одного впрыскивания в каждый носовой ход.


Ринорин® способствует увлажнению и поддержанию нормального физиологического состояния слизистой оболочки полости носа, предотвращая развитие болезни. Этот спрей обладает длительным действием – 12 часов, т. е. его достаточно использовать 2 раза в день – утром и вечером. Он удобен в применении – одного флакона 50 мл хватает на полный курс в течение 2–3 месяцев. Ринорин® выпускается в пластиковом флаконе, поэтому его можно взять в самолет, дать ребенку в школу. Но конечно, важнейшим плюсом является повышенная безопасность препарата: его можно применять без ограничения взрослым и даже маленьким детям с первых дней жизни. Действие препарата Ринорин® очень мягкое, поэтому он разрешен к применению у детей с рождения и людей, страдающих аллергическими заболеваниями.

Российские оториноларингологи высоко оценили эффективность применения препарата Ринорин®.

Ю.Л. Солдатский и соавт. [33] проанализировали эффективность лечения хронического аденоидита у детей при помощи комплексного препарата Ринорин®, по сравнению с традиционными методами лечения, как с использованием, так и без применения ирригационной терапии. Полученные результаты показали, что применение в комплексном лечении хронического аденоидита препарата Ринорин® значительно повышает его эффективность, существенно уменьшая выраженность клинической симптоматики и способствуя уменьшению частоты рецидивов заболевания. При этом использование современного комплексного препарата Ринорин® благодаря

удобству применения оценивается пациентами значительно выше, по сравнению с традиционными препаратами, и повышает комплаентность.

Элиминационно-ирригационная терапия – важная часть комплексного лечения и профилактики ОРИ, направленная на удаление патогенных веществ со слизистой оболочки полости носа, стимулирующая кровообращение, мукоцилиарный транспорт и деятельность слизистых желез. При действии струи солевого раствора происходит механическое удаление биопленок, разрушение их каналов и матрикса. Воздействие промыванием способствует лучшему всасыванию назначаемых топических средств.

Комплексное средство Ринорин® возможно использовать как в комплексной терапии при лечении ОРИ, так и для надежной профилактики этих заболеваний. Использование средства Ринорин® способствует повышению терапевтического действия медикаментов, предназначенных для обработки полости носа. Ринорин® рекомендован для профилактики аллергических, вирусных респираторных болезней. Особенно эффективен при сухой или холодной погоде, в местах высокого скопления людей, в помещениях с кондиционированным воздухом или центральным отоплением. Ринорин® рекомендуется в качестве гигиенического средства для обеспечения ухода за слизистой носа как у взрослых, так и у детей, для устранения бактерий, вирусов, аллергенов со слизистой. Средство показано водителям и пассажирам транспорта, лицам, совершающим частые авиаперелеты, назначается людям, находящимся более сорока минут близко от работающих электрических и электронных приборов. Ринорин® используется для предупреждения ОРИ у новорожденных. Остается добавить, что Ринорин® не является антибиотиком, при его применении не отмечается побочных эффектов и осложнений. 

Получили/Received 11.01.2019

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Борзов Е.В. Распространенность патологии ЛОР-органов у детей. *Новости оториноларингологии и логопатологии*. 2001;1(29):3-5. [Borzov E.V. Prevalence of ENT organs pathology in children. *Novosti Otorinolaringologii i Logopatologii*. 2001;1(29):3-5.] (In Russ).
2. Тарасова Г.Д., Мирзабекян Е.В., Гаращенко Т.И. Дифференцированный подход к использованию ирригационно-элиминационной терапии. *Медицинский совет*. 2015;3:24-27. [Tarasova G.D., Mirzabekyan E.V., Garashchenko T.I. Differentiated approach to the use of irrigation-elimination therapy. *Meditsinsky Sovet*. 2015;3:24-27.] (In Russ).
3. Бойкова Н.Э., Гаращенко Т.И. Ирригационная терапия у детей младшего возраста. *Медицинский совет*. 2016;16:74-78. [Boykova N.E., Garashchenko T.I. Irrigation therapy in young children. *Meditsinsky Sovet*. 2016;16:74-78.] (In Russ).
4. Гаращенко Т.И. Элиминационно-ирригационная терапия как этап сезонной профилактики гриппа и ОРВИ в организованных детских коллективах. *Детская оториноларингология*. 2012;3:51-53. [Garashchenko T.I. Elimination-irrigation therapy as a stage of seasonal prevention of influenza and ARVI in organized children's groups. *Detskaya Otorinolaringologiya*. 2012;3:51-53.] (In Russ).
5. Бойкова Н.Э. Актуальные аспекты контроля состояния слизистой оболочки полости носа в условиях современного мегаполиса. *ПМЖ*. 2014;31:2200-2203. [Boykova N.E. Topical aspects of monitoring the state of the nasal mucosa in the modern metropolis settings. *PMJ*. 2014;31:2200-2203.] (In Russ).
6. Карпова Е.П., Вагина Е.Е. Ирригационная терапия в лечении и профилактике инфекции в детской оториноларингологии. *Эффективная фармакотерапия*. 2011;4:23-27. [Karpova E.P., Vagina E.E. Irrigation therapy in the treatment and prevention of infection in paediatric otorhinolaryngology. *Effektivnaya Farmakoterapiya*. 2011;4:23-27.] (In Russ).
7. Гаращенко Т.И., Бойкова Н.Э. Ирригационная терапия у детей младшего возраста. *Медицинский совет*. 2016;16:78-83. Doi: 10.21518/2079-701X-2016-16-74-78. [Garashchenko T.I., Boykova N.E. Irrigation therapy in young children. *Meditsinsky Sovet*. 2016;16:78-83. Doi: 10.21518/2079-701X-2016-16-74-78.] (In Russ).
8. Зайцева О.В. Гигиена полости носа у новорожденных и детей первых лет жизни. *Лечащий врач*. 2010;3:23-26. [Zaitseva O.V. Hygiene of the nasal cavity in newborns and infants. *Lechaschy Vrach*. 2010;3:23-26.] (In Russ).
9. Анготоева И.Б., Старунова Я.Г., Поляков Д.П., Винников А.К. Сравнительное исследование разных способов ирригационной терапии у взрослых и детей. *Медицинский совет*. 2018;20:23-26. [Angotoeva I.B., Starunova Y.G., Polyakov D.P., Vinnikov A.K. Comparative study of different methods of irrigation therapy in adults and children. *Meditsinsky Sovet*. 2018;20:23-26.] (In Russ).
10. Киселев А.Б., Чаукина В.А. Элиминационная терапия заболеваний носа и околоносовых пазух. Методические рекомендации. Новосибирск, 2007. [Kiselev A.B., Chaukina V.A. Elimination therapy for nasal and paranasal sinuses. Guidelines. Novosibirsk, 2007.] (In Russ).
11. Коленкин О.С., Насекин О.П., Метаанализ результатов клинических исследований по



Ринорин

ИЗОТОНИЧЕСКИЙ
СОЛЕВОЙ РАСТВОР



АНТИСЕПТИК
(БЕНЗАЛКОНИЯ ХЛОРИД)

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ



● ОРВИ



● Аденоидит



● Синусит

● Аллергический
ринит



DMR.RNR.18.04.03 РЕКЛАМА

регистрационное удостоверение №ФСЗ 2009/04315 от 13.05.2009 года



НАЗВАНИЕ И АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ: Орион Корпорейшн, Орионинти 1, П/Я 65, 02101 Эспоо, Финляндия.
Организация, принимающая претензии потребителей в РФ: ООО «Орион Фарма», 119034. Москва, Сеченовский пер., 6/3 Тел. +7 (495) 363 50 71



ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДИСТРИБЬЮТОРА в РФ: Представительство АО Дельта Медикел Промоушнз АГ (Швейцария),
123001, г. Москва, Трехпрудный пер., д. 4, стр.1, тел. +7 (495) 981 53 54, delta-medical.ru.

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

- эффективности ирригационной терапии у детей. *Лечащий врач*. 2012;4:9-15. [Korpenkin OS, Nasekin O.P. Meta-analysis of clinical studies on the effectiveness of irrigation therapy in children. *Lechaschy Vrach*. 2012;4:9-15.] (In Russ).
12. Гаращенко Т.И., Тарасова Г.Д., Карнеева О.В., Гаращенко М.В., Тулина А.С. Направления использования ирригационно-элиминационной терапии. *Медицинский совет*. 2018;17:80-88. Doi: 10.21518/2079-701X-2018-17-80-88. [Garashchenko T.I., Tarasova G.D., Karneeva O.V., Garashchenko M.V., Tulina A.S. Uses of irrigation-elimination therapy. *Meditsinsky Sovet*. 2018;17:80-88. Doi: 10.21518 / 2079-701X-2018-17-80-88.] (In Russ).
 13. Fokkens W, Lund V, Mullol J. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps Group European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology*. 2012;50(Suppl 230):1329.
 14. Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей. МКБ 10: J00 / J02.9 / J04.0 / J04.1 / J04.2 / J06.0 / J06.9 Клинические рекомендации. М., 2018. 33 с. [Acute respiratory viral infection (ARVI) in children. ICD 10: J00 / J02.9 / J04.0 / J04.1 / J04.2 / J06.0 / J06.9 Clinical guidelines. М., 2018. 33 p.] (In Russ).
 15. Острый синусит. МКБ 10. J01. Клинические рекомендации. М., 2016. 27 с. [Acute sinusitis. ICD 10. J01. Clinical guidelines. М., 2016. 27 p.] (In Russ).
 16. Острый риносинусит: клинические рекомендации. Под ред. А.С. Лопатина. Российское общество ринологов. М., 2017. 36 с. [Acute rhinosinusitis: clinical guidelines. Under the editorship of A.S. Lopatin. Russian Society of Rhinologists. М., 2017. 36 p.] (In Russ).
 17. Гаращенко Т.И. Профилактика гриппа и ОРВИ методом ирригационной терапии. *Детская оториноларингология*. 2013;1:36-40. [Garashchenko T.I. Prevention of influenza and acute respiratory viral infections using irrigation therapy. *Detskaya Otorinolaringologiya*. 2013;1:36-40.] (In Russ).
 18. Ильенко Л.И., Гаращенко М.В. Элиминационная терапия слизистых оболочек верхних дыхательных путей в профилактике гриппа и ОРВИ. *Вестник оториноларингологии*. 2004;5:56-60. [Ilyenko L.I., Garashchenko M.V. Elimination therapy of the upper respiratory tract mucous to prevent influenza and ARVI. *Vestnik Otorinolaringologii*. 2004; 5: 56-60.] (In Russ).
 19. Мокроносова М.А. Ирригационная терапия полости носа с позиции доказательной медицины. *Вестник оториноларингологии*. 2009;1:51-53. [Mokronosova M.A. Irrigation therapy of the nasal cavity from the standpoint of evidence-based medicine. *Vestnik otorinolaringologii*. 2009; 1: 51-53.] (In Russ).
 20. Носуля Е.В., Винников А.К., Ким И.А. Ирригационная терапия: актуальность и эффективность. *РМЖ*. 2011; 8:50.] (In Russ).
 21. Томоока Л., Murphy С., Davidson Т.М. Clinical study and literature review of nasal irrigation. *Laryngoscope*. 2000;110(7):1189-93.
 22. Радзиг Е.Ю., Злобина Н.В. Назальная обструкция: причины и способы лечения. *РМЖ*. 2017;15:340-344. [Radzig E.Yu., Zlobina N.V. Nasal obstruction: causes and methods of treatment. *RMJ*. 2017;15:340-344.] (In Russ).
 23. Полунина Т.А. Ирригационная терапия у детей. *Фарматека*. 2013;15:97-98. [Polunina T.A. Irrigation therapy in children. *Pharmateca*. 2013; 15: 97-98.] (In Russ).
 24. Шишмарева Е.В., Гаращенко М.В. Топическая интраназальная элиминация как метод лечения и профилактики аденоидов и ОРВИ у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2004;5:217-220. [Shishmareva E.V., Garashchenko M.V. Topical intranasal elimination as a method of treatment and prevention of adenoids and SARS in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;5:217-220.] (In Russ).
 25. Bounmany K., Mai Hoang Nguyen, Matthew W.R. Effects of buffered saline solution on nasal mucociliary clearance and nasal airway patency. *Otolaryngol. Head and Neck Surg*. 2004;14(5):679-682.
 26. 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.
 27. Hellings P.W., Klimek L., Cingi C., Agache I., Akdis C., Bachert C. et al. Non-allergic rhinitis: Position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2017;72:1657-1665.
 28. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Hwang P.H., Smith T.L., Alt J., Baroody F.M. et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis. *Int. Forum Allergy Rhinol*. 2016;6(Suppl. 1):S22-S209. doi: 10.1002/alr.21695.
 29. Principi N., Esposito S. Nasal Irrigation: an imprecisely defined medical procedure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14:516. https: doi: org/10.3390/ijerph1405051666.
 30. 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.
 31. Shaikh N., Wald E.R. Decongestants, antihistamines and nasal irrigation for acute sinusitis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014;10:CD007909. Doi: 10.1002/14651858.CD007909.pub4.
 32. Tano L., Tano K. A daily nasal spray with saline prevents symptoms of rhinitis. *Acta Otolaryngology*. 2004;124:1-4.
 33. Солдатский Ю.Л., Онуфриева Е.К., Гаспарян С.Ф., Стеклов А.М., Щепин Н.В., Попова С.Н. Эффективность препарата Ринорин в комплексном лечении хронического аденоидита у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2013; 2:65-68. [Soldatsky Yu.L., Onufrieva E.K., Gasparyan S.F., Steklov A.M., Schepin N.V., Popova S.N. Effectiveness of Renorin in the complex treatment of chronic adenoiditis in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2013;2:65-68.] (In Russ).