

Современные подходы к лечению боли в горле

А.Ю. Овчинников, ORCID: 0000-0002-7262-1151, e-mail: lorent1@mail.ru
Н.А. Мирошниченко✉, ORCID: 0000-0003-4213-6435, e-mail: mirnino@yandex.ru
В.А. Екатеринчев, ORCID: 0000-0002-2202-9280, e-mail: 1225.83@mail.ru

Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1

Резюме

Глотка является начальным отделом респираторного и пищеварительного тракта, выполняет жизненно важные функции. Воздушная струя, проходя через глотку и контактируя с ее слизистой оболочкой, увлажняется, согревается и очищается. Вследствие анатомического строения полости рта и глотки в ней создаются условия для попадания, нахождения, а также инактивации микроорганизмов, вирусов, грибов. В обычных условиях за счет эффективно работающих защитных механизмов (мукоцилиарный и иммунный) патогенные микроорганизмы задерживаются в верхних дыхательных путях, в то время как нижние отделы остаются «чистыми». Острый фарингит относится к числу широко распространенных, полиэтиологических заболеваний верхних дыхательных путей. Существует достаточно много предпосылок к его развитию. Благоприятным фоном для локального воспаления является снижение факторов специфической и неспецифической защиты, что может наблюдаться в условиях уже имеющегося хронического воспаления и усугубляться при сахарном диабете и метаболическом синдроме, при длительном приеме цитостатиков и/или глюкокортикостероидов и многих других иммунокомпрометирующих состояниях. В связи с распространенностью фарингита разработка эффективных методов обследования и лечения приобретает особую актуальность. Учитывая локализованный характер воспалительного процесса в глотке и возможность развития побочных эффектов, препараты общего противовоспалительного действия применяются все реже, а местные нестероидные противовоспалительные препараты все больше привлекают внимание врачей. В статье обсуждаются возможности и эффективность применения препарата на основе бензидамина гидрохлорида при лечении фарингитов различной этиологии. В статье приведены исследования зарубежных ученых, а также дозировки и особенности применения препарата. Лечение острого тонзиллофарингита местными нестероидными противовоспалительными препаратами является общепринятым и широко используется в практике педиатров, терапевтов и оториноларингологов и позволяет добиться быстрого облегчения состояния пациента.

Ключевые слова: инфекции верхних дыхательных путей, глотка, острый фарингит, боль в горле, нестероидные противовоспалительные препараты, бензидамин гидрохлорида

Для цитирования: Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Екатеринчев В.А. Современные подходы к лечению боли в горле. *Медицинский совет*. 2020;(6):31–34. doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-31-34.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Modern approaches to the treatment of sore throat

Andrey Yu. Ovchinnikov, ORCID: 0000-0002-7262-1151, e-mail: lorent1@mail.ru
Nina A. Mirochnichenko✉, ORCID: 0000-0003-4213-6435, e-mail: mirnino@yandex.ru
Vyacheslav A. Ekaterinchev, ORCID: 0000-0002-2202-9280, e-mail: 1225.83@mail.ru

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 20, Bldg. 1, Delegateskaya St., Moscow, 127473, Russia

Abstract

The larynx is the first part of the respiratory and digestive tract and it performs vital functions. The air stream, passing through the throat and coming into contact with its mucous membrane, is moistened, warmed up and purified. Due to the anatomical structure of the mouth cavity and pharynx, it creates conditions for entry, presence and inactivation of microorganisms, viruses and fungi. Under normal conditions, due to effective protective mechanisms (mucociliary and immune), pathogens are trapped in the upper respiratory tract while the lower sections remain «clean». Acute pharyngitis is a widespread, polyetiological disease of the upper respiratory tract. There are quite a few preconditions for its development. A favorable background for local inflammation is the reduction of specific and non-specific protection factors, which may be observed in the existing chronic inflammation and worsened in diabetes mellitus and metabolic syndrome, with prolonged use of cytostatics and/or glucocorticosteroids and many other immunocompromised conditions. Due to the prevalence of pharyngitis, the development of effective screening and treatment methods is particularly relevant. Given the localized nature of inflammatory process in the pharynx and the possibility of side effects, general anti-inflammatory drugs are used less and less frequently, and local non-steroidal anti-inflammatory drugs are increasingly drawing the attention of physicians. The article discusses the possibilities and effectiveness of the medication based on benzidine hydrochloride in treating pharyngitis of diverse etiology. The article presents the studies of foreign scientists, as well as dosages and peculiarities of the medication application. Treatment of acute tonsillipharyngitis with local non-steroidal anti-inflammatory drugs is commonly accepted and widely used in the practice of pediatricians, therapists and otorhinolaryngologists and allows to achieve rapid relief of the patient's condition.

Keywords: upper respiratory tract infections, pharynx, acute pharyngitis, sore throat, non-steroidal anti-inflammatory drugs, benzidine hydrochloride

For citation: Ovchinnikov A.Yu., Mirochnichenko N.A., Ekaterinchev V.A., Modern approaches to the treatment of sore throat. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(6):31–34. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-31-34.

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

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения, инфекциями верхних дыхательных путей (ВДП) каждый год заболевают около 44% населения [1]. У каждого четвертого пациента болезнь рецидивирует и/или переходит в хроническую форму. В свою очередь, воспалительные заболевания глотки составляют до 30% патологии ВДП¹. Они регистрируются во всех возрастных группах и обуславливают значительное количество дней нетрудоспособности. Болезненные изменения в глотке могут быть как проявлениями самостоятельного патологического процесса, так и симптомом какого-либо заболевания организма.

ОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ ФАРИНГИТ

Острый фарингит, как правило, является одним из симптомов острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) [2, 3]. Больные жалуются на боль в горле при проглатывании слюны, так называемый «пустой» глоток, ощущение першения, саднения в горле. Эти жалобы появляются обычно на фоне переохлаждения и сочетаются с другими проявлениями ОРВИ – слабостью, головной болью, кашлем, субфебрильной температурой, ринореей [4]. Существует достаточно много предпосылок, которые способствуют частому возникновению данного заболевания. К их числу можно отнести снижение местного иммунитета, аллергизацию организма, нарушения обменных процессов, наличие сопутствующих хронических заболеваний, неблагоприятные условия труда и быта, недостаточное и несбалансированное питание и многое другое [3]. Поверхность слизистой оболочки глотки, регулярно подвергаясь воздействию микроорганизмов, представляет собой один из основных путей их проникновения в организм человека. В обычных условиях патогенные микроорганизмы задерживаются в верхних дыхательных путях, в то время как нижние остаются стерильными за счет эффективно работающих защитных механизмов (мукоцилиарный и иммунный). В результате несостоятельности указанных защитных механизмов развивается воспалительный процесс.

В современной литературе принято считать острый фарингит полиэтиологическим заболеванием. Он может быть вызван стрептококками, стафилококками, диплококками, пневмококками, а также различными вирусами [5, 6, 7]. Благоприятным фоном для развития локального воспаления в ВДП является снижение факторов специфической и неспецифической защиты, что может наблюдаться в условиях уже имеющегося хронического воспаления и усугубляться при сахарном диабете и метаболическом синдроме, при длительном приеме цитостатиков и/или глюкокортикостероидов и многих других иммунокомпрометирующих состояниях. С другой стороны, хорошо известно, что вирусы, вызывая воспаление и снижая местный иммунитет, способствуют формированию условий

для развития бактериальной инфекции. Возможность создавать вирусно-бактериальные ассоциации, способность бактерий постоянно персистировать и образовывать биопленки увеличивает риски и способствует хронизации процесса [8, 9].

Острый фарингит не всегда следует расценивать как заболевание вирусной или бактериальной этиологии, часто причиной является механическое воздействие на слизистую оболочку глотки, например, прием очень горячей или холодной жидкости, громкий разговор, оротрахеальная интубация при проведении планового хирургического вмешательства, а также само хирургическое вмешательство в полости рта или ротоглотки [10]. Глотка является одним из начальных отделов респираторного тракта и выполняет жизненно важные функции. Воздушная струя, проходя через глотку и контактируя с ее слизистой оболочкой, увлажняется, согревается и очищается от взвешенных посторонних частиц. Отсутствие физиологических и анатомических изменений в глотке гарантирует разделение воздушной струи и пищевого комка и обеспечивает защитную функцию благодаря рефлекторному сокращению мышц, возникновению кашля и рвоты при раздражении рецепторов слизистой оболочки инородными телами, химическими или термическими факторами.

Хронический фарингит также является частой патологией глотки, протекает в виде самостоятельного заболевания или может быть проявлением патологии других органов и систем организма. Среди наиболее частых причин хронического фарингита – ацидоз слизистой оболочки глотки, связанный с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) [11, 12]. По данным разных авторов, распространенность ГЭРБ в России достигает 60%². При этом установлено, что у 29–44,6% пациентов хронический фарингит сочетается с грибковым поражением глотки [13]. Это связано с тем, что атрофические изменения слизистой оболочки глотки способствуют адгезии и колонизации на ней представителей грибковой биоты.

Не вызывает сомнений роль лимфаденоидного кольца глотки, входящего в состав иммунной системы организма. Лимфоидная фарингеальная ткань играет важную роль в формировании как регионарных, так и общих защитных реакций организма, особенно это актуально в детском возрасте. В настоящее время накоплен большой исследовательский материал о нейрогуморальных связях небных миндалин со многими структурами организма и о влиянии на их функции.

Слизистая оболочка глотки, а особенно ее задняя и боковые стенки, обладают богатой чувствительной иннервацией. Благодаря этому патологические процессы в фарингеальных структурах сопровождаются довольно мучительным болевым симптомом, ощущениями сухости, инородного тела, дискомфортом, першением.

Большое клиническое значение имеет и синтопия глотки, а именно наличие в непосредственной близости пространств, заполненных рыхлой соединительной тка-

¹ Климов К.В. Лечение острого фарингита препаратами природного происхождения: дис. ... канд. мед. наук. 2004. С. 4. Режим доступа: <http://medical-diss.com/docreader/246863/d1?#page=1>.

² Джамалутдинов Ю. Дистрофические процессы глотки (фарингиты). Клиника, диагностика, лечение и профилактика: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1998. 12 с.

нюю. При различных повреждениях слизистой оболочки и воспалительных заболеваниях глотки возможно их инфицирование, а в дальнейшем развитие таких грозных осложнений, как парафарингеальный абсцесс, флегмона шеи, гнойный медиастинит и др.

ЛЕЧЕНИЕ ФАРИНГИТА

Учитывая вышеизложенные аспекты, необходимость проведения адекватного лечения фарингита с целью улучшения качества жизни, сокращения числа дней нетрудоспособности и предотвращения возможных осложнений не вызывает сомнений. Предрасполагающим к развитию заболевания часто является снижение иммунитета, в том числе и местного, вызванное действием неблагоприятных физических и химических факторов на слизистую оболочку глотки. Однако использование системных препаратов, в первую очередь антибиотиков, при нетяжелом течении острого тонзиллофарингита, как правило, нецелесообразно, а порой и вредно. Неоправданно широкое применение системных антибиотиков приводит к росту резистентных штаммов возбудителей. Необходимо также учитывать риск возможного развития достаточно богатой палитры негативных побочных эффектов на фоне терапии системными антибиотиками.

В связи с этим местное лечение острых воспалительных патологических изменений в глотке является весьма актуальным. В настоящее время в арсенале врача имеется значительное количество лекарственных средств, воздействующих на слизистую оболочку глотки путем орошения, полоскания, смазывания, ингаляций и рассасывания. В состав этих лекарственных форм входят активные антисептические вещества в комбинации с успокаивающей или смягчающей основой, микроэлементами, вкусовыми добавками. Но, несмотря на такое многообразие, появление новых видов лекарственных средств местного действия всегда вызывает определенный интерес со стороны врачей и пациентов.

В этой связи интерес представляет препарат Оралсепт (бензидамин). Действующее вещество данного препарата рекомендовано к применению клиническими рекомендациями Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов в лечении тонзиллофарингитов³.

По данным исследований, проведенных Леженко Г.А. и соавт. [12], по оценке эффективности применения местной терапии в комплексном лечении бактериального тонзиллофарингита у детей выявлено, что бензидамин существенно повышает терапевтическую эффективность стандартной терапии с использованием системных антибактериальных препаратов. К третьим суткам бензидамин обеспечивает более выраженное изменение в ротоглотке, а на 5-е сутки приводит к купированию воспалительного процесса.


Механизм действия препарата связан со стабилизацией клеточных мембран и ингибированием синтеза про-

стагландинов. Бензидамин гидрохлорид – НПВС, производное индазола, без карбоксильной группы. Отсутствие карбоксильной группы придает следующие особенности: бензидамин является слабым основанием (тогда как большинство НПВП – слабые кислоты), обладает высокой липофильностью, по градиенту pH хорошо проникает в очаг воспаления (где pH ниже) и накапливается в терапевтических концентрациях. Оказывает противовоспалительное и местное обезболивающее действие. Бензидамин оказывает антимикробное действие за счет быстрого проникновения через мембраны микроорганизмов с последующим повреждением клеточных структур, нарушением метаболических процессов и лизисом клетки.

Также очень важно, что препарат обладает противогрибковым действием в отношении *Candida albicans* и *non-albicans*. Действующее вещество вызывает структурные модификации клеточной стенки грибов и метаболических цепей мицетов и, таким образом, препятствует их репродукции. Вышеуказанные свойства препарата Оралсепт являются основанием для его широкого применения при воспалительных процессах глотки, вызванных различными причинами.

По данным контролируемого исследования, проведенного Whiteside M.W. [13], препарат также доказал свою эффективность у пациентов с вирусным фарингитом за счет сокращения продолжительности боли в горле и дисфагии на 2 суток по сравнению с контрольной группой. Препарат Оралсепт назначается взрослым и детям старше 12 лет по 4–8 доз 2–6 раз/сутки; детям в возрасте 3–6 лет – по 1 дозе на 4 кг массы тела (максимально – 4 дозы) 2–6 раз/сутки; детям в возрасте 6–12 лет – по 4 дозы 2–6 раз/сутки. Для более длительного нахождения молекул препарата на слизистой оболочке глотки и достижения максимального эффекта от приема препарат Оралсепт используют после приема пищи, а также сопутствующей пероральной медикаментозной терапии. Курс лечения при воспалительных заболеваниях полости рта и глотки – от 4 до 15 дней; при одонто-стоматологической патологии – от 6 до 25 дней; после оперативных вмешательств и травм (тонзиллэктомия, переломы челюсти) – от 4 до 7 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение местных НПВС, в том числе Оралсепта, показано в случаях заболеваний верхних дыхательных путей, когда необходимо быстрое облегчение состояния и функциональное восстановление пациентов, что связано со способностью препарата оказывать обезболивающий и противовоспалительный эффект. Лечение острого тонзиллофарингита местными НПВС является общепринятым и широко используется в практике педиатров, терапевтов и оториноларингологов. Своевременное применение данного препарата позволяет добиться облегчения состояния пациента. 

Поступила / Received 19.02.2020
Поступила после рецензирования / Revised 27.02.2020
Принята в печать / Accepted 28.02.2020

³ Клинические рекомендации по острому тонзиллофарингиту. Режим доступа: <http://www.nmaoru.org/files/KR306%20Tonzillofaringit.pdf>

Список литературы

- Смирнов И. Актуальные проблемы терапии ЛОР-заболеваний. *Эффективная фармакология. Пульмонология и оториноларингология*. 2012;(2):54-57. Режим доступа: https://umedp.ru/articles/aktualnye_problemy_terapii_lorzabolevaniy.html.
- Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S., Huovinen P., Little P., Verheij T. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect*. 2012;18(1):1-28. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
- NICE. *Sore throat (acute): antimicrobial prescribing guideline*. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2018. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng84/evidence/evidence-review-pdf-4723224013>.
- Крюков А.И., Туровский А.Б. Кашель при заболеваниях ЛОР-органов. *Consilium Medicum*. 2003;5(2). Режим доступа: http://old.consilium-medicum.com/media/consilium/03_02c/6.shtml.
- Chahine E.B., Chamoun J., Sucher A.J. Management of Streptococcal Pharyngitis. *US Pharmacist*. 2013;38(7):51-56. Available at: <https://www.uspharmacist.com/article/management-of-streptococcal-pharyngitis>.
- Peter G., Smith A.L.N. Engl J Med. Group A streptococcal infections of the skin and pharynx (first of two parts). *N Engl J Med*. 1977;297(6):311-317. doi: 10.1056/NEJM197708112970606.
- van den Bergh M.R., Biesbroek G., Rossen J.W., de Steenhuijsen Pijters W.A., Bosch A.A. et al. Associations between pathogens in the upper respiratory tract of young children: interplay between viruses and bacteria. *PLoS One*. 2012;7(10):e47711. doi: 10.1371/journal.pone.0047711.
- Бердникова Н.Г., Климова О.Ю., Цыганко Д.В., Катеринчев В.А. Некоторые аспекты терапии бактериальных инфекций верхних дыхательных путей: что остается за кадром клинических рекомендаций? *Медицинский совет*. 2017;(11):64-70. doi: 10.21518/2079-701X-2017-11-64-70.
- Kuriyama A., Aga M., Maeda H. Topical benzydamine hydrochloride for prevention of postoperative sore throat in adults undergoing tracheal intubation for elective surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2018;73(7):889-900. doi: 10.1111/anae.14224.
- Горбоносков И.В., Семенов Ф.В. Связь патологического гастроэзофагеального рефлюкса с некоторыми симптомами хронического воспаления глотки и гортани. *Вестник оториноларингологии*. 2002;(6):43-45. Режим доступа: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=83917>.
- Егоров В.И. Особенности течения хронического фарингита у лиц пожилого возраста. В: *Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных в условиях многопрофильного госпиталя*. М.; 1993. Т. 1 С. 70-71.
- Леженко Г.А., Пашкова Е.Е., Гиря Е.М. Оценка эффективности применения местной терапии в комплексном лечении бактериального тонзиллофарингита у детей. *Здоровье ребенка*. 2014;(2):21-24. Режим доступа: http://www.mif-ua.com/archive/article_print/38421.
- Whiteside M.W. A controlled study of benzydamine oral rinse ("Difflam") in general c practice. *Curr Med Res Opin*. 1982;8(3):188-190. doi: 10.1185/03007998209112381.

References

- Smirnov I. Topical problems of treatment of ENT diseases. *Ehffektivnaya farmakoterapiya. Pul'monologiya i otorinolaringologiya = Effective Pharmacotherapy. Pulmonology & Otorhinolaryngology*. 2012;(2):54-57. (In Russ.) Available at: https://umedp.ru/articles/aktualnye_problemy_terapii_lorzabolevaniy.html.
- Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S., Huovinen P., Little P., Verheij T. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect*. 2012;18(1):1-28. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
- NICE. *Sore throat (acute): antimicrobial prescribing guideline*. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2018. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng84/evidence/evidence-review-pdf-4723224013>.
- Kryukov A.I., Turvskiy A.B. Cough in ENT diseases. *Consilium Medicum*. 2003;5(2). (In Russ.) Available at: http://old.consilium-medicum.com/media/consilium/03_02c/6.shtml.
- Chahine E.B., Chamoun J., Sucher A.J. Management of Streptococcal Pharyngitis. *US Pharmacist*. 2013;38(7):51-56. Available at: <https://www.uspharmacist.com/article/management-of-streptococcal-pharyngitis>.
- Peter G., Smith A.L.N. Engl J Med. Group A streptococcal infections of the skin and pharynx (first of two parts). *N Engl J Med*. 1977;297(6):311-317. doi: 10.1056/NEJM197708112970606.
- van den Bergh M.R., Biesbroek G., Rossen J.W., de Steenhuijsen Pijters W.A., Bosch A.A. et al. Associations between pathogens in the upper respiratory tract of young children: interplay between viruses and bacteria. *PLoS One*. 2012;7(10):e47711. doi: 10.1371/journal.pone.0047711.
- Berdnikova N.G., Klimova O.Y., Tsyganko D.V., Ekaterinchev V.A. Some aspects of therapy of bacterial infections of upper respiratory tract: what remains beyond clinical guidelines? *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2017;(11):64-70. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2017-11-64-70.
- Kuriyama A., Aga M., Maeda H. Topical benzydamine hydrochloride for prevention of postoperative sore throat in adults undergoing tracheal intubation for elective surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia*. 2018;73(7):889-900. doi: 10.1111/anae.14224.
- Gorboonosov I.V., Semenov F.V. Correlation of pathological gastroesophageal reflux with some symptoms of chronic inflammation of pharynx and larynx. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2002;(6):43-45. (In Russ.) Available at: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=83917>.
- Egorov V.I. Peculiarities of the course of chronic pharyngitis in elderly people. In: *Aktual'nyye voprosy diagnostiki, lecheniya i reabilitatsii bol'nykh v usloviyakh mnogoprofil'nogo gospiytalya = Current issues of diagnosis, treatment and rehabilitation of patients in a multipurpose hospital*. Moscow; 1993. Vol. 1, pp. 70-71. (In Russ.)
- Lezhenko G.A., Pashkova E.E., Giryа E.M. Evaluation of the Efficacy of Local Therapy in Complex Treatment of Bacterial Tonsillopharyngitis in Children. *Zdorov'e rebenka = Child Health*. 2014;(2):21-24. (In Ukr.) Available at: http://www.mif-ua.com/archive/article_print/38421.
- Whiteside M.W. A controlled study of benzydamine oral rinse ("Difflam") in general c practice. *Curr Med Res Opin*. 1982;8(3):188-190. doi: 10.1185/03007998209112381.

Информация об авторах:

Овчинников Андрей Юрьевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; e-mail: lorent1@mail.ru

Мирошниченко Нина Александровна, д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; e-mail: mirnino@yandex.ru

Екатеринчев Вячеслав Александрович, к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 127473, Россия, Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; e-mail: 1225.83@mail.ru

Information about the authors:

Andrey Yu. Ovchinnikov, Dr. of Sci. (Med.), professor, head of the Department of Otorhinolaryngology, Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education "Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 20, b. 1, Delegateskaya St., Moscow, 127473, Russia; e-mail: lorent1@mail.ru

Nina A. Mirochnichenko, Dr. of Sci. (Med.), professor of the Department of Otorhinolaryngology, Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education "Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 20, b. 1, Delegateskaya St., Moscow, 127473, Russia; e-mail: mirnino@yandex.ru

Vyacheslav A. Ekaterinchev, Cand. of Sci. (Med.), assistant professor of the Department of Otorhinolaryngology, Federal State Budgetary Educational Institution of the Higher Education "Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Yevdokimov" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 20, b. 1, Delegateskaya St., Moscow, 127473, Russia e-mail: 1225.83@mail.ru