

# Комплексная топическая терапия пациентов с инфекционно-воспалительной патологией глотки

**В.М. Свистушкин**, ORCID: 0000-0002-1257-9879, e-mail: svvm3@yandex.ru  
**Г.Н. Никифорова**✉, ORCID: 0000-0002-8617-0179, e-mail: gn\_nik\_63@mail.ru  
**А.В. Меркушина**, ORCID 0000-0003-1666-4779, e-mail: dr.merkushina@bk.ru  
**А.В. Золотова**, ORCID: 0000-0002-3700-7367

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

## Резюме

Боль в горле является одной из ведущих жалоб при обращении за медицинской помощью как у взрослых пациентов, так и у детей. Причины дискомфорта и боли в горле разнообразны и обусловлены анатомо-физиологическими особенностями глотки. Поражение слизистой оболочки глотки и ее лимфоидной ткани развивается в 80% случаев острых респираторных заболеваний. Для уточнения этиологии боли в горле, не связанной с респираторной инфекцией, требуется тщательный сбор анамнеза и дополнительные методы обследования с целью назначения адекватного лечения. На сегодняшний день в терапии инфекционно-воспалительных заболеваний глотки лидирующие позиции занимают комбинированные препараты топического действия, обладающие комплексным эффектом. Достоинствами местного лечения является точный фокус воздействия на патологический очаг, минимальное количество системных эффектов или полное их отсутствие, снижение риска повреждающего воздействия на микробиом человека в целом. К тому же лекарственное средство должно проникать в труднодоступные места и иметь хорошие органолептические свойства. Целью местной терапии больных с патологией глотки является быстрое купирование боли и устранение воспалительных изменений, а также профилактика вторичного инфицирования слизистой оболочки. Препарат, содержащий в качестве активных веществ топический антибиотик тиротрицин, анестетик бензокаин и антисептик бензалкония хлорид, обладает антибактериальным, противовирусным и обезболивающим действием. Ранняя диагностика и своевременное назначение необходимого лечения не только удовлетворяют желание пациента быстро избавиться от симптомов боли в горле, но и положительно влияют на течение заболевания и предотвращение развития осложнений.

**Ключевые слова:** патология глотки, острый тонзиллофарингит, боль в горле, топические препараты, бензокаин, бензалкония хлорид, тиротрицин

**Для цитирования:** Свистушкин В.М., Никифорова Г.Н., Меркушина А.В., Золотова А.В. Комплексная топическая терапия пациентов с инфекционно-воспалительной патологией глотки. *Медицинский совет*. 2020;(6):44–49. doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-44-49.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Complex topical treatment of patients with infectious and inflammatory pharyngeal pathology

**Valeriy M. Svistushkin**, ORCID: 0000-0002-1257-9879, e-mail: svvm3@yandex.ru  
**Galina N. Nikiforova**✉, ORCID: 0000-0002-8617-0179, e-mail: gn\_nik\_63@mail.ru  
**Anastasiya V. Merkusheva**, ORCID 0000-0003-1666-4779, e-mail: dr.merkushina@bk.ru  
**Anna V. Zolotova**, ORCID: 0000-0002-3700-7367

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

## Abstract

Pharyngalgia is one of the most common complaints in both children and adults seeking medical advice. The causes of throat discomfort and pain vary and are explained by anatomic-physiological characteristics of pharynx. The lesion of pharyngeal mucosa and mucosal associated lymphoid tissue develops in 80% of acute respiratory disease cases. Detailed history taking and additional tests are required to confirm the etiology of pharyngalgia that is not related to respiratory infection and to provide appropriate treatment for the patient. Fixed topical combination with complex effectiveness established itself as a leading choice of inflammatory pharynx diseases treatment. Such treatment has the following advantages: the precise point of drug effect, minimal amount of side effects or its complete absence and risk reduction of general micro biome affection. The treatment should also be able to reach hard-to-reach areas and have good sensory properties. The purpose of topical treatment in patients with pharyngeal pathology is to relieve pain quickly, to reduce the inflammation and to prevent secondary infection of mucosa. The drug containing tyrothricin as antibiotic, benzocaine as antiseptic provides antibacterial and benzalkonium chloride as antiseptic, antiviral and analgetic effects. Not only do the early diagnosis and treatment meet the need of the patient to relieve the symptoms quickly but also have a positive impact on disease course and prevent the development of complications.

**Keywords:** pharyngeal pathology, acute tonsillopharyngitis, pharyngalgia, topical medication, benzocaine, benzalkonium chloride, tyrothricin

**For citation:** Svistushkin V.M., Nikiforova G.N., Merkusheva A.V., Zolotova A.V. Complex topical treatment of patients with infectious and inflammatory pharyngeal pathology. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(6):44–49. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2020-6-44-49.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Частой жалобой пациентов при обращении к врачам различной специальности является боль и неприятные ощущения в горле, данный повод является причиной посещений медицинских учреждений 5% детей и около 2% взрослых [1–3]. Причины дискомфорта и боли в горле разнообразны. К основным относят вирусные, бактериальные и грибковые инфекции, травмы и новообразования, мышечное перенапряжение в результате крика или длительной голосовой нагрузки, раздражение слизистой оболочки различными irritантами (табачный дым), заболевания желудочно-кишечного тракта (гастроэзофагеальный и фаринголарингеальный рефлюкс), постназальный затек, побочное действие лекарственных веществ (антигистаминных средств, антидепрессантов, диуретиков, средств от диареи и тошноты), стекание в глотку лекарственных средств при лечении насморка, иррадиация боли при патологии других органов (заболеваниях уха, нижней челюсти, щитовидной железы и т.д.) [4–6]. Такое значительное количество патологических процессов, проявляющихся жалобами со стороны глотки, обусловлены ее анатомо-физиологическими особенностями.

## ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПОРАЖЕНИЯ ГЛОТКИ

Глотка представляет собой полый орган с мышечными стенками, покрытый изнутри слизистой оболочкой, в котором выделяют три отдела: носоглотку, ротоглотку и гортаноглотку. В глотке имеется самое значительное в организме человека представительство лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистой оболочкой (MALT-система – парные небные и трубные, глоточная, язычная миндалины, лимфоидные гранулы и валики на задней стенке глотки). Все элементы лимфоидной ткани глотки объединены в лимфоэпителиальное кольцо Валдейера – Пирогова. Лимфоидная ткань глотки формирует реакции клеточного и гуморального иммунитета, что определяет ее как часть периферической иммунной системы организма человека. Функционирование иммунного барьера слизистой оболочки верхних отделов дыхательных путей является основной линией защиты организма от возникновения инфекционно-воспалительных процессов респираторного тракта [7–9].

Поражение слизистой оболочки и лимфоидной ткани глотки является в 80% проявлением острой респираторной инфекции [10]. В качестве основных этиотропных факторов развития инфекционного процесса в глотке выступают вирусные агенты рино-, адено-, корона-, энтеровирусы, вирусы гриппа, парагриппа, герпеса, в том числе Эпштейна – Барр, цитомегаловирус и некоторые другие [11, pp. 313–323]. Бактериальная инфекция находится на втором месте по частоте причины боли в горле, в глотке развивается как первичное инфицирование, так и вторичное на фоне вирусной инфекции [12]. Наиболее значимый бактери-

альный возбудитель патологических процессов в глотке – *Streptococcus pyogenes*, являющийся самым частым представителем β-гемолитических стрептококков группы А (БГСА), выявляющийся в 30–43% клинических случаев у детей и в 5–17% у взрослых [13]. Отличительной чертой всех β-гемолитических стрептококков является их способность разрушать эритроциты, к группе А, кроме *Streptococcus pyogenes*, также относятся *Streptococcus equisimilis* и *Streptococcus anginosus*. До настоящего времени данная группа микроорганизмов сохранила полную чувствительность ко всем β-лактамам антибиотикам (пеницилинам, цефалоспорином, карбапенемам). Актуальной проблемой является устойчивость БГСА к макролидам, которая в некоторых регионах мира превышает 30%. Своевременно назначенная рациональная антибактериальная терапия при БГСА-инфекции ведет к эрадикации возбудителя и предотвращению постинфекционных осложнений, таких как паратонзиллярный абсцесс, ревматическая лихорадка, гломерулонефрит и др. [14]. В настоящее время за рубежом и в России одним из основных методов подтверждения стрептококковой этиологии воспалительного процесса в глотке, кроме клинических шкал и микробиологического исследования, являются экспресс-тесты («Стрептатест» и некоторые другие), что обеспечивает своевременную диагностику и назначение адекватной этиотропной терапии [15, 16]. Кроме *Streptococcus pyogenes*, в глотке при острых процессах могут выявляться гемолитические стрептококки других групп: *Haemophilus influenzae*, атипичная флора, анаэробы. Одним из грамотрицательных анаэробных микроорганизмов, нередко обнаруживаемым при боли в горле, является *Fusobacterium necrophorum*, для которого характерна достаточно высокая вероятность развития осложнений в виде паратонзиллярного абсцесса и постангинального сепсиса – синдром Лемьера [17–19]. Для уточнения этиологии боли в горле требуется тщательный сбор анамнеза и дополнительные методы обследования. В начале развития воспалительного процесса в глотке из-за схожести симптомов практически невозможно отличить вирусное воспаление от бактериального. В настоящее время для обозначения воспалительных изменений в глотке рекомендован диагноз *острый тонзиллофарингит – вирусный или бактериальный*, однако достаточно часто в клинической практике продолжают использовать и прежние термины – *острый фарингит и ангина* [10, 20, 21].

Доминирующей жалобой при катаральном остром тонзиллофарингите (ОТФ) является боль в горле, усиливающаяся при «пустом глотке», а также ощущение саднения, першения, дискомфорта в глотке, сухой кашель. Общая симптоматика может отсутствовать или быть выражена в разной степени [7, 8]. При распространении воспалительного процесса в гортань присоединяется осиплость (дисфония), а в некоторых случаях и полное исчезновение голоса (афония). Фарингоскопическая картина при катаральном ОТФ представлена гиперемией слизистой оболочки глотки, мягкого неба и лимфоид-

ной ткани. В области задней стенки глотки могут выступать увеличенные лимфоидные фолликулы в виде ярко-красных зерен [6–8]. При остром ларингите может воспалиться как вся слизистая оболочка гортани, так и локально слизистая оболочка голосовых складок. В некоторых случаях воспаление, кроме гортани, может распространяться на слизистую оболочку трахеи и приводить к возникновению ларинготрахеита [22]. Необходимо учитывать, что ряд патологических состояний, на фоне которых пациента беспокоит боль в глотке, например эпиглотит, абсцессы различной локализации, являются опасными для жизни и требуют принятия неотложных мер.

## ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ГЛОТКИ

Фундаментальным звеном патогенеза инфекционных поражений вышеуказанных структур ЛОР-органов является воспалительная реакция. Воспаление – это защитно-приспособительная реакция организма в ответ на воздействие патогенных факторов, направленная на устранение повреждающего агента и восстановление поврежденных структур. Основными компонентами воспаления являются альтерация, изменение гемодинамики, экссудация с развитием отека, эмиграция лейкоцитов, фагоцитоз и пролиферация. В ответ на повреждение тканей происходит синтез медиаторов воспаления, обуславливающих местные изменения в патологическом очаге, которые определяются патоморфологически [23, с. 52–57]. Топическая терапия при инфекционной патологии глотки не БГСА-этиологии является основным лечебным направлением для пациентов. Достоинствами местного лечения является точный фокус воздействия на патологический очаг, минимальное или полное отсутствие системных эффектов, снижение риска повреждающего воздействия на микробиом человека в целом. Целью местной терапии больных с острой патологией глотки является быстрое купирование боли и устранение воспалительных изменений, а также профилактика вторичного инфицирования слизистой оболочки [24]. Идеальное лекарственное средство для топического применения при заболеваниях глотки должно эффективно купировать боль любой интенсивности, обладать широким спектром действия, создавать оптимальные концентрации действующих веществ в патологическом очаге с учетом воздействия слюны, быть способным проникать в труднодоступные места, иметь хорошие органолептические свойства.

На сегодняшний день лидирующие позиции в арсенале врачей занимают комбинированные лекарственные средства, обладающие антибактериальным, противовирусным и обезболивающим действием, одним из представителей которых является Доритрицин® (производства Medice Pharma GmbH & Co. KG, Германия). Антибактериальное действие препарата осуществляется за счет топического антибиотика Тиротрицина. Тиротрицин является представителем группы антими-

кробных пептидов и был обнаружен как продукт бактерий *Bacillus brevis*. Тиротрицин представляет собой смесь полипептидов, состоящую из 50–70% тироцидинов и 25–50% грамицидинов. Бактериостатическое действие тироцидина в основном обеспечивается подавлением транспорта питательных веществ через клеточную мембрану бактериальной клетки, в то время как грамицидин образует в этой мембране поры, вызывающие падение необходимого для синтеза аденозинтрифосфат-градиента ионов водорода через клеточную мембрану. Взаимодействие этих двух эффектов вызывает лизис (гибель) бактериальной клетки. Благодаря такому взаимодействию бактерии практически не могут приобрести устойчивость к данному антибиотику [25]. Также тиротрицин обладает широким спектром действия: он подавляет рост как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий, включая штаммы, борьба с которыми имеет большое терапевтическое значение, например, полирезистентные *Staphylococcus aureus* [26].

Перекрестная устойчивость к другим антибиотикам также не формируется. Поскольку тиротрицин по своей структуре является пептидом, он денатурирует в желудке и не может всасываться из желудочно-кишечного тракта. В случае проглатывания при применении в полости рта или глотке он не может воздействовать на кишечник, оказывать системное действие или вызывать побочные эффекты. Как метаболит бактерии, тиротрицин также обладает способностью влиять на защитные силы организма. Таким образом, активация компонентов в неспецифической иммунной системе может косвенно помочь остановить развитие инфекции [27]. Бензалкония хлорид нарушает проницаемость мембран бактерий и определяет антисептическое действие препарата, данное вещество активно в отношении бактерий, вирусов, грибов и даже простейших, нарушает проницаемость клеточной мембраны и тормозит ферментативные процессы. Бензокаин осуществляет местное анестезирующее действие и удовлетворяет желание пациента быстро избавиться от симптомов боли менее чем за 5 минут, но при этом не вызывает неприятного чувства онемения во рту.

Эффективность и безопасность использования Доритрицина® в клинике имеет обширную доказательную базу. Согласно результатам рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого мультицентрового исследования Eberhardt в 2004 г., в котором приняли участие 118 пациентов, в группе применявших Доритрицин® значительно большее количество пациентов полностью избавились от симптомов болезни на третий день терапии по сравнению с группой плацебо (75% против 58%), 78% врачей оценили положительно эффективность местной терапии препаратом Доритрицин® [28]. В 2005 г. в рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом мультицентровом исследовании Scholten приняло участие 240 пациентов. В группе препарата Доритрицин® статистически большее количество пациентов (27%) отмечали

клиническое улучшение в сравнении с контрольной группой (12%), а эффективность лечения препаратом Доритрицин® была высоко оценена 84% врачей [29]. Многоцентровое рандомизированное плацебо-контролируемое двойное слепое параллельное исследование препарата Доритрицин® при лечении пациентов с острым фарингитом в течение 3 дней DoriPha 2018 г. в Германии также подтвердило его эффективность и безопасность. Всего в исследовании участвовали 312 пациентов. В течение первого приема пациенты получали таблетку исследуемого препарата или плацебо. Оценка эффекта в отношении боли в горле и затруднения при глотании осуществлялась в течение 5–15 минут после применения. Пациенты после приема однократной дозы Доритрицина менее чем через 5 минут отметили значительное снижение боли и проявлений различных парестезий в глотке. В группе лечения препаратом Доритрицин® через 48 часов доля пациентов с полным исчезновением симптомов составила 11,3%, в группе плацебо – 3,4%. Через трое суток почти 50% в группе препарата Доритрицин® полностью избавились от симптомов по сравнению с 27,2% в группе плацебо, что показывает высокую эффективность препарата. В этом же исследовании было выявлено, что на фоне применения препарата Доритрицин® реже развивались вторичные бактериальные инфекции – был зарегистрирован всего один случай по сравнению с 8 в группе плацебо [30].

На базе Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского в 2018 г. было выполнено проспективное открытое исследование по оценке эффективности применения препарата Доритрицин® совместно с системной антибактериальной терапией у 60 детей, больных острым тонзиллитом, в возрасте от 6 до 18 лет. Результаты данного исследования показали, что использование вышеуказанной комбинации оказалось более действенным по сравнению с только системной этиотропной терапией, сокращало продолжительность лихорадки, боли в горле, налетов на миндалинах на один и более дней, значительно улучшая самочувствие пациентов уже на 3-й день лечения, то есть в меньшие сроки [31].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высокий доказательный уровень результатов проведенных исследований и накопленный клинический опыт эффективного и безопасного применения препарата Доритрицин® за рубежом и в России позволяет рекомендовать данное лекарственное средство к широкому применению для лечения больных с инфекционно-воспалительными процессами в полости рта и глотке, в том числе у детей с 6 лет.



Поступила / Received 11.03.2020  
Поступила после рецензирования / Revised 23.03.2020  
Принята в печать / Accepted 27.03.2020

## Список литературы

1. ESCMID Sore Throat Guideline Group, Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S. et al. Guideline for the management of acute sore throat: ESCMID Sore Throat Guideline Group. *Clin Microbiol Infect.* 2012;18(1):1–28. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
2. Principi N., Bianchini S., Baggi E., Esposito S. No evidence for the effectiveness of systemic corticosteroids in acute pharyngitis, community-acquired pneumonia and acute otitis media. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2013;32(2):151–160. doi: 10.1007/s10096-012-1747-y.
3. Shaikh N., Leonard E., Martin J.M. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2010;126(3):557–564. doi: 10.1542/peds.2009-2648.
4. Рябова М.А. К вопросу о рациональной антибактериальной терапии воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей. *Вестник оториноларингологии.* 2012;6(3):82–86. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2012/6/030042-46682012622>.
5. Ashurst J.V., Edgerley-Gibb L. Streptococcal Pharyngitis. In: *Treasure Island*. (FL): StatPearls Publishing; 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525997/>.
6. Никифорова Г.Н., Свиштушкин В.М. Боль в горле: особенности проявлений, диагностики и лечения. *Медицинский совет.* 2013;3(3):29–33. doi: 10.21518/2079-701X-2013-3-29-33.
7. Пальчун В.Т. (ред.). *Оториноларингология: национальное руководство.* М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. 960 с.
8. Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., Крюков А.И. *Воспалительные заболевания глотки.* М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007. 288 с.
9. Bosch A.A., Biesbroek G., Trzcinski K., Sanders E., Bogaert D. Viral and bacterial interactions in the upper respiratory tract. *PLoS Pathog.* 2013;9(1):32–34. doi: 10.1371/journal.ppat.1003057.
10. Гуров А.В., Юшкина М.А. Местная терапия воспалительных заболеваний глотки. *РМЖ.* 2017;11(1):793–796. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Mestnaya\\_terapiya\\_vospalitelnyh\\_zabolevaniy\\_glotki/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Mestnaya_terapiya_vospalitelnyh_zabolevaniy_glotki/).
11. Sloane P., Slatt L., Ebell M., Jacques L.B., Smith M.A. *Essentials of Family Medicine.* 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa.: Lippincott, Williams & Wilkins; 2008.
12. Wächtler H., Chenot J.F. Die Halsschmerz-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. *HNO.* 2011;59(5):480–484. doi: 10.1007/s00106-011-2263-6.
13. Cohen J.F., Bertille N., Cohen R., Chalumeau M. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(7):CD010502. doi: 10.1002/14651858.CD010502.pub2.
14. Brook I. Treatment challenges of group a beta-hemolytic Streptococcal pharyngo-tonsillitis. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2017;21(3):286–296. doi: 10.1055/s-0036-1584294.
15. Козлов С.Н., Стречунский Л.С., Рачина С.А. Фармакотерапия острого тонзиллофарингита в амбулаторной практике: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования. *Терапевтический архив.* 2004;76(5):45–51. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17090478>.
16. Linder J.A., Bates D.W., Lee G.M., Finkelstein J.A. Antibiotic treatment of children with sore throat. *JAMA.* 2005;294(18):2315–2322. doi: 10.1001/jama.294.18.2315.
17. Hsieh T.H., Chen P.Y., Huang F.L., Wang J.D., Wang L.C., Lin H.K. et al. Are empiric antibiotics for acute exudative tonsillitis needed in children? *J Microbiol Immunol Infect.* 2011;44(5):328–332. doi: 10.1016/j.jmii.2010.08.009.
18. Holm K., Bank S., Nielsen H., Kristensen L.H., Prag J., Jensen A. The role of *Fusobacterium necrophorum* in pharyngotonsillitis – A review. *Anaerobe.* 2016;42:89–97. doi: 10.1016/j.jmii.2010.08.009.
19. Brook I. The role of anaerobic bacteria in tonsillitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2005;9(1):9–19. doi: 10.1016/j.ijporl.2004.08.007.
20. Косенко И.М. Современная стратегия иммунокоррекции при тонзиллите и фарингите у детей. *Вопросы современной педиатрии.* 2007;6(4):74–79. Режим доступа: <https://vsp.spr-journal.ru/jour/article/view/1254>.
21. Учайкин В.Ф. *Руководство по инфекционным болезням.* М.: ГЭОТАР-Мед; 2001. 824 с.
22. Челенкова И.Н., Утешев Д.Б., Бунятян Н.Д. Острые и хронические воспалительные заболевания верхних дыхательных путей. *РМЖ.* 2010;30(1):1878–1882. Режим доступа: <https://www.rmj.ru/articles/>

- pulmonologiya/Ostrye\_i\_hronicheskie\_vospalitelnyye\_zabolevaniya\_verhniy\_dyhatelnyy\_h\_putey/.
- Войнов В.А. *Атлас по патофизиологии*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицинское информационное агентство; 2007. С. 52–57.
  - Поляков Д.П., Карнеева О.В., Рязанцев С.В., Гарашенко Т.И., Гуров А.В., Казанова А.В., Максимова Е.А. *Клинические рекомендации: острый тонзиллофарингит, КР306*. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Национальная медицинская ассоциация отоларингологов; 2016. Режим доступа: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/recommend/17>.
  - Steinberg D.A., Hurst M.A., Fujii C.A., Kung A.H., Ho J.F., Cheng F.C., Loury D.J., Fiddes J.C. Protegrin-1: a broad-spectrum, rapidly microbicidal peptide with in vivo activity. *Antimicrob Agents Chemother*. 1997;41(8):1738–1742. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC163996/>.
  - Kondejewski L.H., Farmer S.W., Wishart D.S., Hancock R.E., Hodges R.S. Gramicidin S is active against both gram-positive and gram-negative bacteria. *Int J Pept Protein Res*. 1996;47(6):460–466. doi: 10.1111/j.1399-3011.1996.tb01096.x.
  - Hancock R.E. Cationic peptides: effectors in innate immunity and novel antimicrobials. *Lancet Infect Dis*. 2001;1(3):156–164. doi: 10.1016/s1473-3099(01)00092-5.
  - Eberhardt R., Maier-Bosse I., Schlauch W. Halsschmerzen bei akuter Pharyngitis. *Deutsche Apotheker Zeitung*. 2004;144(7):753–754. doi: 10.1111/j.1399-3011.1996.tb01096.x.
  - Scholten T., Pautler M., Kober G. Dorithricin bei akuter Pharyngitis. *Deutsche Apotheker Zeitung*. 2005;145(1):81–82. doi: 10.1111/jjcp.13272.
  - Palm J., Fuchs K., Stammer H., Schumacher-Stimpfl A., Milde J. DoriPha investigators. Efficacy and safety of a triple active sore throat lozenge in the treatment of patients with acute pharyngitis: Results of a multi-centre, randomised, placebo-controlled, double-blind, parallel-group trial (DoriPha). *Int J Clin Pract*. 2018;72(12):13272. doi: 10.1111/ijcp.13272.
  - Галкина Л.А. Современные подходы к лечению острого гнойного тонзиллита у детей. *Детская оториноларингология*. 2019;3(3):24–28. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41104405>.
  - ESCMID Sore Throat Guideline Group, Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S. et al. Guideline for the management of acute sore throat: ESCMID Sore Throat Guideline Group. *Clin Microbiol Infect*. 2012;18(1):1–28. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03766.x.
  - Principi N., Bianchini S., Baggi E., Esposito S. No evidence for the effectiveness of systemic corticosteroids in acute pharyngitis, community-acquired pneumonia and acute otitis media. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2013;32(2):151–160. doi: 10.1007/s10096-012-1747-y.
  - Shaikh N., Leonard E., Martin J.M. Prevalence of streptococcal pharyngitis and streptococcal carriage in children: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2010;126(3):557–564. doi: 10.1542/peds.2009-2648.
  - Riabova M.A. On the problem of rational antibacterial therapy of inflammatory diseases of the upper respiratory tract. *Vestnik otorinolaringologii = Bulletin of Otorhinolaryngology*. 2012;77(6):82–86. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2012/6/030042-46682012622>.
  - Ashurst J.V., Edgerley-Gibb L. Streptococcal Pharyngitis. In: *Treasure Island*. (FL): StatPearls Publishing; 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525997/>.
  - Nikiforova G.N., Svistushkin V.M. Sore throat: manifestations, diagnosis and treatment. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2013;3(3):29–33. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2013-3-29-33.
  - Palchun V.T. (ed). *Otorhinolaryngology: national leadership*. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. 960 p. (In Russ.)
  - Palchun V.T., Luchihin L.A., Kryukov A.I. *Inflammatory diseases of the pharynx*. Moscow: GEOTAR-Media; 2007. 288 p. (In Russ.)
  - Bosch A.A., Biesbroek G., Trzcinski K., Sanders E., Bogaert D. Viral and bacterial interactions in the upper respiratory tract. *PLoS Pathog*. 2013;9(1):32–34. doi: 10.1371/journal.ppat.1003057.
  - Gurov A.V., Yushkina M.A. Local therapy for inflammatory diseases of the pharynx. *RMZH = RMI*. 2017;1(1):793–796. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Mestnaya\\_terapiya\\_vospalitelnyh\\_zabolevaniy\\_glotki/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Mestnaya_terapiya_vospalitelnyh_zabolevaniy_glotki/).
  - Sloane P., Slatt L., Ebell M., Jacques L.B., Smith M.A. *Essentials of Family Medicine*. 5th ed. Philadelphia, Pa.: Lippincott, Williams & Wilkins; 2008.
  - Wächter H., Chenot J.F. Die Halsschmerz-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. *HNO*. 2011;59(5):480–484. doi: 10.1007/s00106-011-2263-6.
  - Cohen J.F., Bertille N., Cohen R., Chalumeau M. Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(7):CD010502. doi: 10.1002/14651858.CD010502.pub2.
  - Brook I. Treatment challenges of group A beta-hemolytic Streptococcal pharyngo-tonsillitis. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2017;21(3):286–296. doi: 10.1055/s-0036-1584294.
  - Kozlov S.N., Strachunsky L.S. Pharmacotherapy of acute tonsillopharyngitis in outpatient setting: results of a multicenter pharmacoepidemiological study. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic archive*. 2004;76(5):45–51. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17090478>.
  - Linder J.A., Bates D.W., Lee G.M., Finkelstein J.A. Antibiotic treatment of children with sore throat. *JAMA*. 2005;294(18):2315–2322. doi: 10.1001/jama.294.18.2315.
  - Hsieh T.H., Chen P.Y., Huang F.L., Wang J.D., Wang L.C., Lin H.K. et al. Are empiric antibiotics for acute exudative tonsillitis needed in children? *J Microbiol Immunol Infect*. 2011;44(5):328–332. doi: 10.1016/j.jmii.2010.08.009.
  - Holm K., Bank S., Nielsen H., Kristensen L.H., Prag J., Jensen A. The role of Fusobacterium necrophorum in pharyngotonsillitis – A review. *Anaerobe*. 2016;42:89–97. doi: 10.1016/j.jmii.2010.08.009.
  - Brook I. The role of anaerobic bacteria in tonsillitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;9(1):9–19. doi: 10.1016/j.ijporl.2004.08.007.
  - Kosenko I.M. A modern immunocorrection strategy for tonsillitis and pharyngitis in children. *Voprosy sovremennoyi pediatrii = Current Pediatrics*. 2007;6(4):74–79. (In Russ.) Available at: <https://vsp.spr-journal.ru/jour/article/view/1254>.
  - Uchaykin V.F. *Infectious Disease Guide*. Moscow: GEOTAR-Med; 2001. 824 p. (In Russ.)
  - Chelenkova I.N., Uteshev D.B., Bunyatyan N.D. Acute and chronic inflammatory diseases of the upper respiratory tract. *RMZH = RMI*. 2010;(30):1878–1882. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/pulmonologiya/Ostrye\\_i\\_hronicheskie\\_vospalitelnyye\\_zabolevaniya\\_verhniy\\_dyhatelnyy\\_h\\_putey/](https://www.rmj.ru/articles/pulmonologiya/Ostrye_i_hronicheskie_vospalitelnyye_zabolevaniya_verhniy_dyhatelnyy_h_putey/).
  - Voynov V.A. *Atlas on pathophysiology*. 2nd ed., revised and supplemented. Moscow: Medical information agency; 2007. (In Russ.)
  - Polyakov D.P., Karneeva O.V., Ryzantsev S.V., Garashchenko T.I., Gurov A.V., Kazanova A.V., Maksimova E.A. *Clinical recommendations: acute tonsillopharyngitis, KR306*. Ministry of Health of the Russian Federation, National Medical Association of Otolaryngologists; 2016. (In Russ.) Available at: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/recommend/17>.
  - Steinberg D.A., Hurst M.A., Fujii C.A., Kung A.H., Ho J.F., Cheng F.C., Loury D.J., Fiddes J.C. Protegrin-1: a broad-spectrum, rapidly microbicidal peptide with in vivo activity. *Antimicrob Agents Chemother*. 1997;41(8):1738–1742. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC163996/>.
  - Kondejewski L.H., Farmer S.W., Wishart D.S., Hancock R.E., Hodges R.S. Gramicidin S is active against both gram-positive and gram-negative bacteria. *Int J Pept Protein Res*. 1996;47(6):460–466. doi: 10.1111/j.1399-3011.1996.tb01096.x.
  - Hancock R.E. Cationic peptides: effectors in innate immunity and novel antimicrobials. *Lancet Infect Dis*. 2001;1(3):156–164. doi: 10.1016/s1473-3099(01)00092-5.
  - Eberhardt R., Maier-Bosse I., Schlauch W. Halsschmerzen bei akuter Pharyngitis. *Deutsche Apotheker Zeitung*. 2004;144(7):753–754. doi: 10.1111/j.1399-3011.1996.tb01096.x.
  - Scholten T., Pautler M., Kober G. Dorithricin bei akuter Pharyngitis. *Deutsche Apotheker Zeitung*. 2005;145(1):81–82. doi: 10.1111/jjcp.13272.
  - Palm J., Fuchs K., Stammer H., Schumacher-Stimpfl A., Milde J. DoriPha investigators. Efficacy and safety of a triple active sore throat lozenge in the treatment of patients with acute pharyngitis: Results of a multi-centre, randomised, placebo-controlled, double-blind, parallel-group trial (DoriPha). *Int J Clin Pract*. 2018;72(12):13272. doi: 10.1111/ijcp.13272.
  - Galkina L.A. Modern approaches to the treatment of acute purulent tonsillitis in children. *Detskay otorinolaringologiya = Children's Otorhinolaryngology*. 2019;3(3):24–28. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41104405>.

**Информация об авторах:**

**Свиштушкин Валерий Михайлович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой болезней уха, горла и носа, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: svvm3@yandex.ru

**Никифорова Галина Николаевна**, д.м.н., профессор кафедры болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: gn\_nik\_63@mail.ru

**Меркушина Анастасия Викторовна**, аспирант кафедры болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; e-mail: dr.merkushina@bk.ru

**Золотова Анна Владимировна**, к.м.н., ассистент кафедры болезней уха, горла и носа Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2.

**Information about the authors:**

**Valeriy M. Svistushkin**, Dr. of Sci. (Med), professor, заведующий кафедрой болезней уха, горла и носа, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: svvm3@yandex.ru

**Galina N. Nikiforova**, Dr. of Sci. (Med), professor of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases of N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: gn\_nik\_63@mail.ru

**Anastasiya V. Merkushina**, Postgraduate Student of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases of N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; e-mail: dr.merkushina@bk.ru

**Anna V. Zolotova**, Cand. of Sci. (Med), associate professor of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases of N.V. Sklifosovsky Clinical Medicine Institute, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia