

## Алгоритм топической терапии в лечении тонзиллофарингитов

**С. В. Рязанцев<sup>1</sup>, С. А. Артюшкин<sup>2</sup>, С. А. Еремин<sup>1</sup>, В. К. Артюшкина<sup>2</sup>, Н. В. Еремина<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, 191015, Россия

Острый тонзиллофарингит (ОТФ) – острое инфекционное воспаление слизистой оболочки и лимфаденоидных структур ротоглотки вирусной, бактериальной, грибковой этиологии, является одним из наиболее распространенных заболеваний в амбулаторно-поликлинической практике врача. В связи с частым нерациональным применением системных антибактериальных препаратов и ростом к ним резистентности бактериальных возбудителей особое внимание привлекают лекарственные средства для местной терапии. В соответствии с клиническими рекомендациями лечения ОТФ при выраженной боли в горле с учетом необходимости, переносимости и возраста пациента рекомендуется применение топических препаратов, в частности гексэтидина и бензидамина. Гексэтидин (Гелангин®) целесообразно применять в качестве местной терапии ОТФ смешанной этиологии, характеризующегося слабой болью в горле, першением, невыраженной инфильтрацией и покраснением слизистой оболочки глотки и миндалин. Действие гексэтидина наиболее эффективно в начальный период заболевания, до развития выраженной воспалительной реакции тканей (первые 3–5 дней лечения). Бензидамин (Ангидак®) как препарат комплексного противовоспалительного, обезболивающего и противомикробного действия имеет преимущества в стадии развернутого воспаления после проникновения микроорганизмов в ткани, его целесообразно применять при любой этиологии ОТФ, особенно при сильной боли в горле, сопровождающейся явлениями выраженной инфильтрации и гиперемии тканей пораженной области. Сочетанное применение препаратов должно быть обосновано необходимостью получения суммирования эффектов.

**Ключевые слова:** острый тонзиллофарингит, топическая терапия, гексэтидин, бензидамин.

**Для цитирования:** Рязанцев С. В., Артюшкин С. А., Еремин С. А., Артюшкина В. К., Еремина Н. В. Алгоритм топической терапии в лечении тонзиллофарингитов. *Российская оториноларингология*. 2023;22(4):141–147. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-141-147>

## Topical therapy algorithm in the treatment of tonsillopharyngitis

**S. V. Ryazantsev<sup>1</sup>, S. A. Artyushkin<sup>2</sup>, S. A. Eremin<sup>1</sup>, V. K. Artyushkina<sup>2</sup>, N. V. Eremina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia

<sup>2</sup> Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, 191015, Russia

Acute tonsillopharyngitis (OTP) is an acute infectious inflammation of the mucous membrane and lymphadenoid structures of the oropharynx of viral, bacterial, fungal etiology, is one of the most common diseases in the outpatient practice of a doctor. Due to the frequent irrational use of systemic antibacterial drugs along with the growth of resistance of bacterial pathogens to them, drugs for local therapy attract special attention. In accordance with the clinical guidelines for the treatment of OTP with severe sore throat, taking into account the need, tolerability and age of the patient, the use of topical drugs, in particular, hexetidine and benzydamine, is recommended. Hexetidine (Gelangin®) should be used as a local therapy for OTP of mixed etiology, characterized by mild sore throat, perspiration, unexpressed infiltration and redness of the mucous membrane of the pharynx and tonsils. The action of hexetidine is most effective in the initial disease before the development of a pronounced inflammatory reaction of tissues (the first 3–5 days of treatment). Benzydamine (Angidac®) as a drug of complex anti-inflammatory, analgesic and antimicrobial action has advantages in the stage of expanded inflammation after the penetration of microorganisms into tissues, it is advisable to use it for any etiology of acute OTP, especially with severe sore throat, accompanied by phenomena of severe infiltration and hyperemia of the tissues of the affected area. The combined use of drugs should be justified by the need to obtain a summation of effects.

**Keywords:** acute tonsillopharyngitis, topical therapy, hexetidine, benzydamine.

**For citation:** Ryazantsev S. V., Artyushkin S. A., Eremin S. A., Artyushkina V. K., Eremina N. V. Topical therapy algorithm in the treatment of tonsillopharyngitis. *Russian Otorhinology*. 2023;22(4):141-147. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2023-4-141-147>

### Введение

Острый тонзиллофарингит (ОТФ) – острое инфекционное воспаление слизистой оболочки и лимфатических структур ротоглотки (небные миндалины, лимфоидные фолликулы задней стенки глотки), является одним из наиболее распространенных заболеваний в амбулаторно-поликлинической практике врача. Распространенность этой патологии среди населения превышает обращаемость, поскольку нередко пациенты прибегают к самолечению, приобретая при боли в горле лекарственные средства самостоятельно [1].

В этиологии острого тонзиллофарингита преобладают вирусы: аденовирус, вирус Эпштейна – Барр, вирус парагриппа, респираторно-синтициальный вирус, риновирус, бокавирус, метапневмовирус, энтеровирус Коксаки В и др. В соответствии с современными принципами лечения острых инфекционных заболеваний и действующими клиническими рекомендациями при остром тонзиллофарингите вирусной этиологии системная антибактериальная терапия не рекомендована, поскольку неэффективна и не предотвращает бактериальную суперинфекцию [2–4].

Среди бактериальных возбудителей первоочередное значение имеет бета-гемолитический стрептококк группы А (БГСА, или *Streptococcus pyogenes*). С БГСА связано от 5 до 15% острых тонзиллофарингитов во взрослой популяции и 15–37% у детей [5–8]. В возрастном периоде до 3 лет вероятность БГСА-ОТФ минимальна и составляет около 3% [9].

Наиболее высокий уровень заболеваемости ОТФ, вызванным БГСА, отмечается у детей в возрасте 5–15 лет [12]. У пациентов старше 45 лет вероятность стрептококковой этиологии вновь становится минимальной [6, 11]. Для ОТФ, вызванного БГСА, характерна сезонность (конец зимы – ранняя весна) [12]. Дифференциальная диагностика вирусного и стрептококкового ОТФ базируется на анализе эпидемиологических и клинических данных, результатов экспресс-тестов на выявление БГСА и культурального исследования [2]. Именно БГСА-этиология ОТФ, за исключением крайне редких случаев дифтерии, гонококкового тонзиллита, язвенно-некротической ангины Симановского – Плаута – Венсана, рассматривается в настоящее время в качестве практически единственного показания к назначению антибактериальных препаратов системного действия у иммунокомпетентных лиц [2]. Выделение других микроорганизмов – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* и др. – со слизистой оболочки задней стенки глотки и небных миндалин у пациентов с клиникой ОТФ рассценивается как колонизация и не требует назначения антимикробной терапии [2].

В последние годы в связи с частым нерациональным применением системных антибактериальных препаратов наряду с ростом к ним резистентности бактериальных возбудителей отмечается и увеличение доли грибковых инфекций. Часто при микроскопическом исследовании налетов с небных миндалин при ОТФ выявляются грибы рода *Candida* в большом количестве. Эти данные аргументируют необходимость обоснованного подхода к назначению системной противомикробной терапии и целесообразность выполнения адекватной местной терапии острого тонзиллофарингита любой этиологии.

### Описание

Преимуществами местной терапии ОТФ являются:

- 1) возможность воздействия непосредственно на возбудителя на поверхности слизистой оболочки глотки и в пораженных тканях;
- 2) возможность быстрого купирования боли в горле путем использования средств, обладающих анестезирующим действием;
- 3) возможность уменьшения выраженности воспалительной реакции непосредственно в очаге воспаления путем использования лекарственных средств противовоспалительного действия;
- 4) снижение риска неблагоприятных системных реакций.

В то же время местные лекарственные препараты для лечения острого тонзиллофарингита должны обладать определенными характеристиками:

- 1) способностью быстрого купирования боли в горле;
- 2) широким спектром противомикробного, противовирусного, противобактериального, противогрибкового действия;
- 3) отсутствием или минимизацией воздействия на собственную микрофлору слизистой оболочки глотки;
- 4) способностью оказывать профилактическое действие в отношении возможности вторичного инфицирования пораженных тканей;
- 5) способностью оказывать местное противовоспалительное действие;
- 6) отсутствием или минимизацией системного действия;
- 7) способностью поддерживать оптимальные концентрации лекарственного вещества с учетом взаимодействия с биологическими жидкостями организма.

Кроме того, лекарственное средство, предназначенное для местного лечения ОТФ, не должно оказывать раздражающего действия на слизистую оболочку и поврежденные ткани глотки, иметь неприятный запах и вкус. Предпочтениями у больных пользуются препараты, имеющие удоб-

ную форму и режим приема, хорошие органолептические свойства.

Перечень местных лекарственных средств, используемых при боли в горле, весьма обширен. Считается, что при соблюдении режима и длительности приема рекомендуемые препараты не оказывают системного действия и к ним не возникает резистентности у возбудителей. Однако в научной печати имеются данные о рисках цитотоксического эффекта антисептиков хлоргексидина [Код АТХ: D08AC02] и перекиси водорода [Код АТХ: D08AX01], рисках раздражающего действия препаратов йода [Код АТХ: R02AA], возможности формирования перекрестной резистентности госпитальных штаммов при местном использовании гентамицина и метронидазола, рисках токсического системного действия при использовании для промывания полостей больших объемов растворов неомидина и полимиксина Б, возможных аллергических реакций [13]. Некоторые местные лекарственные средства, длительно применяемые в клинической практике, стали малоэффективными. По данным российских исследований, резистентность госпитальных штаммов раневой инфекции отмечена в 100% к 0,02%-ному раствору фурацилина, в 12,5% к 0,05%-ному водному раствору хлоргексидина, в 12,5% к 3%-ному раствору перекиси водорода [13]. Поэтому выбор местного лекарственного средства для лечения ОТФ является важной практической задачей.

В соответствии с клиническими рекомендациями лечения ОТФ [2] при выраженной боли в горле с учетом необходимости, переносимости и возраста пациента рекомендуется применение топических препаратов, в частности гексэтидина [Код АТХ: A01AB12] и бензидамина [Код АТХ: A01AD02]. Оба препарата разрешены для исполь-

зования пациентами начиная с 3-летнего возраста.

Гексэтидин – Hexetidine, 0,2%-ный раствор бесцветной или слегка окрашенной жидкости с характерным запахом, выпускается в форме раствора и аэрозоля для местного применения. Является антисептиком широкого спектра действия, проявляющим активность в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, грибов, некоторых вирусов. Противомикробное действие препарата связано с подавлением окислительных реакций метаболизма бактерий (антагонист тиамин). Гексэтидин разрушает клеточную оболочку, способствуя гибели микроорганизма, либо нарушает синтез необходимых для размножения микроорганизма веществ. Противогрибковая активность обусловлена нарушением образования соединений, формирующих мембраны гриба. В концентрации 100 мг/мл препарат подавляет большинство штаммов бактерий. Развития устойчивости не наблюдалось. [14]. По сравнению с другими антисептиками, применяемыми для лечения патологии полости рта и глотки, гексэтидин обладает более широким спектром действия в отношении различных патогенов [15], в том числе и организованных в биопленки (таблица).

Противовирусный эффект гексэтидина проявляется в отношении вирусов гриппа А, респираторно-синцитиального вируса (РС-вирус), вируса простого герпеса 1-го типа, поражающих респираторный тракт.

Гексэтидин очень хорошо адгезируется на слизистой оболочке и практически не всасывается, обладает местным гемостатическим, анальгезирующим, обволакивающим и дезодорирующим эффектами. После однократного применения эф-

Т а б л и ц а

Сравнительная оценка спектра действия местных препаратов в отношении возбудителей острого тонзиллофарингита (по материалам А. И. Дронова, 2014)

<https://cf.ppt-online.org/files/slide/g/gH0qYJNAt4XzMZrkoTSLQaUWEdljecGyFVb5f3/slide-19.jpg>

Table  
Comparative assessment of the spectrum of action of local drugs against pathogens of acute tonsillopharyngitis (based on materials by A. I. Dronov, 2014)

Препарат	Бактерии			Грибы	Вирусы
	Грам +	Грам –	Биопленки		
Гексэтидин	ВД	ВД	ВД	ВД	ВД
Амбазон	ВД	ВД	нет данных	ОД	ОД
Бензалконий	ВД	ОД	ВД	ВД	СД
Мирамистин	ВД	ВД	нет данных	ВД	ВД
Фузафунгин	ВД	СД	нет данных	СД	ОД
Грамицидин	ВД	ОД	нет данных	ОД	ОД
Сульфаниламиды	СД	СД	нет данных	ОД	ОД

*Примечание.* ВД – выраженное действие; СД – слабое действие; ОД – отсутствие действия.

фект продолжается 10–12 часов. Показаниями к применению гексэтидина являются: инфекционно-воспалительные и грибковые (молочница) заболевания полости рта и глотки: тонзиллит (в том числе ангина Симановского – Плаута – Венсана), фарингит, стоматит, глоссит, гингивит, пародонтоз, пародонтопатии, альвеолит, афты, кровоточивость десен, травмы и операции (перед и послеоперационный период) в области рта и гортани, в качестве гигиенического и дезодорирующего средства у лежачих и нуждающихся в уходе больных, профилактика суперинфекции, при ОРЗ и ОРВИ как вспомогательное лечение [14].

Отечественный препарат гексэтидина Гелангин® выпускается в виде двух форм – аэрозоля Гелангин® флекс [ЛП-005506] и раствора Гелангин® нова [ЛП-005446]. Для лечения острого тонзиллофарингита наиболее удобна форма аэрозоля, содержащая 40 мл 0,2% раствора гексэтидина. Использование Гелангин® флекса разрешено с 3 лет, применяется на задержке дыхания по 1 дозе 2 раза в день [16]. Гелангин® нова в виде лекарственной формы 0,1% раствора 40 мл также может использоваться с 3 лет для нанесения раствора на пораженную область с помощью ватного тампона или у детей старше 6 лет и взрослых в виде полосканий горла при наличии такого навыка у больного [17]. Для предупреждения нежелательных эффектов применения гексэтидина важно, чтобы при выполнении процедур обработки слизистой оболочки раствор не проглатывался.

Широкий спектр антимикробного действия гексэтидина позволяет использовать препарат Гелангин® при любых этиологических формах ОТФ в составе местной терапии при вирусном поражении, а также в составе комплексного системного антибактериального и местного лечения при бактериальном ОТФ. Действие Гелангина® (гексэтидина) наиболее эффективно в начальный период заболевания, когда концентрация поражающего инфекционного фактора на поверхности слизистой оболочки максимальна. Учитывая длительность адгезии препарата на слизистой оболочке полости рта, десен, глотки, в зубном налете, также целесообразно использовать Гелангин® с профилактической целью при возможном контакте с инфицированными и больными людьми в эпидемически опасные периоды. Несомненно, ценным свойством гексэтидина является и его умеренная анальгезирующая способность, что позволяет уменьшить выраженность боли в горле при остром тонзиллофарингите.

Однако, поскольку гексэтидин не проникает в ткани, то при продолжительной воспалительной реакции, когда вызвавшие заболевание микроорганизмы уже находятся в очаге воспаления, закономерно может наблюдаться снижение эффективности местного лечения гексэтидином.

В связи с этим целесообразно применять противовоспалительные препараты, обладающие одновременно и противомикробным эффектом.

Этим условиям отвечает селективный нестероидный противовоспалительный препарат комплексного действия бензидамин – Benzydamine. Основными точками приложения бензидамина гидрохлорида являются его противовоспалительное и местное обезболивающее действия, что связано с ингибированием синтеза простагландинов.

В отличие от других нестероидных противовоспалительных препаратов бензидамин не ингибирует циклооксигеназу или липоксигеназу и не вызывает соответствующих побочных эффектов. В частности, при использовании флурбипрофена существует потенциальный риск побочных реакций со стороны желудочно-кишечного тракта (флурбипрофен противопоказан при язвенной болезни желудка в фазе обострения), со стороны органов кровообращения (флурбипрофен может усиливать эффект антикоагулянтов), мочевыделительной системы (при совместном применении флурбипрофен может ослаблять действие фуросемида) [18]. Бензидамин уменьшает проницаемость капилляров, стабилизирует лизосомальные мембраны, тормозит выработку АТФ, других макроэргических соединений в процессах окислительного фосфорилирования, тормозит синтез или инактивирует простагландины, гистамин, брадикинины, цитокины, факторы комплемента и другие неспецифические эндогенные «повреждающие факторы», блокирует взаимодействие брадикинина с тканевыми рецепторами, восстанавливает нарушенную микроциркуляцию и снижает болевую чувствительность в очаге воспаления. Анальгезирующее действие бензидамина обусловлено косвенным снижением концентрации биогенных аминов, обладающих альгогенными свойствами, и увеличением порога болевой чувствительности рецепторного аппарата. Эти качества обеспечивают не только быстрое купирование боли в горле (выраженное анестезирующее действие проявляется уже с первой минуты применения), но и также быстрое уменьшение воспалительной реакции (уменьшение отека, гиперемии, инфильтрации слизистой оболочки глотки и миндалин наблюдается уже в течение первых суток применения), что также снижает интенсивность боли и является важным фактором профилактики распространения воспаления на окружающие ткани, то есть профилактики осложнений острого тонзиллофарингита, таких как паратонзиллит, паратонзиллярный абсцесс и др.

При местном применении бензидамин хорошо всасывается через слизистую оболочку и быстро проникает в воспаленные ткани. В отличие



от антисептиков, не проникающих через слизистую оболочку, бензидамин оказывает антимикробное действие как на поверхности, так и в самой ткани. Экспериментально было доказано, что бензидамина гидрохлорид проявлял высокий уровень активности против различных грамположительных и грамотрицательных бактерий, дрожжеподобных грибов, обладал высоким уровнем антибактериальной активности в отношении сформированных биопленок [19, 20]. Важным свойством бензидамина является отсутствие негативного воздействия на нормофлору человека, что было показано в эксперименте на примере штамма ацидофильных лактобацилл [19].

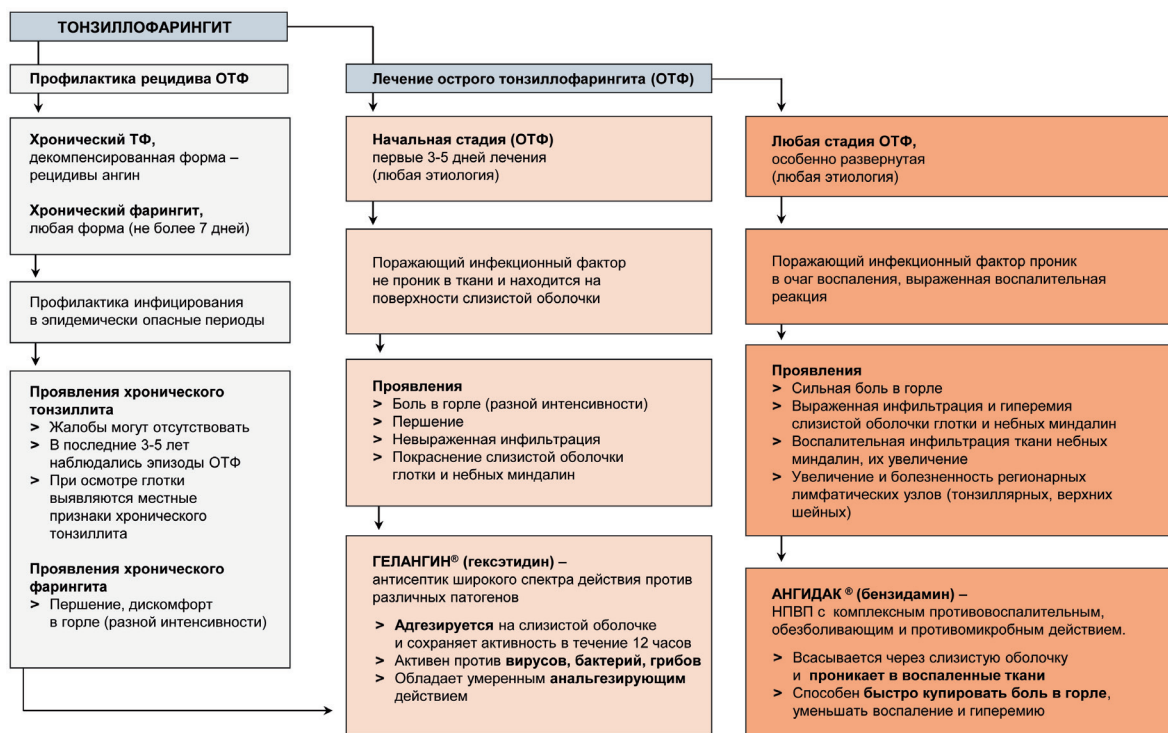
Отечественный препарат на основе бензидамина Ангидак® выпускается в виде трех форм: Ангидак® спрей для местного применения дозированный 0,255 мг/доза, 176 доз в 30,0 мл [ЛП-000540], разрешен с 3 лет, Ангидак® септ, раствор 0,15%, 150 мл, для полоскания горла, разрешен с 12 лет; Ангидак® форте спрей 0,51 мг/доза, разрешен с 18 лет. Экспериментальные и клинические сравнительные исследования Ангидак® спрей дозированного, 0,255 мг/доза, 176 доз в 30,0 мл с оригинальным препаратом качества продемонстрировали идентичные зоны распыления дозированных спреев и эффективность в отношении купирования основных симптомов тонзиллофарингита [21, 22]. Оба спрея создавали в зоне воздействия обширное распределение действующего вещества без крупных включений препарата, что позволяет качественно орошать

структуры глотки, избежать дискомфорт при использовании и оказать максимально идентичный клинический эффект у пациента.

Лекарственные формы Ангидак® применяются в соответствии с официальной инструкцией для симптоматической терапии болевого синдрома воспалительных заболеваний полости рта и ЛОР-органов различной этиологии: гингивит, глоссит, пародонтоз, стоматит (в том числе после лучевой и химиотерапии); фарингит, ларингит, тонзиллит; кандидоз слизистой оболочки полости рта (в составе комбинированной терапии); калькулезное воспаление слюнных желез; после оперативных вмешательств и травм (тонзиллэктомия, переломы челюсти); после лечения и удаления зубов. При инфекционных и воспалительных заболеваниях, требующих системного лечения, необходимо применение препарата в составе комбинированной терапии, в частности, возможны его комбинации с системной антибактериальной и системной противовоспалительной терапией. Отличный от классических нестероидных противовоспалительных препаратов механизм действия бензидамина является его преимуществом и позволяет избежать соответствующих побочных эффектов.

**Заключение**

Учитывая свойства бензидамина (Ангидак®) как препарата комплексного противовоспалительного, обезболивающего и противомикробного действия, целесообразно применять его при



Алгоритм применения топических препаратов в лечении тонзиллофарингитов  
Algorithm for the use of topical drugs in the treatment of tonsillopharyngitis

любой этиологии ОТФ, особенно при сильной боли в горле, сопровождающейся явлениями выраженной инфильтрации и гиперемии тканей пораженной области (рис.).

Гексэтидин (Гелангин®) целесообразно применять в качестве местной терапии ОТФ смешанной этиологии. Действие препарата наиболее эффективно в начальный период заболевания, когда концентрация поражающего инфекционного фактора на поверхности слизистой оболочки максимальна, инфильтрация слабо выражена/не выражена, что проявляется слабой или умеренной болью в горле, першением, слабо выраженной или невыраженной инфильтрацией и покраснением слизистой оболочки глотки и миндалин, а также в целях предупреждения развития обострения у больных с хроническим тонзиллофарингитом в эпидемически опасных ситуациях.

Сочетанное применение препаратов должно быть обосновано необходимостью получения суммирования эффектов. Действие гексэтидина наиболее эффективно в начальный период заболевания, до развития выраженной воспалительной реакции тканей (первые 3–5 дней лечения). После проникновения микроорганизмов в очаг воспаления и развития воспалительной реакции преимущественно будут у бензидамина.

Следует строго придерживаться рекомендуемых доз, режиму и длительности приема препаратов и помнить, что местное лечение не может заменить назначения антибактериальных препаратов системного действия при ОТФ, вызванном БГСА [2, 5, 7].

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Тонзиллофарингиты / Х. Т. Абдулкеримов, Т. И. Гаращенко, В. И. Кошель, С. В. Рязанцев, В. М. Свистушкин; под ред. С. В. Рязанцева. СПб.: Полифорум Групп, 2014. 24 с.  
Tonsillopharyngitis / Kh. T. Abdulkarimov, T. I. Garashchenko, V. I. Koshel', S. V. Ryazantsev, V. M. Svistushkin; ed. S. V. Ryazantsev. Saint Petersburg: Poliforum Grupp, 2014. 24 p. (In Russ.)
2. Острый тонзиллит и фарингит (острый тонзиллофарингит): клинические рекомендации. 2021-2022-2023 (28.09.2021). Утверждены Минздравом РФ.  
Acute tonsillitis and pharyngitis (Acute tonsillopharyngitis): clinical guidelines. 2021-2022-2023 (09/28/2021). Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation. (In Russ.)
3. Kenealy T. Sore throat. *BMJ Clin Evid*. 2014; 1509. Published 2014 Mar 4.
4. Артюшкин С. А., Еремина Н. В. Дифференциальная диагностика и рациональная терапия вирусных поражений верхних дыхательных путей. *ПМЖ*. 2016;24(4):245–250.  
Artyushkin S. A., Eremina N. V. Differential diagnosis and rational therapy of upper airway diseases due to viral infections. *RMJ*. 2016;4:245–250. (In Russ.)
5. Shulman S. T., Bisno A. L., Clegg H. W., Gerber M. A., Kaplan E. L., Grace L., Martin J. M., Beneden C.V. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A Streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. 2012:1-17.
6. McIsaac W. J., Goel V., To T., Low D. E. The validity of sore throat score in family practice. *CMAJ*. 2000;163(7):811-815.
7. Яковлев С. В. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. *Вестник практического врача*. 2016;1:23–28. [http://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal\\_final.pdf](http://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal_final.pdf)  
Yakovlev S. V. Strategy and tactics of rational use of antimicrobial agents in outpatient practice. *Bulletin of the practical doctor*. 2016;1:23-28. (In Russ.) [http://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal\\_final.pdf](http://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal_final.pdf)
8. Oliver J., Malliya Wadu E., Pierse N., Moreland N. J., Williamson D. A., Baker M. G. Group A Streptococcus pharyngitis and pharyngeal carriage: A meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(3):e0006335. Published 2018 Mar 19. doi: 10.1371/journal.pntd.0006335
9. Бакрадзе М. Д., Дарманян А. С. Дифференциальная диагностика острых бактериальных и вирусных тонзиллитов у детей. *Вопросы диагностики в педиатрии*. 2009;1(2):56–61.  
Bakradze M. D., Darmanyan A. S. Differential diagnosis of acute bacterial and viral tonsillitis in children. *Problems of diagnostics in pediatrics*. 2009; 1(2):56-61. (In Russ.)
10. Low D. E. Non Pneumococcal streptococcal infections, rheumatic fever. In: Goldman L, Schafer AI, editors. Goldman's Cecil Medicine. 24th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders. Volume 2. 2012. P. 1823-1829.
11. Поляков Д. П. Современные аспекты диагностики острого стрептококкового тонзиллофарингита у детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2013;12(3):46–51.  
Polyakov D. P. Modern aspects of the diagnosis of acute streptococcal tonsillopharyngitis in children. *Issues of modern pediatrics*. 2013;12(3):46-51. (In Russ.)
12. Choby B. A. Diagnosis and treatment of streptococcal pharyngitis [published correction appears in Am Fam Physician. 2013 Aug 15; 88(4): 222. Dosage error in article text]. *Am Fam Physician*. 2009;79(5):383-390.
13. Привольнев В. В., Зубарева Н. А., Каракулина Е. В. Местное лечение раневой инфекции. *КМАХ*. 2017;19(2): 131–138 <https://cmac-journal.ru/en/publication/2017/2/cmact-2017-t19-n2-p131/>  
Privolnev V. V., Zubareva N. A., Karakulina E. V. Local treatment of wound infection. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2017;19(2):131-138 (In Russ.) <https://cmac-journal.ru/en/publication/2017/2/cmact-2017-t19-n2-p131/>

14. Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарств РЛС. 2000–2023; <https://www.rlsnet.ru/active-substance/geksetidin-405>  
Register of medicines of Russia. Encyclopedia of drugs RLS. 2000–2023 (In Russ.) <https://www.rlsnet.ru/active-substance/geksetidin-405>
15. Геппе Н. А., Дронов И. А. Роль местных антимикробных средств в терапии тонзиллофарингита у детей. *Доктор Ру*. 2012;9(77):26–32.  
Geppe N. A., Dronov I. A. The role of local antimicrobial agents in the treatment of tonsillopharyngitis in children. *Dr Ru*. 2012;9(77):26-32. (In Russ.)
16. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Гелангин® флекс ЛП-005506; <https://solopharm.com>  
Instructions for the medical use of the medicinal product Gelangin® flex LP-005506; <https://solopharm.com>
17. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Гелангин®нова ЛП-005446. <https://solopharm.com>  
Instructions for the medical use of the medicinal product Gelangin®nova LP-005446. <https://solopharm.com>
18. Anand J. S., Glebocka M. L., Korolkiewicz R. P. Recreational abuse with benzydamine hydrochloride (tantum rosa). *Clin Toxicol (Phila)*. 2007. PMID 17364645.
19. Слукин П. В., Фурсова Н. К., Брико Н. И. Антибактериальная активность бензидамина гидрохлорида против клинических изолятов бактерий, выделенных от людей в России и Испании. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2018;17(6):11–18. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-11-18>  
Slukin P. V., Fursova N. K., Briko N. I. Antibacterial Activity of Benzydamine Hydrochloride against Clinical Isolates of Bacteria, isolated from people in Russia and Spain. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2018;17(6):11-18. (In Russ.) <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-11-18>
20. Детушева Е. В., Фурсова Н. К., Кукес И. В. Оценка антибактериальной активности препарата бензидамина гидрохлорид. *Медицинский Совет*. 2022;(8):49–55. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8-49-55>  
Detusheva E. V., Fursova N. K., Kukes I. V. Evaluation of the antibacterial activity of the preparation benzydamine hydrochloride. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2022;(8):49-55. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8-49-55>
21. Рязанцев С. В., Кривоपालов А. А., Еремин С. А., Шамкина П. А. Сравнение качества распыления препаратов бензидамина для лечения воспалительных заболеваний горла. *Болезни органов дыхания (Прил. к журн. Consilium Medicum)*. 2018:59–62. <https://doi.org/10.26442/2619-0079.2018.59-62>  
Ryazantsev S. V., Krivopalov A. A., Eremin S. A., Shamkina P. A. Spraying quality comparison of benzydamine substitutes for the treatment of inflammatory diseases of the throat. *Respiratory Organs Diseases (Suppl. Consilium Medicum)*. 2018:59-62. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/2619-0079.2018.59-62>
22. Кривоपालов А. А., Рязанцев С. В., Еремин С. А., Шамкина П. А. Клиническая эффективность препаратов бензидамина в терапии обострений хронического тонзиллофарингита. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2019;2:36–41.  
Krivopalov A. A., Ryazantsev S. V., Eremin S. A., Shamkina P. A. Clinical efficacy of benzydamine drugs in the treatment of exacerbations of chronic tonsillopharyngitis. *RMJ. Medical Review*. 2019;2(II):36-41. (In Russ.)

#### Информация об авторах

**Рязанцев Сергей Валентинович** – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: [info@lornii.ru](mailto:info@lornii.ru)

**Артюшкин Сергей Анатольевич** – доктор медицинских наук, профессор, проректор по учебной работе, заведующий кафедрой оториноларингологии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (191015, Россия, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41)

**Еремин Сергей Алексеевич** – кандидат медицинских наук, оториноларинголог хирургического отделения, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: [eremin-lor@mail.ru](mailto:eremin-lor@mail.ru)

**Артюшкина Валентина Кузьминична** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (191015, Россия, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41); e-mail: [V.Artyushkina@szgmu.ru](mailto:V.Artyushkina@szgmu.ru)

**Еремина Наталья Викторовна** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры оториноларингологии, Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова (191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41); e-mail: [erjominalor@mail.ru](mailto:erjominalor@mail.ru)

#### Information about the authors

**Sergei V. Ryazantsev** – MD, Professor, Deputy Director for Research, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: [info@lornii.ru](mailto:info@lornii.ru)

**Sergei A. Artyushkin** – MD, Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Otorhinology, Mechnikov North-Western State Medical University (41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, Russia, 191015); e-mail: [rektorat@szgmu.ru](mailto:rektorat@szgmu.ru)

**Sergei A. Eremin** – MD Candidate, Otorhinology of the Surgical Department, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, Russia, 190013); e-mail: [eremin-lor@mail.ru](mailto:eremin-lor@mail.ru)

**Valentina K. Artyushkina** – MD Candidate, Associate Professor of the Department of Otorhinology, Mechnikov North-Western State Medical University (41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, Russia, 191015); e-mail: [V.Artyushkina@szgmu.ru](mailto:V.Artyushkina@szgmu.ru)

**Natal'ya V. Eremina** – MD, Professor, Professor of the Department of Otorhinology, Mechnikov North-Western State Medical University (41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, Russia, 191015); e-mail: [erjominalor@mail.ru](mailto:erjominalor@mail.ru)