BY-NC-ND

https://doi.org/10.21518/ms2025-078

Клинический случай / Clinical case

Комплексный подход к лечению острых воспалительных заболеваний гортани

Е,Б. Москвитина✉, https://orcid.org/0000-0002-8873-3545, rakunova_e_b@staff.sechenov.ru
Т.Х. Шадыев, https://orcid.org/0000-0001-9195-0041, shadyev_t_kh@staff.sechenov.ru
Е.Р. Данелян, https://orcid.org/0009-0009-2702-2422, liza3103@icloud.com
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

Резюме
Острые воспалительные заболевания гортани – группа наиболее распространенных заболеваний как среди взрослого, так и среди детского населения, к развитию которых приводит целый ряд инфекционных и неинфекционных факторов. И, несмотря на то что большинство случаев острых воспалительных заболеваний гортани имеют вирусную природу, нередко лечение включает необоснованное назначение системных антибиотиков, что способствует развитию проблемы антибиотикорезистентности. Целью данной статьи является проведение аналитического обзора существующих методов комплексного лечения острых воспалительных заболеваний гортани и новых препаратов комплексного действия, применение которых может уменьшить необходимость назначения нерациональной антибиотикотерапии. Иммуностимулирующие препараты стимулируют врожденный и приобретенный иммунитет, действуют как на клеточный, так и гуморальный иммунитет, активируют факторы неспецифической защиты и способствуют выработке специфического иммунного ответа. Наиболее эффективная группа иммуностимулирующих препаратов – бактериальные лизаты, представляющие собой набор антигенов инактивированных бактерий, наиболее распространенных возбудителей заболеваний. Назначение комбинированных иммуностимулирующих препаратов может ускорить купирование симптомов острых воспалительные заболеваний гортани, способствовать ускорению выздоровления, снизить частоту назначения системных антибиотиков и заболеваемость ОРЗ путем повышения резистентности организма к различным возбудителям респираторных заболеваний.

Ключевые слова: острый ларингит, комплексное лечение, бактериальные лизаты, иммуностимулирующие препараты, антибиотикорезистентность

Для цитирования: Москвитина ЕБ, Шадыев ТХ, Данелян ЕР. Комплексный подход к лечению острых воспалительных заболеваний гортани. *Медицинский совет*. 2025;19(7):31–35. https://doi.org/10.21518/ms2025-078.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

An integrated approach to the treatment of acute inflammatory diseases of the larynx

Ekaterina B. Moskvitina✉, https://orcid.org/0000-0002-8873-3545, rakunova_e_b@staff.sechenov.ru
Timur H. Shadyev, https://orcid.org/0000-0001-9195-0041, shadyev_t_kh@staff.sechenov.ru
Elizaveta R. Danelian, https://orcid.org/0009-0009-2702-2422, liza3103@icloud.com
Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia

Abstract
Acute inflammatory diseases of the larynx are a group of the most common diseases among both adults and children, which are caused by a number of infectious and non-infectious factors. Despite the fact that most cases of acute inflammatory diseases of the larynx are viral in nature, treatment often involves unjustified prescribing of systemic antibiotics, which contributes to the development of the problem of antibiotic resistance. The purpose of this article is to conduct an analytical review of existing methods of complex treatment for acute inflammatory diseases of the larynx and new drugs of complex action, the use of which can reduce the need for irrational antibiotic therapy. Immunostimulants boost the innate and acquired immunity, act on both cellular and humoral immunity, activate nonspecific defences and help to develop specific immune response. Bacterial lysates, mixtures of antigens derived from inactivated bacteria representing the most common pathogens, are the most effective group of immunostimulants. The administration of combination immunostimulants may help in enhancing a relief of symptoms of acute inflammatory diseases of the larynx, improve recovery times for patients, reduce systemic antibiotics prescribing rates and decrease the incidence of acute respiratory infections by expanding body's resistance to various respiratory disease agents.

Keywords: acute laryngitis, complex treatment, bacterial lysates, immunostimulating drugs, antibiotic resistance

For citation: Moskvitina EB, Shadyev TH, Danelian ER. An integrated approach to the treatment of acute inflammatory diseases of the larynx. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(7):31–35. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/ms2025-078.

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

© Москвитина ЕБ, Шадыев ТХ, Данелян ЕР, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Острое воспаление слизистой оболочки гортани часто составляет симптомокомплекс острых респираторных заболеваний (ОРЗ), сочетаясь с воспалением слизистой оболочки носа (риносинусит) [1], глотки (фарингит, тонзиллит) [2], а также в ряде случаев нижних дыхательных путей (трахеи, бронхов и легких) [3, 4]. Развитие воспалительного процесса в гортани может быть обусловлено вирусной или бактериальной инфекцией, а также являться следствием продолжительного воздействия неинфекционных факторов, включая гастроэзофагеальный рефлюкс, табакокурение и чрезмерные голосовые нагрузки [5, 6].

Одной из наиболее распространенных форм воспалительного поражения гортани является острый ларингит (ОЛ), который в большинстве случаев возникает на фоне острых вирусных респираторных инфекций (ОРВИ) и продолжается не более трех недель [4, 7, 8].

Частота развития острого ларингита особенно высока в периоды сезонных вирусных эпидемий, что подчеркивает его клиническую и социальную значимость [7, 9]. Наиболее высокая заболеваемость острым ларингитом наблюдается в детском возрасте от 6 мес. до 2–3 лет и составляет 34% детей с ОРЗ [8, 10]. Среди взрослого населения чаще всего заболевают люди трудоспособного возраста.

Большинство случаев острого ларингита имеет вирусную природу, однако нередко лечение включает необоснованное назначение системных антибиотиков [11]. Данный подход не только неэффективен, но и способствует развитию проблемы антибиотикорезистентности [12–14].

Согласно современным исследованиям, рациональный выбор терапии, направленный на устранение причин и симптомов заболевания, позволяет минимизировать необходимость в назначении системных антибиотиков, предотвращая развитие ассоциированных с ними побочных эффектов и возможных осложнений. Особое значение приобретают препараты комплексного действия, которые обладают антисептическими, противовоспалительными и иммуномодулирующими свойствами. Применение подобных препаратов позволяет ускорить выздоровление, улучшить качество жизни пациента и предупредить хронизацию заболевания [3, 15].

Цель – рассмотреть существующие подходы к лечению острых воспалительных заболеваний гортани, оценить проблему нерационального назначения системных антибиотиков, рассмотреть новые препараты комплексного действия для лечения острых респираторных заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках проведения обзорного исследования использовались данные из отечественных и зарубежных научных публикаций, включая рецензируемые журналы, руководства, систематические обзоры. Поиск литературы осуществлялся в базах данных PubMed, Science Direct за последние 10 лет.

ЭТИОЛОГИЯ

Причины развития острого ларингита глобально можно разделить на 2 группы: инфекционные и неинфекционные. Острый ларингит, вызванный инфекционным агентом, встречается чаще и в большинстве случаев является симптомом ОРВИ [4]. К вирусным инфекционным агентам относятся риновирусы, вирус парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус, энтеровирусы, бокавирус, коронавирус, метапневмовирус [16–18]. На фоне вирусного ларингита может возникнуть бактериальная суперинфекция. Среди наиболее часто встречающихся бактериальных возбудителей можно выделить *Streptococcus pneumoniae* (20–43%), *Haemophilus influenzae* (22–35%) и *Moraxella catarrhalis* (2–10%) [15, 19, 20]. Развитие острого ларингита также может быть обусловлено ирритативными (неинфекционными) причинами: несоблюдением голосового режима, курением, наличием у пациента гастроэзофагеального рефлюкса, аллергических реакций, бронхиальной астмы, при которой частый кашель и использование ингалятора могут предрасполагать к химическому раздражению и травматизации голосовых складок [19, 21, с. 174–190]. К факторам риска развития острого воспаления в гортани также относятся общие и местные переохлаждения, анатомические особенности, хронические заболевания бронхолегочной системы, носа и околоносовых пазух, контакт с раздражающими веществами, травмы гортани [16, 22, 23].

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВОСПАЛЕНИЯ

В результате повреждающего действия инфекционных и неинфекционных факторов происходит нарушение целостности слизистой оболочки гортани и развитие локальной воспалительной реакции. Под действием провоспалительных цитокинов (гистамина, простагландинов, лейкотриенов) происходит вазодилатация и повышение проницаемости сосудистой стенки. Через расширенные кровеносные сосуды в пораженные ткани просачиваются белки плазмы крови, происходит приток иммунокомпетентных клеток в очаг воспаления, нарастает отек, гиперемия, нарушение функции. В зону поражения мигрируют нейтрофилы, макрофаги и лимфоциты. Нейтрофилы активно фагоцитируют патогены, макрофаги выделяют цитокины (IL-1, IL-6, TNF-α), усиливающие воспалительную реакцию. Основными медиаторами острого воспаления выступают интерлейкин-1 (IL-1) и фактор некроза опухоли альфа (TNF-α), индуцирующие экспрессию молекул адгезии на мембране эндотелиальных клеток, что способствует активации и миграции лейкоцитов в очаг воспаления. Интерлейкин-6 (IL-6) играет важную роль в синтезе острофазных белков печени и стимулирует дифференцировку В-лимфоцитов, способствуя усилению гуморального иммунного ответа [4, 19, 24].

В результате отека тканей проявляются следующие симптомы: повышенная утомляемость голоса, дисфония, афония, боль, ощущение жжения, першения, инородного

тела в горле, сухой непродуктивный кашель. Также под влиянием провоспалительных цитокинов могут развиваться системные симптомы: повышение температуры тела, общее недомогание, слабость [7, 24, 25].

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОДХОДЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Комплексное лечение острых воспалительных заболеваний гортани подразумевает под собой комбинирование медикаментозного и немедикаментозного лечения с целью влияния на каждое звено патогенеза [5].

Ключевым этапом немедикаментозного лечения является голосовой покой, т. к. перенапряжение голосовых связок в период воспаления усиливает их повреждение и замедляет восстановление тканей [26]. С целью увлажнения слизистой оболочки гортани применяют паровые ингаляции, способствующие снижению интенсивности воспалительного процесса, облегчению ощущения сухости в горле и кашля [27]. Важнейшую роль играет исключение влияния раздражающих факторов, полный отказ от курения, употребления алкоголя и влияния химических раздражителей. Также следует придерживаться диеты, особенно пациентам с гастроэзофагеальным рефлюксом, исключить продукты, повышающие кислотность (острая, жирная пища), избегать приемов пищи менее чем за 3 ч до сна [16, 28].

Особое место в лечении ОЛ занимает местная противовоспалительная терапия: инстилляции лекарственных веществ в гортань, ингаляции физиологическим раствором, использование таблеток для рассасывания, содержащих противовоспалительные и антисептические компоненты. Симптоматическая терапия может включать применение противокашлевых средств для уменьшения интенсивного сухого кашля, применение антигистаминных препаратов для уменьшения отека и гиперемии, особенно при наличии в анамнезе пациента аллергических реакций и при риске развития ларингостеноза, а также применение обезболивающих препаратов при выраженном болевом синдроме. При лабораторно подтвержденной вирусной природе заболевания возможно назначение противовирусных средств. При доказанном бактериальном процессе или при высоком риске развития осложнений оправданно назначение системных антибиотиков [4, 12].

Важно упомянуть, что одним из критериев назначения антибактериальной терапии является сохранение симптомов ОЛ дольше 10 дней, что оставляет возможным нерациональное назначение данной терапии пациентам с вирусной этиологией заболевания. Таким образом, более быстрое купирование симптомов ОЛ и уменьшение сроков выздоровления пациента на фоне, например, назначения иммуностимулирующих препаратов, может снизить частоту назначения системных антибиотиков [2, 12, 13, 15, 29].

Иммуностимулирующие препараты стимулируют врожденный и приобретенный иммунитет, действуют как на клеточный, так и гуморальный иммунитет, активируют факторы неспецифической защиты и способствуют выработке специфического иммунного ответа. Наиболее эффективная группа иммуностимулирующих препаратов – бактериальные лизаты, представляющие собой набор антигенов инактивированных бактерий – наиболее распространенных возбудителей заболеваний [3, 29–31]. Существует высокотехнологичный процесс создания бактериальных лизатов – лизис. Он может быть химический, при участии щелочей, и механический, при помощи давления. Доказано, что бактериальные лизаты, полученные механическим путем, вызывают более сильный иммунный ответ [32].

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент А., 32 года, преподаватель в университете, обратился в Клинику болезней уха, горла и носа УКБ №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в сентябре 2024 г. с жалобами на охриплость голоса, вплоть до афонии, в течение последних 2 дней, боль в горле, усиливающуюся при разговоре, сухой кашель, усиливающийся в ночное время суток, насморк, общее недомогание, слабость, умеренную головную боль, температуру тела до 37,5 °С. Также пациент отмечает быструю утомляемость голоса из-за необходимости вести занятия в течение болезни. Данные симптомы появились на фоне недавно перенесенной ОРВИ. Лечился самостоятельно, принимал противовирусные препараты без консультации врача, обильное теплое питье.

При осмотре: температура тела 37,2 °С, артериальное давление 124/81 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 82 уд/мин. Дыхание везикулярное, выслушивается по всем полям. Аллергические реакции на лекарственные препараты отрицает. Сопутствующие заболевания: гастроэзофагеальный рефлюкс, хронический Hp-ассоциированный гастрит. При непрямой ларингоскопии: слизистая оболочка гортани гиперемирована, отечна, голосовые складки утолщены, с выраженной гиперемией, видимый налет и гнойное отделяемое отсутствуют. По остальным лор-рганам без особенностей. Диагноз: «острый ларингит». Больной нетрудоспособен.

Пациенту назначен голосовой режим на 3–5 дней, ингаляция физиологическим раствором через небулайзер – 3 раза в день, Исмиген по 1 таблетке в сутки до исчезновения симптомов заболевания (не менее 10 дней).

Исмиген (LALLEMAND PHARMA, AG (Швейцария), рег. №: ЛП-(003909)-(РГ-RU) от 05.12.23 – Бессрочно.) – единственный механический бактериальный лизат в России, стимулирующий как местный, так и системный иммунитет. Важно, что действие комбинированного иммуностимулирующего препарата бактериального происхождения происходит за счет формы в виде таблеток для сублингвального (подъязычного) приема. Представляет собой поливалентный антигенный комплекс, включающий лизаты бактерий – *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae* (следующих типов – TY1, TY2, TY3, TY5, TY8, TY47), Klebsiella pneumoniae, *Klebsiella ozaenae*, *Haemophilus influenzae* тип b, *Neisseria catarrhalis* 7 мг. Согласно официальной инструкции[1] от компании-производителя и данным электронного издания справочника «Видаль», режим дозирования безрецептурного препарата при острых и подострых

[1] https://www.vidal.ru/drugs/ismigen__40982.

инфекциях верхних и нижних дыхательных путей – по 1 таблетке в сутки до исчезновения симптомов заболевания (не менее 10 дней). Препарат рекомендован для применения у взрослых и детей с 3 лет.

По данным осмотра, на 3-и сутки отмечено уменьшение гиперемии и отечности голосовых складок и слизистой оболочки гортани. Пациент отметил уменьшение болевого синдрома, улучшение общего состояния. Рекомендовано продолжить начатое лечение.

При контрольном осмотре через 14 дней от начала лечения пациент жалоб не предъявлял, гиперемия и отечность слизистой гортани и голосовых складок отсутствовали.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Назначение комбинированных иммуностимулирующих препаратов может ускорить купирование симптомов острых воспалительных заболеваний гортани, способствовать ускорению выздоровления пациента, снизить частоту назначения системных антибиотиков и заболеваемость ОРЗ путем повышения резистентности организма к различным возбудителям респираторных заболеваний.

Поступила / Received 03.02.2025
Поступила после рецензирования / Revised 18.02.2025
Принята в печать / Accepted 28.02.2025

Список литературы / References

1. Старостина СВ, Сивохин ДА. Системная антибактериальная терапия пациентов с острым бактериальным риносинуситом с учетом резистентности. *Медицинский совет*. 2021;(18):172–177. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-172-177.
Starostina SV, Sivokhin DA. Systemic antibiotic therapy of patients with acute bacterial sinusitis taking into account resistance. *Meditsinskiy Sovet*. 2021;(18):172–177. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-172-177.
2. Свистушкин ВМ, Никифорова ГН, Шевчик ЕА, Золотова АВ, Никифорова АН, Сивохин ДА. Эффективность растительных лекарственных препаратов при лечении острых респираторных инфекций в реальной клинической практике. *Consilium Medicum*. 2022;24(9):579–587. https://doi.org/10.26442/20751753.2022.9.201944.
Svistushkin VM, Nikiforova GN, Shevchik EA, Zolotova AV, Nikiforova AN, Sivokhin DA. Efficacy of herbal medicines in the treatment of acute respiratory infections in real clinical practice. *Consilium Medicum*. 2022;24(9):579–587. (In Russ.) https://doi.org/10.26442/20751753.2022.9.201944.
3. Кривопалов АА, Рязанцев СВ, Шаталов ВА. Новые возможности терапии и профилактики осложнений инфекционно-воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей. *Медицинский совет*. 2016;(18):24–32. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-24-32.
Krivopalov AA, Ryazantsev SV, Shatalov VA. New possibilities of therapy and prevention of complications of infectious-inflammatory diseases of the upper respiratory tract. *Meditsinskiy Sovet*. 2016;(18):24–32. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-24-32.
4. Gupta G, Mahajan K. Acute Laryngitis. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30521292.
5. Морозова СВ, Ракунова ЕБ, Сивохин ДА, Литвинова ЕП. Особенности терапии острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей, сопровождающихся кашлем. *Медицинский совет*. 2022;16(8):34–39. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8-34-39.
Morozova SV, Rakunova EB, Sivokhin DA, Litvinova EP. Management of acute inflammatory diseases of the upper respiratory tract with cough. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(8):34–39. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8-34-39.
6. Kavookjian H, Irwin T, Garnett JD, Kraft S. The Reflux Symptom Index and Symptom Overlap in Dysphonic Patients. *Laryngoscope*. 2020;130(11):2631–2636. https://doi.org/10.1002/lary.28506.
7. Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, Damask CC, Digoy GP, Krouse HJ et al. Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;158(1):1–42. https://doi.org/10.1177/0194599817751030.
8. Янов ЮК, Крюков АИ, Дворянчиков ВВ, Носуля ЕВ (ред.). *Оториноларингология*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024. 992 с.
9. Chen C, You Y, Du Y, Zhou W, Jiang D, Cao K et al. Global epidemiological trends in the incidence and deaths of acute respiratory infections from 1990 to 2021. *Heliyon*. 2024;10(16):e35841. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35841.
10. Таточенко ВК, Бакрадзе МД, Бомбардирова ЕП, Давыдова ИВ, Катосова ЛК, Киселевич ОК и др. *Болезни органов дыхания у детей*. М.: ПедиатрЪ; 2012. 480 с.
11. Fu M, Gong Z, Li C, Ling K, Zhu Y, Li H et al. Appropriate use of antibiotics for acute respiratory infections at primary healthcare facilities in China: a nationwide cross-sectional study from 2017 to 2019. *Lancet Reg Health West Pac*. 2023;40:100880. https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100880.
12. McDonagh MS, Peterson K, Winthrop K, Cantor A, Lazur BH, Buckley DI. Interventions to reduce inappropriate prescribing of antibiotics for acute respiratory tract infections: summary and update of a systematic review. *J Int Med Res*. 2018;46(8):3337–3357. https://doi.org/10.1177/0300060518782519.
13. Guitor AK, Wright GD. Antimicrobial resistance and respiratory infections. *Chest*. 2018;154(5):1202–1212. https://doi.org/10.1016/j.chest.2018.06.019.
14. Torumkuney D, Mayanskiy N, Edelstein M, Sidorenko S, Kozhevin R, Morrissey I. Results from the survey of antibiotic resistance (SOAR) 2014–16 in Russia. *J Antimicrob Chemother*. 2018;73(5):14–21. https://doi.org/10.1093/jac/dky065.
15. Reveiz L, Cardona AF. Antibiotics for acute laryngitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(5):CD004783. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004783.pub5.
16. Thomas M, Bomar PA. Upper respiratory tract infection. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30422556.
17. Abdel-Aty Y, Sulica L. Increased incidence of ulcerative laryngitis during spring 2022 omicron-variant wave of COVID19. *J Voice*. 2023:S0892-1997(23)00125-X. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2023.04.003.
18. Готовяхина ТВ, Степанова ЮЕ, Корень ЕЕ. Влияние пандемии COVID-19 на заболеваемость гортани. *Российская оториноларингология*. 2022;21(4):29–34. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-4-29-34.
Gotovyakhina TV, Stepanova YE, Koren EE. Impact of COVID-19 pandemic on laryngeal morbidity. *Rossiiskaya Otorinolaringologiya*. 2022;21(4):29–34. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-4-29-34.
19. Махоткина НН, Степанова ЮЕ. Острый ларингит. Современные аспекты физиотерапевтического лечения с позиции синдромопатогенетического подхода. *Российская оториноларингология*. 2022;21(6):114–119. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-6-114-119.
Makhotkina NN, Stepanova YuE. Acutelaryngitis. Modern aspects of physiotherapy treatment with syndromic and pathogenetic approach. 2022;21(6):114–119. *Rossiiskaya Otorinolaringologiya*. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-6-114-119.
20. Santos Martín MT, Ruiz Camacho M, Rodríguez García C, Álvarez Triano M, González Vila L. Streptococcus pyogenes as an etiological agent of acute epiglottitis. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2023;99(6):438–439. https://doi.org/10.1016/j.anpede.2023.05.012.
21. Tovar Padua LJ, Cherry JD. Croup (Laryngitis, Laryngotracheitis, Spasmodic Croup, Laryngotracheobronchitis, Bacterial Tracheitis, and Laryngotracheobronchopneumonitis) and Epiglottitis (Supraglottitis). In: *Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 2025.
22. Ficke B, Rajasurya V, Sanghavi DK, Cascella M. Chronic Aspiration. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32809569.
23. Costa E, Pazinatto DB, Trevisan LP, Maunsell R. Post-extubation laryngitis in children: diagnosis, management and follow-up. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2024;90(4):101440. https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2024.101440.
24. Dworkin-Valenti JP, Sugihara EM, Stern N, Naumann IC, Bathula SS, Amjad EH. Laryngeal inflammation. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2015;2(9):1058.
25. Dworkin JP. Laryngitis: types, causes, and treatments. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(2):419–436. https://doi.org/10.1016/j.otc.2007.11.011.
26. Rinsky-Halivni L, Klebanov M, Lerman Y, Paltiel O. Adherence to voice therapy recommendations is associated with preserved employment fitness among teachers with work-related dysphonia. *JVoice*. 2017;31(3):386. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.09.011.
27. Ураскулова ББ, Гюсан АО. Опыт применения препарата «Аква Марис Стронг для Горла» в комплексном лечении воспалительных заболеваний гортани. *Российская оториноларингология*. 2022;21(3):148–154. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-148-154.
Uraskulova BB, Gyusan AO. Experience in the use of the drug "Aqua Maris Strong for Throat" in the complex treatment of inflammatory diseases of the larynx. *Rossiiskaya Otorinolaringologiya*. 2022;21(3):148–154. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-3-148-154.
28. Huestis MJ, Keefe KR, Kahn CI, Tracy LF, Levi JR. Alternatives to acid suppression treatment for laryngopharyngeal reflux. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2020;129(10):1030–1039. https://doi.org/10.1177/0003489420922870.
29. Свистушкин ВМ, Старостина СВ, Аветисян ЭЕ, Селезнева ЛВ.Возможности иммуностимулирующей терапии при респраторных инфекциях верхних дыхательных путей. *Медицинский совет*. 2017;(8):8–12. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-8-8-12.

Svistushkin VM, Starostina SV, Avetisyan EE, Selezneva LV. Possibilities of immunostimulating therapy in respiratory infections of upper respiratory tracts. *Meditsinskiy Sovet.* 2017;(8):8–12. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-8-8-12.
30. Jurkiewicz D, Zielnik-Jurkiewicz B. Bacterial lysates in the prevention of respiratory tract infections. *Otolaryngol Pol.* 2018;72(5):1–8. https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.7216.
31. Steele A, Stacey HJ, de Soir S, Jones JD. The safety and efficacy of phage therapy for superficial bacterial infections: A systematic review. *Antibiotics (Basel).* 2020;9(11):754. https://doi.org/10.3390/antibiotics9110754.
32. La Mantia I, Nicolosi F, Maiolino L, Serra A. Immunoprophylaxis of recurring bacterial infections of respiratory tracts in pediatric age: clinical experience through a new immunostimulating vaccine. *GIMMOC Quaderni di Microbiologia e Clinica.* 2007;11(2):1–8.

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Информация об авторах:

Москвитина Екатерина Борисовна, к.м.н., ассистент кафедры болезней уха, горла и носа, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; rakunova_e_b@staff.sechenov.ru
Шадыев Тимур Хаитович, к.м.н., доцент кафедры болезней уха, горла и носа, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; shadyev_t_kh@staff.sechenov.ru
Данелян Елизавета Рудиковна, студент Института клинической медицины имени Н.В. Скифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2; liza3103@icloud.com

Information about the authors:

Ekaterina B. Moskvitina, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Ear, Nose and Throat Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; rakunova_e_b@staff.sechenov.ru
Timur H. Shadyev, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Ear, Nose and Throat Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; shadyev_t_kh@staff.sechenov.ru
Elizaveta R. Danelian, Student of the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 8, Bldg. 2, Trubetskaya St., Moscow, 119991, Russia; liza3103@icloud.com