

# Повышение клинической эффективности лечения острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей у детей при применении препаратов на основе серебра

С.А. Карпищенко<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1124-1937>, karpischenkos@mail.ru

Ю.А. Роднева<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9718-3808>, Rodneva.ent@gmail.com

К.А. Екушов<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1104-6499>, ekushov.kirill@mail.ru

<sup>1</sup> Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт детской онкологии, гематологии и трансплантологии имени Р.М. Горбачевой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, д. 12

## Резюме

**Введение.** Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) – наиболее частая причина обращения к врачу среди как детей, так и взрослых.

**Цель исследования** – проанализировать особенности протекания ОРВИ у пациентов с разным иммунным статусом, оценить эффективность стандартного лечения для данных групп пациентов, а также использования препаратов на основе серебра в комплексном лечении пациентов.

**Материалы и методы.** В период с июля по сентябрь 2022 г. было выявлено 26 детей (1-я группа), не имеющих тех или иных иммунодефицитных состояний, и 26 иммунокомпрометированных детей (2-я группа), у всех имелись симптомы ОРВИ. В 1-й группе 69,2% детей (n = 18) относились к группе часто болеющих с частотой ОРВИ более 8 раз в год, 38,4% (n = 10) имели аллергический ринит, 7,7% (n = 2) – сопутствующую бронхиальную астму. Во 2-й группе распределение фонового иммунокомпрометированного заболевания было следующим: первичный иммунодефицит – 7,7% (n = 2), синдром Гурлер после трансплантации костного мозга – 11,5% (n = 3), острый лимфобластный лейкоз в период проведения специфической терапии – 26,9% (n = 7), с реакцией «трансплантат против хозяина» – 30,7% (n = 8) и в ремиссии – 23% (n = 6). Среди пациентов этой группы только 7,7% детей (n = 2) имели в анамнезе аллергический ринит.

**Результаты.** Критерием выздоровления в 1-й группе считалось купирование всех клинических проявлений, во 2-й – клиническое улучшение, нормализация или значимое снижение показателя С-реактивного белка, улучшение пневматизации околоносовых пазух.

**Заключение.** При ОРВИ нередко возникает поствирусный риносинусит, нарушается способность слизистой к регенерации, что делает ее более уязвимой для адгезии вирусов, бактерий и грибов. В данном случае эффективно применение интраназально препарата серебра для образования защитной белковой пленки на поврежденной слизистой оболочке. Использование препарата серебра в комплексном лечении пациентов с воспалительной патологией носа, носоглотки и околоносовых пазух позволяет повысить эффективность лечения в несколько раз, сокращая при этом сроки терапии и являясь безопасным.

**Ключевые слова:** риносинусит, аденоидит, ОРВИ, острый ринит, мукоцилиарный транспорт, видеоэндоскопия, компьютерная томография, тимпанометрия, протеинат серебра

**Для цитирования:** Карпищенко С.А., Роднева Ю.А., Екушов К.А. Повышение клинической эффективности лечения острых воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей у детей при применении препаратов на основе серебра. *Медицинский совет.* 2022;16(19):42–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-42-52>.

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

## Improving the clinical effectiveness of the treatment of acute inflammatory diseases of the upper respiratory tract in children with the use of silver-based medicines

Sergey A. Karpishchenko<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-1124-1937>, karpischenkos@mail.ru

Iuliia A. Rodneva<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9718-3808>, Rodneva.ent@gmail.com

Kirill A. Ekushov<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-1104-6499>, ekushov.kirill@mail.ru

<sup>1</sup> Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia

<sup>2</sup> Research Institute of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation named after R.M. Gorbacheva, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 12, Rentgen St., St Petersburg, 197022, Russia

**Abstract**

**Introduction.** Acute respiratory viral infection (ARVI) is the most common reason for visits to the physician by both children and adults.

**The aim** of the study was to analyse the features of the course of ARVIs in patients with different immune status, to evaluate the effectiveness of standard therapy for these groups of patients, as well as the use of silver-based medicines in the combination therapy of patients.

**Materials and methods.** For the period from July to September 2022, 26 children (Group 1) without immunodeficiency conditions and 26 immunocompromised children (Group 2) were identified, all of them had symptoms of acute respiratory viral infections. In Group 1, 69.2% of children (n = 18) were classified as frequently ill children with ARVI rate of more than 8 times per year, 38.4% (n = 10) had allergic rhinitis, 7.7% (n = 2) had a concomitant bronchial asthma. In Group 2, the distribution of underlying immunocompromised disease was as follows: primary immunodeficiency – 7.7% (n = 2), Hurler syndrome after bone marrow transplantation – 11.5% (n = 3), acute lymphoblastic leukemia during specific therapy – 26.9% (n = 7), with graft versus host disease – 30.7% (n = 8) and currently in remission – 23% (n = 6). Among patients in this Group, only 7.7% of children (n = 2) had a history of allergic rhinitis.

**Results.** The criterion for recovery in Group 1 was reversal of all clinical symptoms, in Group 2 – clinical improvement, normalization or significant decrease in C-reactive protein levels, improvement of paranasal sinuses pneumatization.

**Conclusion.** During ARVI, post-viral rhinosinusitis often occurs, the ability of the mucosa to regenerate becomes disturbed, which makes it more vulnerable to adhesion of viruses, bacteria, and fungi. In this case, especially effective is the intranasal use of a silver-based medicine to form a protective protein film on the injured mucosa. The use of silver-based medicines in the combination therapy of patients with inflammatory pathologies of the nose, nasopharynx and paranasal sinuses can greatly increase the effectiveness of treatment, while shortening the duration of therapy and being safe.

**Keywords:** rhinosinusitis, adenoiditis, ARVI, acute rhinitis, mucociliary transport, video endoscopy, computed tomography, tympanometry, silver proteinate

**For citation:** Karpishchenko S.A., Rodneva Iu.A., Ekushov K.A. Improving the clinical effectiveness of the treatment of acute inflammatory diseases of the upper respiratory tract in children with the use of silver-based medicines. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(19):42–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-19-42-52>.

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

**ВВЕДЕНИЕ**

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) традиционно являются самой частой причиной обращения к врачу как во взрослой, так и в детской клинической практике. В Российской Федерации ОРВИ составляют до 90% всех случаев инфекционных заболеваний [1]. Распространенность заболеваемости в детской популяции составляет около 70–89 тыс. чел. на 100 тыс. населения и в 3,5 раза превышает заболеваемость среди взрослых [2].

К диагностике и лечению заболеваний верхних дыхательных путей необходим междисциплинарный подход. Обострения аденоидита и синусита часто протекают в рамках ОРВИ [3]. В соответствии с клиническими рекомендациями Союза педиатров получить подтверждение вирусной природы заболевания является первостепенным, однако в реальной практике это может быть затруднено [4]. Частота и тяжесть протекания болезни зависят от конституционального типа, который является носителем лимфатического диатеза (аномалии конституции, гипоплазия эндокринной и сердечно-сосудистой систем), гиповитаминоза, эндокринных нарушений, респираторных аллергий (до 60%), неблагоприятных бытовых факторов и психоэмоциональных стрессов. Провокаторами обострений являются кислотозависимые заболевания желудка (гастроэзофагеальный рефлюкс), соматические заболевания (сахарный диабет), пороки развития (сердца, легких, бронхов, лор-органов), наследственные заболевания (муковисцидоз, цилиарная недостаточность) [5].

Этим продиктована необходимость тесного сотрудничества педиатра, оториноларинголога, аллерголога, гастроэнтеролога и других специалистов.

ОРВИ являются наиболее частой причиной неоправданного назначения многочисленных препаратов, которые могут приводить к побочным эффектам. В связи с этим перед врачом стоит важная задача правильного выбора необходимых препаратов, соответствующих возрасту, группе здоровья и группе риска ребенка, степени тяжести и продолжительности ОРВИ [5]. Важна разработка схем лечения с комбинированием минимального количества препаратов с максимально эффективным и безопасным действием.

**Коллоидный раствор серебра**

Защита от инфекционных агентов прежде всего зависит от состоятельности механического барьера – слизистой оболочки полости носа, околоносовых пазух (ОНП) и носоглотки [6]. Это возможно благодаря особенностям строения слизистой: респираторному эпителию, мукоцилиарному транспорту, свойствам слизи и лимфоидным органам, ассоциированным со слизистыми [7]. Нарушение мукоцилиарного клиренса на фоне инфекционного процесса при ОРВИ рассматривается в качестве одного из ведущих факторов, способствующих развитию острого риносинусита у детей [7]. При остром вирусном процессе происходит достоверное снижение относительного количества клеток с подвижными цилиями, уменьшается их частота биения и длина, что ведет к нарушению элиминации возбудителей. В связи с этим в лечении важно использовать препараты не только с неагрессивным действием

на слизистую, но и способные восстанавливать слизистую и создавать дополнительный защитный барьер [6].

Особую группу риска по частоте и тяжести ОРВИ составляют дети с первичным иммунодефицитом, генетическими, онкологическими, гематологическими заболеваниями, бронхиальной астмой, хронической лор-патологией. В связи с этим крайне важна профилактика заболеваемости ОРВИ и гриппа [8].

Стоит обратить внимание на эффективные и безопасные лекарственные средства на основе серебра. Одним из таких является препарат Сиалор®. Избирательно действуя на патогенную флору, он оказывает противовоспалительное, вяжущее и антисептическое действие в отношении бактерий и грибов, не создавая при этом резистентности [9]. Сиалор® способствует восстановлению поврежденной слизистой оболочки за счет образования защитной белковой пленки [10, с. 230–242]. С учетом использования, в том числе в детской практике с 3 лет (благодаря наличию разных форм препарата – в виде спрея и капель), крайне важным является отсутствие привыкания и токсического воздействия его компонентов [11].

Эффективность коллоидного раствора серебра при воздействии на поврежденную слизистую оболочку основывается на способности образования защитной альбуминной пленки в процессе осаждения белков патогенных микроорганизмов<sup>1</sup>. Благодаря этому значительно уменьшается проницаемость слизистой оболочки для бактерий, нормализуется функциональное состояние клеток, что позволяет профилактировать вторичную бактериальную инфекцию при ОРВИ [12].

**Цель исследования** – проанализировать особенности протекания ОРВИ, длительность ее течения, выраженность симптомов, частоту осложнений у пациентов с разным иммунным статусом, для чего был проведен анализ двух групп пациентов; оценить эффективность стандартного лечения ОРВИ для данных групп пациентов, а также использования препаратов на основе серебра в комплексном лечении пациентов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с июля по сентябрь 2022 г. на базе частной клиники было выявлено 26 детей (1-я группа), не имеющих каких-либо иммунодефицитных состояний, на базе Научно-исследовательского института детской онкологии, гематологии и трансплантологии имени Р.М. Горбачевой – 26 иммунокомпрометированных детей (2-я группа), у которых имелись симптомы ОРВИ. В анализ были включены пациенты в возрасте от 3 до 10 лет, медиана возраста – 4 года, девочек 22, мальчиков 30. В 1-й группе 69,2% детей (n = 18) относились к группе часто болеющих с частотой ОРВИ более 8 раз в год, 38,4% (n = 10) имели аллергический ринит, 7,7% (n = 2) – сопутствующую бронхиальную астму. Во 2-й группе распределение фонового иммунокомпрометированного заболевания было следу-

ющим: первичный иммунодефицит – 7,7% (n = 2), синдром Гурлер после трансплантации костного мозга – 11,5% (n = 3), острый лимфобластный лейкоз в период проведения специфической терапии – 26,9% (n = 7), с реакцией «трансплантат против хозяина» (РТПХ) – 30,7% (n = 8), в ремиссии – 23% (n = 6). Среди пациентов этой группы только 7,7% детей (n = 2) имели в анамнезе аллергический ринит.

Все пациенты обратились самостоятельно или были направлены педиатром (лечащим врачом-гематологом) на консультацию оториноларинголога в первые 3 суток от начала заболевания.

**Критериями исключения** являлись: аденомотомия, синуситомия в анамнезе, а также хронический средний отит, хронический полипозный риносинусит, обострение полиноза, другое острое состояние.

Проводился стандартный оториноларингологический осмотр, опрос детей и их родителей для уточнения жалоб. Всем пациентам при первичном обращении выполнялись термометрия, забор мазков на флору и чувствительность к антибиотикам из полости носа, риноцитограмма, клинический анализ крови, анализ крови на иммуноглобулин (Ig) E, С-реактивный белок (СРБ), видеоэндоскопический осмотр полости носа и носоглотки с помощью фиброскопа диаметром 2,4 мм (Pentax).

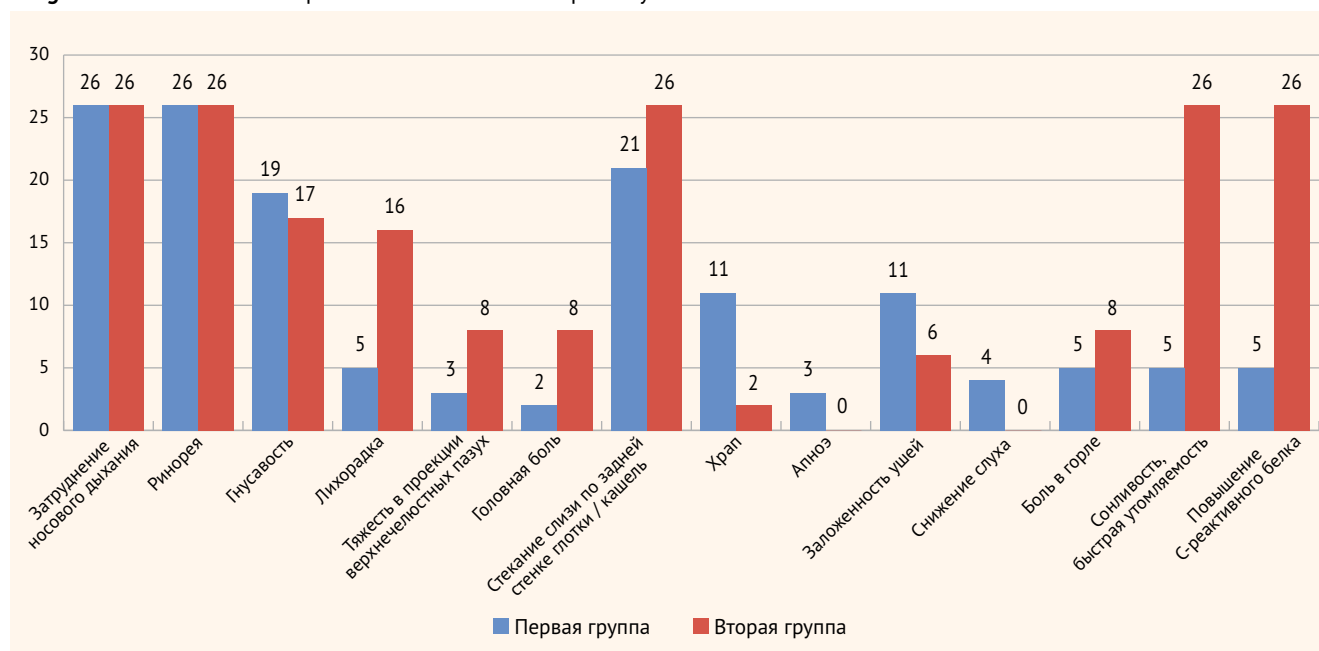
При сохранении симптомов на фоне терапии или ухудшения (лихорадка, болевой синдром, средний отит при отоскопии или импедансометрии) пациентам 1-й группы выполнялся рентген ОНП, также в тех случаях, когда между эпизодами заболевания у конкретного ребенка прошло менее 14 дней. Рентгенограмма выполнена 38,5% пациентов (n = 10). Повторная рентгенограмма не выполнялась в связи с клиническим выздоровлением.

В группе иммунокомпрометированных пациентов всем детям проведено рентгенологическое исследование ОНП в связи с получаемой ими иммуносупрессивной терапией или состоянием (трансплантация костного мозга в анамнезе, текущая РТПХ, химиотерапия, иммунотерапия, терапия глюкокортикоидами) и высокими рисками осложнений. Рентгенограмма выполнена в 26,9% случаев (n = 7), в 65,4% (n = 17) – компьютерная томография (КТ) ОНП. У двух пациентов (7,7%) состояние ОНП оценивалось по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая была выполнена для исследования головного мозга (относительно основного заболевания). Исследования выполнены на мультиспиральных аппаратах Bright Speed Excel (GE Hangwei Medical Systems Co., Ltd), Asteion Multi 4 (Toshiba, Япония), МРТ ОНП – на аппарате General Electric Signa 1,5T. Контрольное рентгенологическое исследование проведено 13 пациентам этой группы (50%), несмотря на клиническое выздоровление, ввиду риска инфекционных осложнений, значимых изменений ОНП при первичном исследовании.

Всем пациентам со снижением слуха, заложенностью ушей выполнена импедансометрия – 40,4% (n = 21). Тональная аудиометрия не проводилась в связи с отсутствием необходимости – полное восстановление слуха, купирование среднего отита.

<sup>1</sup> Государственный реестр лекарственных средств. Сиалор®. Номер регистрации ЛП-004958 от 27.07.2018. Дата регистрации 27.07.2018. Режим доступа: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=78d6d881-de9f-449b-8dab-262262237c10](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=78d6d881-de9f-449b-8dab-262262237c10).

- **Рисунок 1.** Основные клинические проявления острой респираторной вирусной инфекции
- **Figure 1.** The main clinical presentations of acute respiratory viral infection



Исследование на СРБ проводилось в связи с затруднением оценки воспалительного заболевания по клиническому анализу крови у пациентов с основным гематологическим заболеванием из-за лейкопении, анемии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные жалобы в обеих группах: значительное затруднение носового дыхания, ринорея, кашель вследствие стекания слизи по задней стенке глотки, гнусавость, реже появление или усиление храпа, апноэ, наличие болевого синдрома (рис. 1). В группе иммунокомпromетированных пациентов – общие симптомы, такие как повышение температуры тела, общее плохое самочувствие – встречались сравнительно чаще.

При эндоскопическом осмотре гиперемия слизистой оболочки носа встречалась реже (34,6%), чем бледность, а отек носовых раковин наблюдался в 100% случаев. Также в 100% случаев отмечалось наличие отделяемого в носовых ходах. В 1-й группе у 57,6% пациентов выделялся слизистый секрет (n = 15) и у 42,3% – слизисто-гнойный (n = 11), во 2-й группе у 77% (n = 20) – слизистое отделяемое, у 23% (n = 6) – гнойное отделяемое. Это объясняется недостаточностью лейкоцитов и невозможностью формирования воспалительного ответа. Также при эндоскопии в обеих группах выявлены признаки аденоидита: в первой группе 84,6% (n = 22), во второй – 30,7% (n = 8), что, вероятно, связано с проводимой антибактериальной и противогрибковой терапией, которую пациенты 2-й группы получают длительно на фоне РТПХ, химиотерапии (рис. 2–4).

У всех пациентов при анализе крови на IgE, а также в клиническом анализе крови не обнаружены признаки сенсибилизации. Повышение СРБ в 1-й группе составило 19,2% (n = 5) и наблюдалось у пациентов, имевших лихорадку,

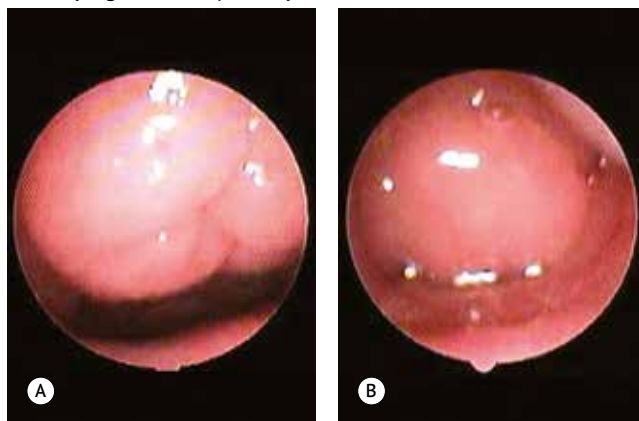
- **Рисунок 2.** Отек слизистой полости носа на фоне острой респираторной вирусной инфекции

- **Figure 2.** Edema of the nasal mucous membrane with underlying acute respiratory viral infection



- **Рисунок 3.** Гипертрофия глоточной миндалины на фоне острой респираторной вирусной инфекции

- **Figure 3.** Hypertrophy of the pharyngeal tonsil with underlying acute respiratory viral infection



А – 2-й степени; В – 3-й степени

острый средний отит с экссудативным компонентом, изменения в верхнечелюстных пазухах. Повышение СРБ у пациентов 2-й группы составило 100% случаев (n = 26).

По результатам риноцитогаммы в 1-й группе у 46% (n = 12) выявлен рост числа нейтрофилов и плоского эпителия, у 54% (n = 14) – рост числа лимфоцитов, а также плоский и реснитчатый эпителий. Данные риноцитогаммы соответствовали характеру отделяемого из полости носа. Однако во 2-й группе у 80,8% пациентов (n = 21) выявлен рост числа нейтрофилов и плоского эпителия, у 19,2% (n = 5) детей – рост числа лимфоцитов, а также плоский и реснитчатый эпителий, что, вероятно, связано с контаминацией в период иммуносупрессии.

По данным литературы, вирусная инфекция нередко приводит к развитию бактериальной инфекции за счет нарушения дренажной функции пазух во время носового цикла, угнетению мукоцилиарного транспорта, что способствует колонизации бактериальными патогенами полости носа, ОНП и носоглотки [13]. ОРВИ, как правило,

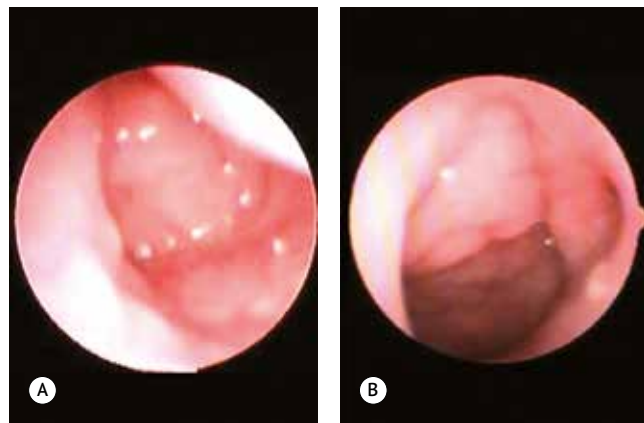
имеет благоприятный исход. Однако именно за счет осложнений, чаще бактериальной природы, происходит удлинение срока выздоровления.

В ходе анализа выполнено 52 бактериологических исследования полости носа. Согласно полученным результатам, в 19,2% случаев (n = 10) роста флоры не обнаружено, рост монокультуры бактерии в 65,4% посевов (n = 34): грамположительные бактерии *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus viridans*, *Moraxella catarrhalis*, грамотрицательные бактерии *Klebsiella pneumoniae*, *H. influenzae*; ассоциации бактерий – в 15,4% случаев (n = 8), у 26,9% (n = 14) в посеве обнаружена *Candida albicans*.

Одним из следствий течения ОРВИ может стать развитие острого риносинусита. По данным авторов, до 90% ОРВИ сопровождаются изменениями ОНП разной степени выраженности [14]. Также в ряде случаев дифференциальная диагностика синусита и аденоидита может затрудняться из-за схожести клинической картины (рис. 5). В соответствии с согласительным документом EPOS-2020 (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020), сохранение основных симптомов заболевания на протяжении более 7 дней при прогрессировании симптоматики или отсутствии улучшения клинической картины свидетельствует о возможном поствирусном риносинусите [4].

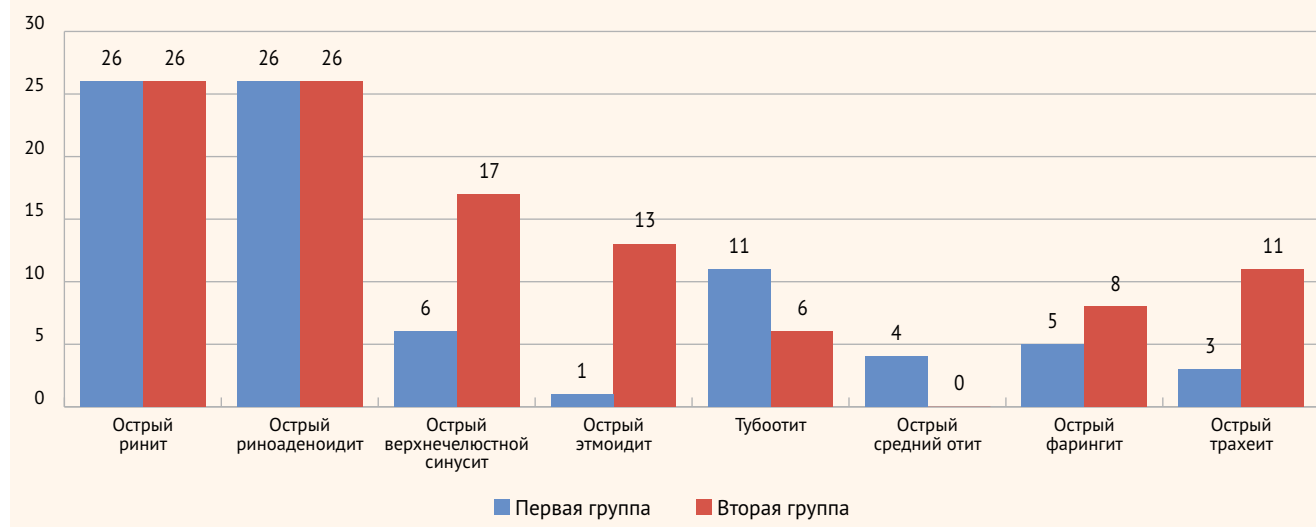
По результатам анализа рентгенологических исследований в 1-й группе нарушение пневматизации обеих верхнечелюстных пазух в виде отека слизистой оболочки наблюдалось у 23% пациентов (n = 6), 3,8% – клеток решетчатого лабиринта (n = 1). Во 2-й группе верхнечелюстной синусит и этмоидит встречались значительно чаще – 65,4% (n = 17) и 50% (n = 13) соответственно и имели более тяжелое течение. Преобладало нарушение пневматизации верхнечелюстных пазух за счет жидкостного компонента (рис. 6, 7). При этом в 17,6% встречался односторонний верхнечелюстной синусит, в остальных случаях – двустороннее поражение верхнечелюстных пазух.

● **Рисунок 4.** Гипертрофия глоточной миндалины 3-й степени при острой респираторной вирусной инфекции, ребенок 3 лет  
● **Figure 4.** Third-degree hypertrophy of the pharyngeal tonsil in acute respiratory viral infection, a 3-year-old child



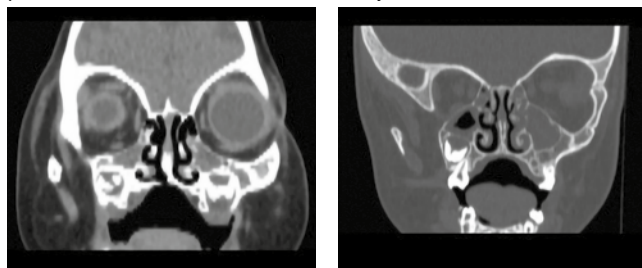
А – до начала лечения; В – через 4 недели после проведенного лечения

● **Рисунок 5.** Сопутствующие состояния и осложнения острой респираторной вирусной инфекции  
● **Figure 5.** Concomitant conditions and complications of acute respiratory viral infection



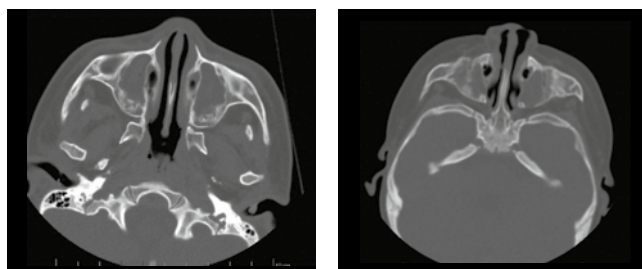
● **Рисунок 6.** Компьютерная томография околоносовых пазух в коронарной проекции: двусторонний верхнечелюстной синусит, этмоидит

● **Figure 6.** Coronal view of computed tomography for the paranasal sinuses: bilateral maxillary sinusitis, ethmoiditis



● **Рисунок 7.** Компьютерная томография околоносовых пазух в аксиальной проекции

● **Figure 7.** Axial view of computed tomography for the paranasal sinuses



Особенности анатомии детского возраста с 2 до 5–6 лет часто обусловлены гипертрофированной глоточной миндалиной, узостью носоглотки, наличием заглоточных лимфатических узлов [14]. Воспаление этой области нередко сопровождается угнетением работы слуховой трубы, что приводит к развитию тубоотита, среднего серозного и послезкссудативного отита с выраженной заложенностью ушей, аутофонией, снижением слуха, болью и в ряде случаев гноетечением при перфоративных формах среднего отита [15]. Некачественное лечение влечет за собой снижение слуха и формирование адгезивного отита, других форм хронического отита, значительно снижая качество жизни, влияя на развитие речи, а также приводя к серьезным внутричерепным осложнениям.

В ходе исследования выявлено 17 детей (32,7% от общего количества пациентов в обеих группах) с признаками тубоотита и 4 (7,7%) ребенка с острым средним отитом. Всем пациентам проведена тимпанометрия, по результатам которой у 13 детей отмечался тип С с двух сторон, у 4 – с одной стороны; у 2 обследуемых тип В с двух сторон, у 2 – односторонний экссудативный процесс (рис. 8, 9).

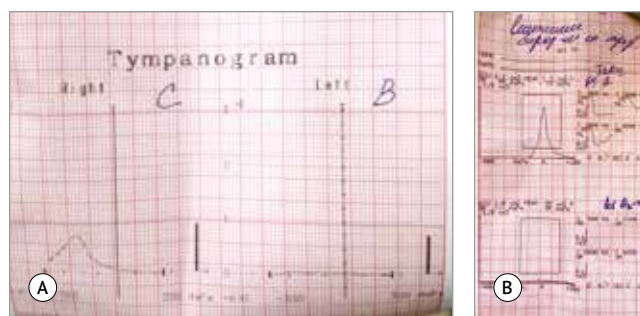
Лечение проводилось с учетом клинической картины, а также данных рентгенологического, эндоскопического исследования, показателей клинического анализа крови и СРБ (табл. 1). В лечении пациентов 2-й группы учитывались рекомендации гематолога, особенности постоянной пролонгированной терапии основного гематологического заболевания конкретного пациента, в том числе системной антибактериальной, противогрибковой, гормональной.

Антигистаминные препараты в рандомизированных испытаниях не показали эффективности в уменьшении насморка и заложенности носа и поэтому не использовались [16]. Согласно клиническим рекомендациям по оказанию помощи при ОРВИ, паровые и аэрозольные ингаляции не показали эффекта в рандомизированных исследованиях и не рекомендованы Всемирной организацией здравоохранения для лечения [6]. Нами они использовались в отдельных случаях в качестве терапии при среднем отите. Основываясь на клинических рекомендациях, при лечении неосложненных ОРВИ системный антибиотик не использовался. Антибактериальная терапия при неосложненной вирусной инфекции может провоцировать развитие грибковой и бактериальной флоры из-за подавления нормальной пневмотропной флоры [17]. Однако антибактериальная терапия, в том числе в качестве стартовой, в большинстве случаев показана детям с иммунодефицитными состояниями, а также при развитии острого среднего отита со снижением слуха, лихорадкой и повышением СРБ в анализе крови [10, с. 230–242].

В 1-й и 2-й группе в комплексе со стандартной терапией использовался препарат протеината серебра Сиалор®: детям от 3 до 6 лет в виде капель по 1–2 капли 3 раза в день в течение 7 дней, детям от 6 до 10 лет Сиалор® спрей по 1–2 орошения 3 раза в день в течение

● **Рисунок 8.** Результаты тимпанометрии: средний экссудативный отит

● **Figure 8.** Results of tympanogram: secretory otitis media



● **Рисунок 9.** Результаты отоскопии: правосторонний средний отит

● **Figure 9.** Results of otoscopy: right-sided otitis media



● **Таблица 1.** Проводимая терапия при острой респираторной вирусной инфекции  
 ● **Table 1.** Ongoing therapy for acute respiratory viral infection

| Терапия                                                                  | Первая группа (n = 26)                                                                                                                           | Вторая группа (n = 26)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ирригационно-элиминационная терапия                                      | 26                                                                                                                                               | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Назальные деконгестанты коротким курсом                                  | 26                                                                                                                                               | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Пероральная фитотерапия                                                  | 26                                                                                                                                               | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Препарат Сиалор®                                                         | 13 получали препарат серебра в дополнение к ирригационно-элиминационной терапии и назальным деконгестантам                                       | 13 получали Сиалор®, для терапии не использовались местные антибактериальные препараты                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Местные антибактериальные препараты                                      | 13                                                                                                                                               | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ингаляционная терапия с антибиотиком                                     | 2 (1 получал в комплексе с препаратом Сиалор®)                                                                                                   | 8 (4 получали в комплексе с препаратом Сиалор®)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Назальные глюкокортикоиды                                                | 6 с выраженным отеком слизистой верхнечелюстных пазух (3 получали в комплексе с препаратом Сиалор®)                                              | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Системные антибактериальные препараты                                    | 4 со снижением слуха, лихорадкой, повышением С-реактивного белка (2 также получали препарат Сиалор®). Применялся антибиотик пенициллинового ряда | 15 получали системные антибиотики по основному заболеванию до начала воспалений верхних дыхательных путей; 26 – с усилением/сменой антибактериальной терапии по согласованию с гематологом. Применялись антибиотики пенициллинового ряда как препараты первого выбора, при их применении на постоянной основе в качестве фоновой терапии для коррекции использовались цефалоспорины и макролиды |
| Местные антисептики для горла в виде спрея или таблеток для рассасывания | 5                                                                                                                                                | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Нестероидные противовоспалительные препараты                             | 5                                                                                                                                                | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Пункция верхнечелюстных пазух                                            | 0                                                                                                                                                | 8 №1 (4 также получали Сиалор®)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

7 дней. Некоторые пациенты 2-й группы получали препарат более длительно с целью профилактики для создания защитной пленки, препятствующей адгезии вирусных частиц в период наибольшей иммунологической уязвимости данных пациентов. Осмотр проводился на 3-й, 6-й и 9-й день заболевания.

Кроме этого, следует отметить, что применение препарата Сиалор® возможно в комплексе с местными антибактериальными препаратами. Благодаря свойству потенцировать эффект антибиотиков препарат ведет к снижению их количественной нагрузки на организм и сокращает длительность лечения, при этом Сиалор® может использоваться как безопасная альтернатива антибиотикам [14].

В данном исследовании было сформировано 4 группы:

А) 13 пациентов не получали Сиалор® и местные антибактериальные препараты;

В) 13 пациентов получали Сиалор® и не получали местные антибактериальные препараты;

С) 13 пациентов получали только антибактериальные капли и не получали Сиалор®;

Д) 13 пациентов получали и Сиалор®, и антибактериальные капли.

Однако пациенты групп С и Д являлись иммунокомпromетированными, поэтому сроки их выздоровления были больше, чем в группах А и В.

Оценка эффективности лечения (табл. 2) проводилась субъективно со слов родителей и детей, на основании оториноларингологического осмотра, контроля СРБ на 9-й день, эндоскопического осмотра полости носа и носоглотки на 9-й день; рентгенологический контроль осуществлялся только для пациентов 2-й группы наблюдения на 14-й день от первоначального рентгенологического исследования. Осмотр пациентов 2-й группы на 14-й день не проводился, их контроль осуществлялся удаленно по телефону в связи с отсутствием необходимости осмотра по причине их полного выздоровления.

Улучшением на третьи сутки терапии считалось уменьшение заложенности носа, улучшение носового дыхания, уменьшение выделений из полости носа, стекания по задней стенке глотки, ослабление кашля, купирование или значительное уменьшение интенсивности дискомфорта в проекции ОНП, уменьшение заложенности ушей. Улучшение на 6-й день терапии – к вышеперечисленным симптомам также добавлялись уменьшение храпа и частоты эпизодов апноэ (со слов родителей), улучшение слуха; нормализация температуры тела, улучшение общего самочувствия, активности, аппетита, являясь общим индикатором интоксикации организма и тяжести протекания заболевания.

Отдельно не учитывались изменения жалоб относительно дискомфорта и болей в глотке, которые уменьшались

по мере уменьшения стекания по задней стенке глотки и кашля. Также отдельно не учитывалась цефалгия (не связанная с проявлениями синусита). В общей сложности оценивалось 11 показателей. Улучшением на 3-й день терапии мы считали улучшение по 5 из 8 показателей. Улучшением на 6-й день – 9 из 11 показателей. Улучшением на 9-й день считалось купирование всех перечисленных симптомов, допускалось сохранение храпа и апноэ; для 2-й группы, помимо клинического улучшения – также нормализация или значимое уменьшение СРБ. Улучшением на 14-й день считалось купирование всех жалоб, кроме храпа и апноэ, если они отмечались и до данного эпизода заболевания, также для 2-й группы пациентов учитывалось купирование рентгенологических признаков синусита.

Выявлено, что у пациентов 1-й группы, получавших препараты серебра интраназально в комплексе со стандартной терапией, клиническая эффективность к 3-му и 6-му дню была выше, а срок болезни в среднем сокращался на 3 дня. Во 2-й группе пациентов разница была менее выражена, однако наблюдалось уменьшение длительности болезни. У пациентов, получавших Сиалор®, применялся короткий курс деконгестантов, у ряда пациентов необходимость в их использовании исчезла к 3-му дню терапии. Во 2-й группе пациентов даже при более длительном использовании Сиалора® не наблюдалось привыкания. Согласно данным исследования, Сиалор® не вызывает привыкания у человека, при местном применении препарат практически не абсорбируется<sup>2</sup>. За 50 лет не было подтвержденных случаев накопления серебра в организме и развития аргироза. В ходе лечения наблюдалось окрашивание отделяемого из носа в серый или синий цвет, но такой эффект сохранялся только на время лечения и был клинически незначим.

Критерием выздоровления в 1-й группе считалось купирование всех клинических проявлений (n = 26). После купирования острого состояния с 14-го дня от начала терапии пациентам с сохранением только храпа (который отмечался и до заболевания) была предложена дальнейшая терапия (n = 2), пациентам с сохранением апноэ (n = 1) предложено проведение полисомнографии и контрольной видеоэндоскопии для решения вопроса о необходимости аденотомии. Критерием выздоровления во 2-й группе считалось не только клиническое улучшение, но также нормализация или значимое снижение показателя СРБ, улучшение пневматизации ОНП при контрольных рентгенологических исследованиях.

Рентгенологическое исследование не является рутинным методом при ОРВИ, остром рините в детской практике и должно выполняться при наличии подозрения на осложнение в виде риносинусита, среднего отита, а также при отсутствии значимой динамики на фоне

<sup>2</sup> GRLSBASE. Открытое контролируемое рандомизированное проспективное клиническое исследование по изучению сравнительной эффективности и безопасности препарата Сиалор®, таблетки для приготовления раствора для местного применения (ЗАО «Производственная фармацевтическая компания Обновление», Российская Федерация), и препарата Линосол®, капли назальные («Санека Фармасьютикалс а.с.», Словацкая Республика), при интраназальном применении у пациентов с острыми воспалительными заболеваниями слизистых оболочек носа и носоглотки. 2018. Режим доступа: <https://grls-base.ru/clinicaltrials/clintrial/2654>.

● **Таблица 2.** Оценка эффективности и длительности лечения в зависимости от проведения терапии с включением препарата на основе серебра

● **Table 2.** Evaluation of the effectiveness and length of treatment depending on whether or not the therapy included a silver-based medicine

| День терапии | Первая группа (n = 26)    |                              | Вторая группа (n = 26)    |                              |
|--------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|              | Получали Сиалор® (n = 13) | Не получали Сиалор® (n = 13) | Получали Сиалор® (n = 13) | Не получали Сиалор® (n = 13) |
| 3-й          | 5                         | 2                            | 1                         | 1                            |
| 6-й          | 12                        | 8                            | 6                         | 4                            |
| 9-й          | 13                        | 12                           | 10                        | 9                            |
| 14-й         | 13                        | 13                           | 13                        | 11                           |

терапии. В связи с малыми размерами ОНП, находящихся в стадии развития, интерпретация рентгенограмм у детей может представлять сложности, а некачественное описание приводит к диагностическим ошибкам. Данные рентгенографии и КТ ОНП совпадают для верхнечелюстных пазух в 77%, для остальных пазух этот показатель равен 34% [4]. В связи с этим более перспективным является КТ ОНП – золотой стандарт исследования пациентов с лор-патологией, в том числе у детей. С 2003 г. используется конусно-лучевая КТ, которая делает возможным получение высококачественного изображения зубочелюстной системы, ОНП, полости носа в трех перпендикулярных проекциях (фронтальной, сагиттальной, аксиальной) и вошедших в зону сканирования области носоглотки, височных костей. Важным преимуществом конусно-лучевой КТ является низкая лучевая нагрузка – от 10 мкЗв и минимальное время исследования – 14–20 сек, что в ряде случаев позволяет выполнять его даже детям младшего возраста. Однако проведение КТ у детей младшего возраста может потребовать медикаментозной седации во избежание артефактов движения и получения четкого изображения, в связи с чем КТ ОНП должно выполняться по строгим показаниям.

В случае с пациентами онкогематологического профиля с повышенным риском инфекционных осложнений, проходящих иммуносупрессивную терапию, КТ, в том числе у детей младшего возраста, выполняется гораздо чаще [10, с. 230–242]. В нашей практике достаточно клинических примеров развития воспалительных изменений верхнечелюстных пазух, находящихся на начальных этапах их развития, в том числе осложненные формы синуситов, потребовавшие пункционного лечения или хирургического вмешательства.

## ОБСУЖДЕНИЕ

ОРВИ – наиболее распространенное инфекционное заболевание у человека: дети в возрасте 0–5 лет переносят до 6–8 эпизодов в год, в детских садах особенно высока заболеваемость на 1–2-м году посещения –

на 10–15% выше, чем у детей, не посещающих детские дошкольные учреждения, но при этом в школе такие дети болеют чаще [18]. Заболеваемость наиболее высока в период с сентября по апрель и составляет 87–91 тыс. на 100 тыс. населения. Частые ОРВИ создают условия для срыва адаптации основных функциональных систем организма и приводят к развитию хронических патологий, в том числе хроническому аденоидиту. Несвоевременное развитие иммунной системы или генетически детерминированный поздний иммунологический старт имеет место у 30–35% детей, объясняет повышенную восприимчивость детей первых лет жизни к возбудителям ОРВИ и несостоятельность иммунного реагирования на патоген [5]. Длительные обострения аденоидита или синусита приводят к увеличению размножения инфекции, росту массы аденоидной ткани. При протекании ОРВИ в 90% случаев имеются изменения ОНП в том или ином объеме. Нередко возникает так называемый поствирусный риносинусит, что означает этап формирования вирусно-бактериальных ассоциаций [4]. При частом воздействии вирусных агентов нарушается способность слизистой к регенерации, что приводит к частичному замещению реснитчатого эпителия переходным, более уязвимым для адгезии вирусов, бактерий и грибов [6]. В данном случае эффективно применять препарат серебра (Сиалор®), так как он образует защитную белковую пленку на поврежденной слизистой оболочке, что способствует ее восстановлению [17].

Не стоит забывать о растущей устойчивости возбудителей инфекций верхних дыхательных путей к антибиотикам. Согласно исследованию, 72% пневмококков в посевах, взятых со среднего носового хода, устойчивы к пенициллину, 60% штаммов гемофильной палочки и 58,3% штаммов моракселлы устойчивы к ампициллину [4]. Однако, по данным ряда исследований, у подавляющего большинства бактерий, обнаруживаемых в просвете верхних дыхательных путей, отсутствует резистентность к частицам серебра [19].

В условиях тенденции роста антибиотикорезистентности особенно важно, что существует препарат местной этиотропной терапии на основе ионов серебра без системного воздействия на организм – Сиалор®. В его составе нет консервантов, антибиотиков, гормонов, что дает возможность использовать препарат для широкого круга пациентов и избежать ряда нежелательных реакций [19].

В связи с широкой распространенностью проблема воспаления верхних дыхательных путей в детском возрасте остается наиболее актуальной. Особенность анатомии детского организма, ограничения в диагностических исследованиях и лекарственных средствах из-за возрастного аспекта диктуют необходимость поиска более эффективных и безопасных лекарственных форм с комбинированными свойствами. В этой ситуации снова обращают на себя внимание препараты на основе серебра (Сиалор®), которые не образуют токсичных для человека соединений и вступают в реакцию только с энзимом кислородного обмена патогенных бакте-

рий [12, 17]. Кроме этого, Сиалор® оказывает вяжущее, антисептическое (подавляет размножение бактерий и грибов) и противовоспалительное действие, сохраняя баланс микрофлоры носа, не провоцируя дисбиоз носоглотки за счет своего избирательного действия, так как патогенная микрофлора более чувствительна к ионам серебра, чем непатогенная<sup>3</sup> [14].

В детской практике назначение лекарственных препаратов часто ограничено возрастом пациента, однако Сиалор® успешно применяется для лечения детей с 3 лет. Он выпускается в форме капель и спрея, что позволяет подобрать наиболее подходящую форму для пациента<sup>4</sup>. Важным аспектом является высокий профиль безопасности данного препарата, удобная форма для интраназального применения, длительный срок хранения. Также доказано, что Сиалор® позволяет уменьшить потребность в использовании топических назальных деконгестантов [20]. Согласно исследованию, проведенному на базе консультативно-диагностического отделения Научно-исследовательского клинического института оториноларингологии имени Л.И. Свержевского и Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), в которое вошли 56 пациентов возрасте от 36 лет, применение протеината серебра также является эффективным и безопасным для лечения острого ринита, назофарингита, синусита у взрослых. Поэтому использование Сиалора® оправдано при лечении как бактериальных заболеваний, так и бактериально-грибковых ассоциаций не только у детей, но и у взрослых [21]. При проведении исследования на базе Алтайского государственного медицинского университета авторы доказали, что применение протеината серебра (препарата Сиалор®) в послеоперационном периоде у больных с гнойными формами синусита также является эффективным и позволяет добиться лучших клинических результатов лечения [15].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Своевременное реагирование на первые признаки ОРВИ, правильная оценка рисков возможных осложнений, оправданная диагностика позволяют грамотно подобрать препараты и быстро купировать симптомы, сократить тем самым сроки заболевания и время нетрудоспособности родителей маленького пациента.

Использование препарата серебра Сиалор® в комплексном лечении пациентов с воспалительной патологией носа, носоглотки и ОНП позволяет повысить эффективность лечения в несколько раз, при этом сокращает сроки терапии и является безопасным как для взрослых, так и для детей.



Поступила / Received 30.08.2022  
Поступила после рецензирования / Revised 15.09.2022  
Принята в печать / Accepted 20.09.2022

<sup>3</sup> Государственный реестр лекарственных средств. Сиалор®. Номер регистрации ЛП-004958 от 27.07.2018. Дата регистрации 27.07.2018. Режим доступа: [https://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_v2.aspx?routingGuid=78d6d881-de9f-449b-8dab-262262237c10](https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=78d6d881-de9f-449b-8dab-262262237c10).

<sup>4</sup> Там же.

## Список литературы / References

1. Крюков А.И., Туровский А.Б., Колбанова И.Г., Мусаев К.М., Карасов А.Б. Основные принципы лечения острой респираторной вирусной инфекции. *РМЖ*. 2019;(8-1):46–50. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Osnovnye\\_principy\\_lecheniya\\_ostroy\\_respiratornoy\\_virusnoy\\_infekcii/](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Osnovnye_principy_lecheniya_ostroy_respiratornoy_virusnoy_infekcii/). Kryukov A.I., Turovskii A.B., Kolbanova I.G. et al. Guidelines for the acute respiratory viral infection treatment. *RMJ*. 2019;(8-1):46–50. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Osnovnye\\_principy\\_lecheniya\\_ostroy\\_respiratornoy\\_virusnoy\\_infekcii/](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Osnovnye_principy_lecheniya_ostroy_respiratornoy_virusnoy_infekcii/).
2. Карпищенко С.А., Тихомирова Е.К. Риниты у детей первых лет жизни. *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2021;(3):224–230. <https://doi.org/10.2644/2/26586630.2021.3.201147>. Karpishchenko S.A., Tikhomirova E.K. Rhinitis in children of the first years of life. *Pediatrics. Consilium Medicum*. 2021;(3):224–230. (In Russ.) <https://doi.org/10.2644/2/26586630.2021.3.201147>.
3. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Ивойлов А.Ю., Мачулин А.И., Яновский В.В. Применение топической терапии в лечении риносинусита у детей. *РМЖ*. 2017;(19):1357–1359. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/pediatrya/Primenenie\\_topicheskoy\\_terapii\\_v\\_lechenii\\_rinosinusita\\_u\\_detey](https://www.rmj.ru/articles/pediatrya/Primenenie_topicheskoy_terapii_v_lechenii_rinosinusita_u_detey). Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Ivoilov A.Yu., Machulin A.I., Yanovsky V.V. The topical therapy in the treatment of rhinosinusitis in children. *RMJ*. 2017;(19):1357–1359. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/pediatrya/Primenenie\\_topicheskoy\\_terapii\\_v\\_lechenii\\_rinosinusita\\_u\\_detey](https://www.rmj.ru/articles/pediatrya/Primenenie_topicheskoy_terapii_v_lechenii_rinosinusita_u_detey).
4. Карпищенко С.А., Алексеенко С.И., Теплова Е.О. Заболевания лор-органов у детей (тонзиллит, фарингит, синусит, отит). В: Захарова И.Н. (ред.). *Педиатрия: карманные рекомендации*. М.: Ремедиум; 2019. С. 7–55. Karpishchenko S.A., Alekseenko S.I., Teplova E.O. Diseases of the ENT organs in children (tonsillitis, pharyngitis, sinusitis, otitis). In: Zakharova I.N. (ed.). *Pediatrics: pocket recommendations*. Moscow: Remedium; 2019, pp. 7–55. (In Russ.)
5. Свистушкин В.М., Морозова С.В., Артамонова П.С. Симптоматическая терапия острых респираторных вирусных инфекций с поражением верхних дыхательных путей. *Consilium Medicum*. 2020;22(11):37–42. <https://doi.org/10.26442/20751753.2020.11.200489>. Svistushkin V.M., Morozova S.V., Artamonova P.S. Symptomatic therapy of acute respiratory viral infections with damage to the upper respiratory tract. *Consilium Medicum*. 2020;22(11):37–42. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/20751753.2020.11.200489>.
6. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Лобзин Ю.В., Усков А.Н., Таточенко В.К., Бакрадзе М.Д. и др. *Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с острой респираторной вирусной инфекцией (острый назофарингит)*. М.; 2015. 12 с. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/5/1/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii-po-okazaniyu-meditsinskoy-pomoschi-detyam-s-orvi>. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Lobzin Yu.V., Uskov A.N., Tatochenko V.K., Bakradze M.D. et al. *Federal clinical guidelines for the provision of medical care to children with acute respiratory viral infection (acute nasopharyngitis)*. Moscow; 2015. 12 p. (In Russ.) Available at: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/5/1/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii-po-okazaniyu-meditsinskoy-pomoschi-detyam-s-orvi>.
7. Ревякина В.А., Астафьева Н.Г., Ильина Н.И., Геппе Н.А. *ПРИМА: педиатрические рекомендации по иммуномодулирующим препаратам в амбулаторной практике (консенсус)*. 2-е изд. М.: РГ-Пресс; 2017. 80 с. Режим доступа: <https://pulmodeti.ru/wp-content/uploads/Radar.pdf>. Revyakina V.A., Astafieva N.G., Ilyina N.I., Geppe N.A. *PRIMA: Pediatric recommendations for immunomodulatory drugs in outpatient practice (consensus)*. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: RG-Press; 2017. 80 p. (In Russ.) Available at: <https://pulmodeti.ru/wp-content/uploads/Radar.pdf>.
8. Тригубенко Р.А., Портенко Е.Г., Столяров Д.И. Мукозальный иммунитет у пациентов с аллергическим ринитом, обусловленным нарушением микробиоценоза слизистой оболочки полости носа. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2018;24(2):81–87. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35183199>. Trigubenko R.A., Portenko E.G., Stolyarov D.I. Mucosal immunity in patients with allergic rhinitis caused by the violation of microbiocenosis of the mucous membrane of the nasal cavity. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2018;24(2):81–87. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35183199>.
9. Алексеенко С.И. Взаимосвязь нарушений мукоцилиарного клиренса и морфологии слизистой оболочки носа у детей с различными формами риносинусита. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2021;27(2):4–12. <https://doi.org/10.33848/folior213103825-2021-27-2-4-12>. Alekseenko S.I. Interrelation of disorders of mucociliary clearance and morphology of the nasal mucosa in children with various forms of rhinosinusitis. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2021;27(2):4–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.33848/folior213103825-2021-27-2-4-12>.
10. Румянцев А.Г., Масчан А.А., Самочатов Е.В. *Сопроводительная терапия и контроль инфекций при гематологических и онкологических заболеваниях*. М.: Медпрактика; 2009. 530 с. Rumyantsev A.G., Maschan A.A., Samochatov E.V. *Accompanying therapy and infection control in hematological and oncological diseases*. Moscow: Medpraktika; 2009. 530 p. (In Russ.)
11. Еремеева К.В., Петрова Е.И., Свистушкин В.М. Протеинат серебра в лор-практике: новое – это хорошо забытое старое? *РМЖ*. 2015;(23):1381–1383. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Proteinat\\_serebra\\_v\\_LOR-praktike\\_novoe\\_eto\\_horoshozabytoe\\_staroe/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Proteinat_serebra_v_LOR-praktike_novoe_eto_horoshozabytoe_staroe/). Eremeeva K.V., Petrova E.I., Svistushkin V.M. Silver proteinate in ENT practice: is the new a well-forgotten old? *RMJ*. 2015;(23):1381–1383. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Proteinat\\_serebra\\_v\\_LOR-praktike\\_novoe\\_eto\\_horoshozabytoe\\_staroe/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Proteinat_serebra_v_LOR-praktike_novoe_eto_horoshozabytoe_staroe/).
12. Карпова Е.П. *Отчет по результатам ретроспективного клинического исследования опыта применения назальных форм препарата протеината серебра в лечении острых назофарингитов и острых синуситов у детей*. М.; 2020. Karpova E.P. *Report on the results of a retrospective clinical study of the experience of using nasal forms of silver proteinate in the treatment of acute nasopharyngitis and acute sinusitis in children*. Moscow; 2020. (In Russ.)
13. Шахова Е.Г. Современный взгляд на проблему ринита. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2018;(5):3–6. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Sovremennyy\\_vzglyad\\_naproblemu\\_rinita](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Sovremennyy_vzglyad_naproblemu_rinita). Shakhova E.G. A current view on the problem of rhinitis. *RMJ. Medical Review*. 2018;(5):3–6. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/bolezni\\_dykhatelnykh\\_putey/Sovremennyy\\_vzglyad\\_naproblemu\\_rinita](https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey/Sovremennyy_vzglyad_naproblemu_rinita).
14. Карпищенко С.А., Шумилова Н.А. Перспективы применения препаратов на основе серебра при ринитах. *РМЖ*. 2018;(10-2):92–96. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Perspektivy\\_primeneniya\\_preparatov\\_na\\_osnove\\_serebra\\_pri\\_rinitah/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Perspektivy_primeneniya_preparatov_na_osnove_serebra_pri_rinitah/). Karpishchenko S.A., Shumilova N.A. Prospects for the use of silver-based drugs for rhinitis. *RMJ*. 2018;(10-2):92–96. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Perspektivy\\_primeneniya\\_preparatov\\_na\\_osnove\\_serebra\\_pri\\_rinitah/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Perspektivy_primeneniya_preparatov_na_osnove_serebra_pri_rinitah/).
15. Хрусталева Е.В., Педдер В.В. Возможности применения протеината серебра в комплексной терапии риносинуситов. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2019;(2-2):54–58. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti\\_primeneniya\\_proteinata\\_serebra\\_v\\_kompleksnoy\\_terapii\\_rinosinusitov](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti_primeneniya_proteinata_serebra_v_kompleksnoy_terapii_rinosinusitov). Khrustaleva E.V., Pedder V.V. The possibility of using silver proteinate in complex therapy of rhinosinusitis. *RMJ. Medical Review*. 2019;(2-2):54–58. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti\\_primeneniya\\_proteinata\\_serebra\\_v\\_kompleksnoy\\_terapii\\_rinosinusitov](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti_primeneniya_proteinata_serebra_v_kompleksnoy_terapii_rinosinusitov).
16. Малявина У.С. Топические препараты для лечения воспалительных заболеваний носа и носоглотки в педиатрической практике. *РМЖ*. 2014;(26):1921. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Topicheskie\\_preparaty\\_dlya\\_lecheniya\\_vospalitelnykh\\_zabolevaniy\\_nosa\\_i\\_nosoglotki\\_v\\_pediatricheskoy\\_praktike/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Topicheskie_preparaty_dlya_lecheniya_vospalitelnykh_zabolevaniy_nosa_i_nosoglotki_v_pediatricheskoy_praktike/). Malyavina U.S. Topical drugs for the treatment of inflammatory diseases of the nose and nasopharynx in pediatric practice. *RMJ*. 2014;(26):1921. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Topicheskie\\_preparaty\\_dlya\\_lecheniya\\_vospalitelnykh\\_zabolevaniy\\_nosa\\_i\\_nosoglotki\\_v\\_pediatricheskoy\\_praktike/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Topicheskie_preparaty_dlya_lecheniya_vospalitelnykh_zabolevaniy_nosa_i_nosoglotki_v_pediatricheskoy_praktike/).
17. Крюков А.И., Ивойлов А.Ю., Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б., Мачулин А.И. Экспериментальное обоснование применения новых методик при терапии грибковых аденоидитов у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2014;(4):49–51. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2014/4/030042-46682014412>. Kryukov A.I., Ivoilov A.Yu., Kunelskaya V.Ya., Shadrin G.B., Machulin A.I. The experimentally-based rationale for the application of the new methods designed to treat fungal adenoiditis in the children. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2014;(4):49–51. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2014/4/030042-46682014412>.
18. Киселев А.Б., Абдулкеримов Х.Т., Терскова Н.В., Чаукина В.А. Клиническая эффективность лекарственного средства 200 мг протеината серебра в комплексной терапии острого инфекционного ринита у детей, возникшего как часть острой респираторной инфекции. *Российская оториноларингология*. 2021;20(4):88–95. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-88-95>. Kiselev A.B., Abdulkirimov Kh.T., Terskova N.V., Chaukina V.A. Clinical efficacy of the drug 200 mg silver proteinate in the complex therapy of acute infectious rhinitis in children, which occurred as part of an acute respiratory infection. *Rossiiskaya Otorinolaringologiya*. 2021;20(4):88–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-88-95>.
19. Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Клинический подход к выбору топических деконгестантов в детской оториноларингологической практике. *Медицинский совет*. 2019;(2):168–172. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-168-172>.

- Karpishchenko S.A., Vereshchagina O.E., Teplova E.O. Clinical approach to the selection of topical decongestants in paediatric otolaryngology practice. *Meditsinskiy Sovet*. 2019;(2):168–172. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-2-168-172>.
20. Савин Е.И., Субботина Т.И., Хадарцев А.А., Хренов П.А., Честнова Т.В., Бузулуков Ю.П., Анциферова А.Н. Экспериментальное исследование антибактериальной активности наночастиц серебра на модели перитонита и менингоэнцефалита in vivo. *Вестник новых медицинских технологий*. 2014;8(1):1–6. <https://doi.org/10.12737/3865>.
- Savin E.I., Subbotina T.I., Khadartsev A.A., Khrenov P.A., Chestnova T.V., Buzulukov Yu.P., Antsiferova A.N. Experimental study of antibacterial activity of silver nanoparticles on the model of peritonitis and meningoencephalitis in vivo. *Journal of New Medical Technologies*. 2014;8(1):1–6. (In Russ.) <https://doi.org/10.12737/3865>.
21. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Товмасыан А.С., Горовая Е.В., Вершинина Е.А. Применение местных антимикробных средств в комплексном лечении патологии верхних дыхательных путей. *РМЖ*. 2020;(5):32–42. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Primenenie\\_mestnyh\\_antimikrobnih\\_sredstv\\_v\\_kompleksnom\\_lechenii\\_patologii\\_verhnih\\_dyhatelnyh\\_putey/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Primenenie_mestnyh_antimikrobnih_sredstv_v_kompleksnom_lechenii_patologii_verhnih_dyhatelnyh_putey/).
- Kryukov A.I., Tsarapkin G.Yu., Tovmasyan A.S., Gorovaya E.V., Vershinina E.A. Administration of topical antimicrobial agents in the complex treatment of upper respiratory tract pathology. *RMJ*. 2020;(5):32–42. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Primenenie\\_mestnyh\\_antimikrobnih\\_sredstv\\_v\\_kompleksnom\\_lechenii\\_patologii\\_verhnih\\_dyhatelnyh\\_putey/](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Primenenie_mestnyh_antimikrobnih_sredstv_v_kompleksnom_lechenii_patologii_verhnih_dyhatelnyh_putey/).

### Информация об авторах:

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8; [karpischenkoss@mail.ru](mailto:karpischenkoss@mail.ru)

**Роднева Юлия Андреевна**, врач-оториноларинголог, Научно-исследовательский институт детской онкологии, гематологии и трансплантологии имени Р.М. Горбачевой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, д. 12; [Rodneva.ent@gmail.com](mailto:Rodneva.ent@gmail.com)

**Екушов Кирилл Александрович**, врач-гематолог, заведующий клинико-диагностическим центром, Научно-исследовательский институт детской онкологии, гематологии и трансплантологии имени Р.М. Горбачевой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, д. 12; [ekushov.kirill@mail.ru](mailto:ekushov.kirill@mail.ru)

### Information about the authors:

**Sergey A. Karpishchenko**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; [karpischenkoss@mail.ru](mailto:karpischenkoss@mail.ru)

**Iuliia A. Rodneva**, Otorhinolaryngologist, Research Institute of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation named after R.M. Gorbacheva, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 12, Rentgen St., St Petersburg, 197022, Russia; [Rodneva.ent@gmail.com](mailto:Rodneva.ent@gmail.com)

**Kirill A. Ekushov**, Hematologist, Head of the Clinical Diagnostic Center, Research Institute of Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation named after R.M. Gorbacheva, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 12, Rentgen St., St Petersburg, 197022, Russia; [ekushov.kirill@mail.ru](mailto:ekushov.kirill@mail.ru)