

Бактериальные синуситы как междисциплинарная проблема

В.М. Делягин, <https://orcid.org/0000-0001-8149-7669>, delyagin-doktor@yandex.ru

Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева; 117198, Россия, Москва, ул. Саморы Машела, д. 1

Резюме

Вирусный риносинусит регистрируется у 6–7% детей с острыми респираторно-вирусными инфекциями (ОРВИ), из них у 5–10% трансформируется в бактериальный. Проблема РС нередко воспринимается как банальная. Но с учетом частоты ОРВИ в популяции, вероятности трансформации вирусного РС в бактериальный, необходимости дифференциальной диагностики с состояниями, при которых РС является вторичным (аллергия, дефекты иммунитета, синдром нарушенного мерцания ресничек и многие другие), местных и системных осложнений требуется постоянное внимание врача и его готовность к раннему выявлению РС, уточнению его причин и степени тяжести, персонализированному выбору терапии, своевременному формированию междисциплинарной команды. Бактериальный риносинусит может осложняться орбитальной, внутричерепной или костной инфекцией, системными процессами. Необходимо всегда учитывать такие варианты инфекции, особенно если состояние пациентов не улучшается при стандартном симптоматическом и/или медикаментозном лечении, что требует активной антибиотикотерапии. В статье проанализированы и систематизированы данные полнотекстовых публикаций из поисковых систем scholar.google.ru, researchgate.net, MEDLINE и научных электронных библиотек PubMed и eLIBRARY.RU о развитии и лечении риносинусита у детей и взрослых. Проанализировано более 40 статей ведущих международных и отечественных специалистов в области оториноларингологии и педиатрии. Получены данные современных представлений о течении заболевания и выборе терапии, включая роль антибактериальной терапии. С учетом распространенности резистентных форм флоры оправданно назначение современных антибактериальных препаратов широкого спектра действия, например цефалоспоринов III поколения цеффиксима. Препарат широко используется в амбулаторных и клинических условиях, доказав свою эффективность и хорошую переносимость. Применение диспергируемой формы позволяет избежать инъекций и повышает комплаентность к лечению как у самого ребенка, так и у его семьи.

Ключевые слова: синусит острый, хронический, распространенность, клиника, дифференциальный диагноз, лечение, антибиотики, цефалоспорины

Для цитирования: Делягин ВМ. Бактериальные синуситы как междисциплинарная проблема. *Медицинский совет*. 2026;20(1):104–110. <https://doi.org/10.21518/ms2026-035>.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Bacterial sinusitis as an interdisciplinary problem

Vassili M. Delyagin, <https://orcid.org/0000-0001-8149-7669>, delyagin-doktor@yandex.ru

Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology; 1, Samora Mashel St., Moscow, 117997, Russia

Abstract

Viral rhinosinusitis is reported in 6–7% of children with acute respiratory viral infections (ARVI), of which 5–10% develop into bacterial rhinosinusitis. The problem of RS is often perceived as trivial. However, given the frequency of ARVI in the population, the likelihood of viral RS transforming into bacterial rhinosinusitis, the need for differential diagnosis with conditions in which RS is secondary (allergies, immune deficiencies, incomplete ciliary syndrome, and many others), and local and systemic complications, constant physician attention and a commitment to early detection of RS, clarification of its causes and severity, personalized treatment selection, and timely formation of a multidisciplinary team are essential. Bacterial rhinosinusitis can be complicated by orbital, intracranial, or bone infections, as well as systemic processes. These infection variants must always be considered, especially if the patient's condition does not improve with standard symptomatic and/or drug treatment, requiring active antibiotic therapy. This article analyzes and systematizes data from full-text publications from the search engines scholar.google.ru, researchgate.net, MEDLINE, and the scientific electronic libraries PubMed and eLIBRARY.RU on the development and treatment of rhinosinusitis in children and adults. More than 40 articles by leading international and Russian specialists in otolaryngology and pediatrics were analyzed. Data on current understanding of the disease course and treatment options, including the role of antibacterial therapy, were obtained. Given the prevalence of resistant forms of flora, the use of modern broad-spectrum antibacterial agents, such as the third-generation cephalosporin cefixime, is justified. This drug is widely used in outpatient and clinical settings, having proven its efficacy and good tolerability. The use of a dispersible form allows one to avoid injections and increases compliance with treatment both in the child and in his family.

Keywords: Acute and chronic sinusitis, prevalence, clinical features, differential diagnosis, treatment, antibiotics, cephalosporins

For citation: Delyagin VM. Bacterial sinusitis as an interdisciplinary problem. *Meditsinskiy Sovet*. 2026;20(1):104–110. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2026-035>.

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

ВВЕДЕНИЕ

Синусит определяется как воспаление слизистой оболочки околоносовых пазух, что невозможно без одновременного поражения слизистой оболочки носа (ринит). Поэтому более правильным термином для этого состояния является «риносинусит» (РС). В соответствии с европейскими рекомендациями РС можно разделить на острый (продолжительность < 12 нед.) и хронический (продолжительность \geq 12 нед.), а в соответствии с рекомендациями США, которые наиболее близки к отечественным клиническим рекомендациям [1], на острый (продолжительность < 4 нед.), подострый (4–12 нед.) и хронический (>12 нед.) [2–5]. Более строгие временные рамки кажутся более предпочтительными: они заставляют врача активнее контролировать состояние пациента. Рецидивирующий острый РС диагностируется при 2–4 эпизодах инфекции в год с интервалом не менее 8 нед. между эпизодами при условии полной нормализации слизистой пазух между приступами [6].

С учетом превалирования частоты острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) над бактериальными и грибковыми РС в подавляющем большинстве случаев манифестирует как вирусный с вероятностью активации или присоединения иных возбудителей. Вирусный РС регистрируется у 6–7% детей с ОРВИ, из них у 5–10% трансформируется в бактериальный. У взрослых вирусный РС завершается бактериальным в 0,5–2,0% случаев. По некоторым данным, бактериальный РС ежегодно переносит до 16% взрослых и на него приходится каждый пятый случай назначения антибиотиков [7]. Проблема РС нередко воспринимается как банальная. Но с учетом частоты ОРВИ в популяции, вероятности трансформации вирусного РС в бактериальный, необходимости дифференциальной диагностики с состояниями, при которых РС является вторичным (аллергия, дефекты иммунитета, синдром нарушенного мерцания ресничек и многие другие), местных и системных осложнений требуется постоянное внимание врача и его готовность к раннему выявлению РС, уточнению его причин и степени тяжести, персонализированному выбору терапии, своевременному формированию междисциплинарной команды.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Эпидемиология РС определяется распространенностью инфекций и иных заболеваний, его вызывающих, анатомо-физиологическими и социально-экономическими условиями. Если говорить об ОРВИ как самой частой инфекции, то в РФ за 2024 г. заболеваемость составила 21 457,88 : 100 тыс. населения, у детей и подростков в возрасте до 17 лет – 59 711,52 : 100 тыс., у детей в возрасте до 2 лет – 92 699,4 : 100 тыс.¹ Принимая во внимание, что 6–7% случаев ОРВИ у детей завершаются вирусным РС, а примерно 0,5–2% инфекций верхних дыхательных путей у взрослых и 6–13% вирусных инфекций верхних дыхательных путей у детей осложняются развитием острого бактериального РС [8, 9], истинная

распространенность РС оказывается выше традиционно ожидаемой. В США синусит ежегодно поражает каждого седьмого взрослого, 2,1% в любой момент времени соответствуют симптоматическим критериям, позволяющим поставить потенциальный диагноз хронического РС [10]. В Англии острый РС поражает 3 из 1000 человек, хронический синусит – 1 из 1000. РС чаще встречается в зимнее время, учитывая популяционный фактор, чаще встречается у женщин и, как правило, приобретает более тяжелые симптомы и худшие показатели качества жизни [11], хотя в других публикациях статистическая значимость по частоте хронического РС между женщинами и мужчинами незначима [10].

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ И ЭТИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ РИНОСИНУСИТОВ

В течение третьей недели эмбрионального развития происходит пролиферация и медиальная миграция эктодермальных клеток, в результате чего формируется хорда. После того как сердечная трубка и перикард поворачиваются из краниального положения в переднее, хорда, которая первоначально находится в каудальной области эмбрионального диска, поворачивается и располагается позади примитивной передней кишки. Слой мезенхимы, прилегающий к хорде, дифференцируется в промежуточную клеточную массу и латеральную пластинчатую мезодерму. Из этих мезодермальных структур развиваются жаберные дуги, первая из которых дает начало внутренним структурам носа. Околоносовые синусы развиваются вместе с небом из боковой стенки носовой полости. На 40-й нед. беременности начинают формироваться носовые ходы и раковины. После формирования носовых раковин начинается развитие пазух, которое продолжается до начала взрослой жизни. Синусы открываются в нос через небольшие отверстия-устья. Верхнечелюстные и решетчатые синусы формируются на 3–4 мес. беременности. Младенец рождается с 3–4 решетчатыми клетками и крошечными каплевидными верхнечелюстными пазухами. Пазухи выстланы псевдомногослойным реснитчатым столбчатым эпителием. Эпителий содержит бокаловидные клетки, продуцирующие слизь. Этмоидальные пазухи состоят из множества воздушных ячеек, разделенных тонкими костными перегородками. Каждая ячейка дренируется независимым отверстием диаметром 1–2 мм. Эти небольшие отверстия легко закупориваются секретом или отеком слизистой оболочки носа. Клиновидные синусы расположены непосредственно кпереди от гипофизарной ямки и сразу за задней частью решетчатой кости. Артериальное кровоснабжение параназальных синусов осуществляется ветвями внутренней и наружной сонных артерий, венозный и лимфатический отток происходит в носовое сплетение и осуществляется через бесклапанные сосуды, соответствующие артериальному кровоснабжению (таблица).

Все отверстия синусов впадают в носовые ходы под средней и верхней носовыми раковинами. Общий путь оттока лобного, верхнечелюстного и решетчатого синусов в пределах среднего носового хода позволяет относительно локализованной инфекции слизистой оболочки инфицировать все эти пазухи.

¹ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2025. 424 с. Режим доступа: https://www.rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=30171.

- **Таблица.** Возраст появления первых рентгенологических признаков параназальных синусов и возраст завершения их развития* [12]
- **Table.** Age of appearance of the first radiographic signs of paranasal sinuses and age of completion of their development* [12]

Синус (пазуха)	Срок первых рентгенологических проявлений	Завершение развития
Максиллярный	2–3 мес.	20 лет
Этмоидальный	3–6 мес.	12 лет
Сфеноидальный	1–3 года	12–14 лет
Фронтальный	4–6 лет	20–25 лет

* Наиболее вероятные сроки.

Дренаж синусов обеспечивается взаимодействием между движением ресничек, вязкостью слизи, размером отверстий синусов и ориентацией структур тела. Реснички совершают биение с частотой 8–15 Гц и непрерывно перемещают слизь со скоростью 6 мм/мин. Действие ресничек может быть нарушено инфекцией и местной гипоксией, связанной с полной окклюзией устьев синусов, и при наличии генетического дефекта. Слизистая оболочка синусов обладает меньшей секреторной и вазомоторной функцией, чем носовая полость. Реснички сосредоточены вблизи естественных устьев синусов и движутся в их направлении. Закупорка устья приводит к застою слизи, что способствует развитию заболеваний. Функция параназальных синусов до конца не изучена [13–15]. Все причины, приводящие к обструкции устьев синусов (вирусное, бактериальное, аллергическое воспаление, аномалии челюстно-лицевого скелета, нарушение мерцания ресничек и слизиобразования, дефекты иммунитета), создают условия для возникновения синуситов.

В нормальных физиологических условиях синусы носа стерильны. У здорового человека поток секрета из синусов всегда однонаправленный (к отверстиям), что предотвращает обратное инфицирование пазух. У большинства людей верхнечелюстная пазуха имеет одно отверстие (диаметром 2,5 мм, площадь поперечного сечения 5 мм²), служащее единственным оттоком для дренажа. Этот тонкий канал расположен высоко на медиальной стенке полости пазухи. Отек слизистой оболочки в этих отверстиях приводит к застою секрета по какой-либо причине (например, аллергия, вирусы, химическое, термическое раздражение), что вызывает обструкцию оттока, застой секрета с отрицательным давлением, приводящий к бактериальной инфекции. Задержка слизи при инфицировании приводит к синуситу. Другой механизм предполагает, что, поскольку пазухи соединены с носовой полостью, колонизированные бактерии в носоглотке могут загрязнять изначально стерильные пазухи. Эти бактерии обычно удаляются мукоцилиарным клиренсом. Если мукоцилиарный клиренс нарушен (обструкция, водянистый или густой секрет, при котором реснички мерцательного эпителия не могут эффективно удалять его), бактерии приводят к развитию синусита. В то же время говорить об абсолютной стерильности синусов сложно. В аспиратах из полости синусов, полученных при оперативных вмешательствах по поводу искривления носовой перегородки или при операциях на верхней челюсти,

была выявлена разнообразная аэробная и анаэробная флора [16–18]. Но с учетом того, что искривление носовой перегородки само по себе является одним из условий возникновения синусита, а оперативное вмешательство может сопровождаться инфицированием, сведения о наличии флоры в здоровых синусах следует считать в большей степени повествовательными, чем доказательными.

Острый вирусный РС – наиболее частый вариант воспаления слизистых придаточных пазух носа. Возбудителями могут быть риновирусы, вирусы гриппа и парагриппа (до 15% всех случаев РС), возможны коронавирусы, респираторно-синцитиальный, аденовирус и т. д. У 90% людей с вирусной инфекцией верхних дыхательных путей можно обнаружить поражение пазух, у 5–10% вирусный РС завершается бактериальным. Трансформация вирусного РС в бактериальный – самый частый вариант микробного поражения синусов [19, 20].

Острый бактериальный РС, кроме вирусной инфекции, может сопровождать аллергию, травму, новообразования, дефекты иммунитета, гранулематозные и воспалительные заболевания, воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды, стоматологические инфекции, анатомические аномалии, нарушающие нормальный мукоцилиарный клиренс. *S. aureus* – распространенный патоген при РС. Вакцинация 7-валентной пневмококковой вакциной и *H. influenzae* привела к снижению этиологической значимости этих возбудителей [21, 22]. Для внутрибольничных РС характерны *P. aeruginosa* и другие грамотрицательные палочки. У 66% пациентов с острым РС в аспиратах из пазух обнаруживается как минимум один вид патогенных бактерий, у 26–30% преобладают несколько видов бактерий.

Наиболее распространенные патогены при бактериальном РС – *Str. pneumoniae*, *Haem. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Реже встречаются *Str. pyogenes*, *Staph. aureus* и анаэробные бактерии. Исключения составляют синусит, вызванный стоматологическими причинами, и пациенты с хроническим РС. Околоносовые пазухи представляют собой анатомическую область с самым высоким уровнем устойчивости к антибиотикам. 30–44% изолятов *H. influenzae* обладают β-лактамазой. Положительными по β-лактамазе из носовых пазух являются 98% *M. catarrhalis*. Высокая частота антибиотикоустойчивой флоры при бактериальных РС, растущая тенденция к распространению лекарственно-устойчивого *Staph. aureus* может изменить рекомендации по лечению [23–25].

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА РИНОСИНУСИТА

До 10% случаев ОРВИ сопровождаются синуситом. Нелеченый бактериальный РС может приводить к серьезным местным и системным осложнениям, особенно в группах риска. Острый РС – это клинический диагноз. Патогномоничных симптомов нет, симптомы бактериального РС чрезвычайно близки к признакам вирусного. При обследовании следует выяснить наличие в анамнезе профессионального, токсического, медикаментозного, аллергического, вазомоторного ринита, полипов в носу, инородных тел, иммунодефицита. Клинические признаки синусита: боль в области щеки, иррадиирующая в лобную область или зубы, усиливающаяся

при напряжении или наклонах; чувство распирания и тяжести в области пазух, ощущение заложенности/давления в ухе; покраснение носа, щек или век; лицевые боли; болезненность при надавливании на область лобной пазухи непосредственно над внутренним углом глаза; иррадиация боли в теменную область, висок или затылок; постназальные выделения; заложенность носа; гипосмия; постоянный кашель или раздражение глотки; чувство разбитости и слабости (характерно для бактериального РС). Полисистемность и неспецифичность симптомов могут привести к сложностям в дифференциальной диагностике. Так, в одном из наших наблюдений бактериального двустороннего гайморита (рис. 1) с массивным суборбитальным отеком и гиперемией в качестве первоначального ошибочного диагноза была принята аллергия, т. к. не учли предшествующую респираторную инфекцию, тяжесть общего состояния, местные боли и лихорадку. Наличие гноя в среднем носовом ходе указывает на поражение верхнечелюстных, лобных или решетчатых пазух; наличие гноя в верхнем носовом ходе указывает на поражение клиновидной или задней решетчатой кости.

Острый РС следует подозревать у любого пациента с инфекцией верхних дыхательных путей, которая длится более 7–10 дней, особенно если инфекция протекает тяжело и сопровождается высокой температурой, гнойными выделениями из носа или периорбитальным отеком (этмоидальный синусит) [25].

Критериями острого бактериального РС являются ОРВИ с выделениями из носа и/или дневным кашлем в течение более 10 дней или выраженным повышением температуры, гнойными выделениями из носа и другими респираторными симптомами в течение 3 или более последовательных дней. Третий критерий – это ухудшение симптомов, таких как выделения из носа, кашель и лихорадка, после первоначального улучшения.

В ходе ОРВИ три распространенных клинических проявления должны навести врача на мысль о том, что у пациента острый бактериальный РС: 1) начало с постоянными симптомами; 2) начало с тяжелыми симптомами или 3) начало с ухудшением симптомов. Под постоянными симптомами в контексте острого бактериального РС подразумеваются респираторные симптомы длительностью более 10 дней, но менее 30 дней без положительной динамики. К таким симптомам относятся: выделения из носа (густые или жидкие, серозные, слизистые или гнойные), или дневной кашель (который может усиливаться ночью), или и то и другое. По данным L. Mcquillan et al. [26], длительность симптомов более важна, чем их комбинация. Очень характерны для бактериального РС боли в лице или зубах и гнойные выделения (рис. 2).

У пациента в отделении интенсивной терапии острый синусит следует подозревать при наличии сепсиса неизвестного происхождения [27, 28]. Клинический диагноз хронического РС должен быть объективно подтвержден признаками синоназального воспаления (передняя риноскопия, эндоскопия носа или компьютерная томография).

Факторы риска РС: аномалии челюстно-лицевой области, аллергия, длительное лежачее положение, курение (в т. ч. пассивное), преклонный возраст, авиаперелеты, плавание, заболевания зубов, нейрохирургические и стоматологические

● **Рисунок 1.** Параорбитальный отек при бактериальном риносинусите

● **Figure 1.** Periorbital edema in bacterial rhinosinusitis



● **Рисунок 2.** Гнойные выделения при верхнечелюстном бактериальном риносинусите

● **Figure 2.** Purulent discharge in maxillary bacterial rhinosinusitis



вмешательства, операции на области орбиты, иммунодефицит, диабет, хронические истощающие заболевания.

Лабораторные и инструментальные исследования проводятся строго по показаниям при неблагоприятном течении синусита. Определение скорости оседания эритроцитов или уровня С-реактивного протеина, изменения лейкоцитарной формулы неспецифичны и свидетельствуют только о степени воспаления. Общее число эритроцитов при банальных вирусных и бактериальных РС находится в пределах нормы. Посев носовых выделений обычно загрязнен нормальной микрофлорой. Посевы не берутся при обследовании пациентов с острым синуситом; они необходимы у пациентов в отделении интенсивной терапии с иммунодефицитом, не отвечающих на соответствующее медикаментозное лечение, и у пациентов с осложнениями синусита. Конкретный микроорганизм считается патогенным, если в культуре обнаружено более 10^4 колониеобразующих единиц данного вида или если количество полиморфноядерных лейкоцитов превышает 5000 клеток/мл. Принципиально важно, чтобы образец был взят из полости околоносовых пазух, а не из носовых выделений, в идеале – эндоскопически. Возможности ультразвуковых исследований ограничены. На рентгенограммах пазух можно увидеть утолщение слизистой оболочки, уровни жидкости и воздуха и затемнение пазух. Не следует проводить рентгенологическое

исследование у пациентов, соответствующих диагностическим критериям острого РС, если не подозревается осложнение или альтернативный диагноз. Ограничения исследования – вариабельность в оценке разными специалистами, невозможность отличить инфекцию от полипа или опухоли, плохое изображение решетчатой и клиновидной пазух [28]. Компьютерная томография (КТ) высокочувствительна, но низкоспецифична для диагностики острого РС, демонстрируя уровни жидкости и воздуха в пазухах у 87% лиц с простыми инфекциями верхних дыхательных путей и у 40% бессимптомных лиц. КТ необходима только в случаях неэффективности лечения или хронического риносинусита, визуализации решетчатых пазух, предоперационной подготовки, подозрения на грибковый РС, опухоль [27, 29]. Магнитно-резонансная томография (МРТ) необходима для оценки заболеваний мягких тканей в пазухах, для оценки внутричерепного распространения воспаления.

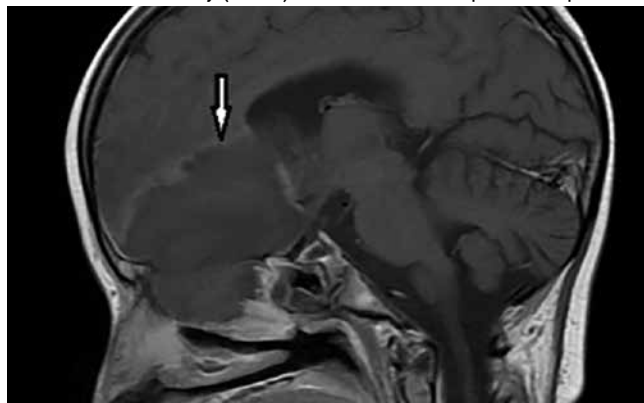
ОСЛОЖНЕНИЯ РИНОСИНУСИТА

Необходимо помнить, что 75% орбитальных или периорбитальных инфекций – результат распространения синусита. Нелеченый, неадекватно леченый РС может привести к хроническому РС, менингиту, абсцессу головного мозга или другим осложнениям.

Местные осложнения. Мукоцеле – хронические эпителиальные кисты, которые развиваются в пазухах при обструкции устья пазухи. Они могут расширяться с эрозией костной ткани и распространяться за пределы пазухи. Мукоцеле верхнечелюстной пазухи обычно обнаруживаются случайно на рентгенограммах и имеют небольшое значение при отсутствии симптомов или инфекции. Мукоцеле лобно-этроидальной и клиновидно-этроидальной пазух прогностически неблагоприятны. Остеомиелит наиболее часто встречается при фронтальном синусите. Он может прогрессировать, образуя свищ верхнего века с секвестрацией некротизированной кости.

Орбитальные осложнения – наиболее распространенные осложнения острого бактериального РС. Инфекция может распространяться непосредственно через тонкую кость,

- **Рисунок 3.** Магнитно-резонансная томография, демонстрирующая распространение воспаления из синуса в полость черепа (стрелка) у пациента с иммунодефицитом
- **Figure 3.** MRI showing extension of inflammation from the sinus into the cranial cavity (arrow) in an immunocompromised patient



разделяющую решетчатые или лобные пазухи от глазницы, или через тромбофлебит решетчатых вен (*рис. 2*).

Внутричерепные осложнения могут возникнуть в результате прямого распространения через заднюю стенку лобной пазухи или ретроградного тромбофлебита глазных вен [30, 31]. Наиболее распространенным внутричерепным осложнением является субдуральный абсцесс. До 63% эпи- и субдуральных абсцессов у детей – осложнения РС [32]. Могут встречаться церебральные абсцессы и инфаркты, приводящие к судорогам, очаговым неврологическим нарушениям и коме (*рис. 3*) [33].

Системные осложнения. Бактериальный РС с распространением инфекции может привести к сепсису и полиорганной недостаточности с летальностью до 11%.

ТЕРАПИЯ РИНОСИНУСИТА

Лечение РС определяется преморбидным фоном, сопутствующими состояниями, характером воспаления, общей тяжестью состояния пациента.

Острый вирусный РС лечится симптоматически. Во многих случаях используются антигистаминные препараты. Но антигистаминные препараты могут нанести вред, высушивая слизистые оболочки и снижая отток секрета. Антигистаминные препараты полезны для уменьшения обструкции у пациентов с острым РС на фоне аллергии. Медикаментозный дренаж достигается с помощью местных и системных сосудосуживающих средств. Пероральные α -адренергические сосудосуживающие средства могут применяться у взрослых в течение 10–14 дней для восстановления нормальной мукоцилиарной функции и дренажа. Пероральные α -адренергические сосудосуживающие средства могут вызывать гипертонию и тахикардию и противопоказаны пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и спортсменам, занимающимся соревновательными видами спорта. Местные вазоконстрикторы обеспечивают хороший дренаж, но их следует использовать не более 3–5 дней, учитывая повышенный риск рикошетной конгестии, вазодилатации и медикаментозного ринита при более длительном применении. Муколитические средства (в т. ч. промывание физиологическим раствором) мало скажутся на течении острого вирусного РС.

В случаях подозрения или подтвержденного бактериального РС антибактериальная терапия определяется двумя принципами: 1) сроки начала лечения и 2) выбор системного препарата. Такие народные средства, как экстракт эхинацеи и витамин С, не доказали свою эффективность в лечении острого бактериального РС [34].

Относительно сроков начала лечения (на 7-е или 10-е сут. болезни) существуют разногласия [35, 36], что объясняется, видимо, разными группами пациентов, на основе наблюдения за которыми формировались рекомендации. Следовательно, сроки начала антибактериальной терапии полностью определяются состоянием пациента. Второй принцип лечения – обеспечение адекватного системного лечения вероятных бактериальных возбудителей (*Str. pneumoniae*, *Haem. influenzae*, *M. catarrhalis*). Необходимо учитывать вероятность резистентности бактерий в своем регионе. Почти половина

штаммов *Hem. influenzae* и почти все штаммы *M. catarrhalis* обладают β-лактамазо-опосредованной резистентностью к антибиотикам на основе пенициллина у детей.

Факторы риска резистентности пневмококков и *Hem. influenzae*: проживание в регионе с уровнем нечувствительности к пенициллину у *Str. pneumoniae* > 10%; применение антибиотиков пациентом или членами его семьи в течение ближайших 6 нед.; госпитализация в течение последних 6 нед.; посещение детского сада (!), проживание в закрытом коллективе; возраст ≥ 65 лет; сопутствующие заболевания (иммунодефицит, диабет или хронические заболевания сердечно-сосудистой системы и т. д.) [37].

В качестве первой линии терапии ссылаются на амоксициллин и амоксициллин-клавулат [38]. Но 64% штаммов *Str. pneumoniae* устойчивы к пенициллину из-за измененных пенициллинсвязывающих белков. Штаммы *Str. pneumoniae* с множественной лекарственной устойчивостью обнаруживаются у значительного числа детей в детских садах. У взрослых при гнойном РС из параназальных синусов выделяли преимущественно *Staphylococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* (включая метициллин-чувствительный *Staphylococcus aureus*) и *Pseudomonas aeruginosa* [39]. Исходя из этого, первоначальный выбор антибиотикотерапии должен основываться на вероятных возбудителях с учетом клинической картины и вероятности наличия устойчивых штаммов в популяции.

При наличии отягощенного преморбидного фона и/или сопутствующих заболеваний, неблагоприятного течения бактериального РС, группы риска (возраст, условия проживания, повторные или недавние курсы антибиотикотерапии, вероятность госпитальной инфекции) следует назначать цефалоспорины III поколения, в частности диспергируемый цефиксим. Препарат имеет очень давнюю историю применения [40], что подтверждает его переносимость и сохраняющуюся эффективность в эрадикации флоры. Внедрение диспергируемой формы (Цефиксим ЭКСПРЕСС производства ЗАО «ЛЕККО», ГК «Фармстандарт») и дозировки 200 мг облегчает применение и точность дозирования препарата у детей, повышая результативность лечения и приверженность пациентов. Кроме этого, диспергируемая форма снижает негативное воздействие на микрофлору кишечника и способствует более быстрому достижению эффективной концентрации в крови по сравнению с таблетированными формами [41]. Следует также отметить, что Цефиксим ЭКСПРЕСС 200 мг – единственный в России цефиксим в такой дозировке². Цефиксим – полусинтетический антибиотик широкого спектра действия из группы цефалоспоринов III поколения для приема внутрь. Оказывает

бактерицидное действие, угнетая синтез клеточной стенки бактерий и проявляя устойчивость к действию β-лактамаз. Цефиксим эффективен при инфекциях, вызванных *Str. pneumoniae*, *Str. pyogenes*, *Haem. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Neisseria gonorrhoeae*. Обладает активностью по отношению к *Haem. parainfluenzae*, *Proteus vulgaris*, *Kl. pneumoniae*, *Kl. oxytoca*, *Pasteurella multocida*, *Providencia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Citrobacter amalonaticus*, *Citrobacter diversus*. Широкий спектр действия и легкость приема, особенно у детей, делает этот препарат весьма предпочтительным при бактериальных РС.

Применение препарата Цефиксим ЭКСПРЕСС привело к выздоровлению 70% пациентов с «затяжным бактериальным РС» уже на 7-й день без значимых побочных эффектов [42, 43].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РС – частая проблема в практике врачей первого этапа медицинской помощи с большой вероятностью этапирования пациентов на специализированную или даже высокотехнологическую помощь. Вирусный РС, часто сопровождающий ОРВИ, может трансформироваться в бактериальный, особенно у детей, стариков, при аномалиях черепно-лицевой области, аллергии, дефектах иммунитета и других коморбидных состояниях. Правильная диагностика имеет первостепенное значение для своевременного лечения, содействуя выздоровлению и предотвращению дальнейших инфекционных осложнений. Бактериальный РС может осложняться орбитальной, внутричерепной или костной инфекцией, системными процессами. Необходимо всегда учитывать такие варианты инфекции, особенно если состояние пациентов не улучшается при стандартном симптоматическом и/или медикаментозном лечении, что требует активной антибиотикотерапии. С учетом распространенности резистентных форм флоры оправданно назначение современных препаратов широкого спектра действия, например цефалоспорины III поколения цефиксима. Препарат широко используется в амбулаторных и клинических условиях, доказав свою эффективность и хорошую переносимость. Применение диспергируемой формы позволяет избежать инъекций и повышает комплаентность к лечению как самого ребенка, так и его семьи. Благодаря современным методам диагностики и междисциплинарному подходу к лечению долгосрочные результаты очень хорошие, а долгосрочная заболеваемость, связанная со сложным бактериальным РС, низкая.



Поступила / Received 20.01.2026

Поступила после рецензирования / Revised 05.02.2026

Принята в печать / Accepted 16.02.2026

² Инструкция по применению лекарственного препарата Цефиксим ЭКСПРЕСС. Режим доступа: <https://girls.pharm-portal.ru/girls/1948883f-a87a-422b-b040-abfe03501af8#instructions>.

Список литературы / References

1. Карнеева ОВ, Юнусов АС, Гуров АВ, Абдулкеримов ХТ, Рязанцев СВ, Карпова ЕП и др. *Острый синусит: клинические рекомендации*. 2024. Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/острый-синусит-кр-рф-2024/18274>.
2. Carr T. Complications of sinusitis. *Am J Rhinol Allergy*. 2016;30(4):241–245. <https://doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4322>.
3. Fokkens W, Lund V, Hopkins C, Hellings P, Kern R, Reitsma S et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(Suppl. 29):1–464. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.600>.
4. Rosenfeld R. CLINICAL PRACTICE. Acute Sinusitis in Adults. *N Engl J Med*. 2016;375(10):962–970. <https://doi.org/10.1056/NEJMcpr1601749>.
5. Rosenfeld R, Piccirillo J, Chandrasekhar S, Brook I, Kumar K, Kramper M et al. Clinical practice guideline (update): adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;152(2S):S1–S39. <https://doi.org/10.1177/0194599815572097>.
6. Meltzer E, Hamilos D, Hadley J, Lanza D, Marple B, Nicklas R et al. Rhinosinusitis: establishing definitions for clinical research and patient care. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(6 Suppl.):155–212. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.09.029>.

7. Aring A, Chan M. Current Concepts in Adult Acute Rhinosinusitis. *Am Fam Physician*. 2016;94(2):97–105. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27419326>.
8. Fendrick A, Saint S, Brook I, Jacobs M, Pelton S, Sethi S. Diagnosis and treatment of upper respiratory tract infections in the primary care setting. *Clin Ther*. 2001;23(10):1683–1706. [https://doi.org/10.1016/s0149-2918\(01\)80137-5](https://doi.org/10.1016/s0149-2918(01)80137-5).
9. Wald E, Guerra N, Byers C. Upper respiratory tract infections in young children: duration of and frequency of complications. *Pediatrics*. 1991;87(2):129–133. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1987522>.
10. Bhattacharyya N, Gilani S. Prevalence of Potential Adult Chronic Rhinosinusitis Symptoms in the United States. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;159(3):522–525. <https://doi.org/10.1177/0194599818774006>.
11. Thornton C, Radu L, Boechler N, Clark J, Somayaji R. Sex and gender in rhinosinusitis: a review. *Future Microbiol*. 2025;20(3):259–264. <https://doi.org/10.1080/17460913.2024.2441010>.
12. Adserias-Garriga J, Skropits H, Moeder B. The Use of Paranasal Sinuses in Human Identification: Useful Concepts for Forensic Practitioners. *Forensic Sci*. 2025;5(3):35. <https://doi.org/10.3390/forensicsci5030035>.
13. American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. 2001;108(3):798–808. <https://doi.org/10.1542/peds.108.3.798>.
14. Gopallawa I, Dehinwal R, Bhatia V, Gujar V, Chirmule N. A four-part guide to lung immunology: Invasion, inflammation, immunity, and intervention. *Front Immunol*. 2023;14:1119564. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1119564>.
15. Lee S, Fernandez J, Mirjalili SA, Kirkpatrick J. Pediatric paranasal sinuses: Development, growth, pathology, & functional endoscopic sinus surgery. *Clin Anat*. 2022;35(6):745–761. <https://doi.org/10.1002/ca.23888>.
16. Hamad W, Matar N, Elias M, Nasr M, Sarkis-Karam D, Hokayem N, Haddad A. Bacterial flora in normal adult maxillary sinuses. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;23:261–263. <https://doi.org/10.2500/ajra.2009.23.3317>.
17. Cherry J, Kaplan SH, Demmler-Harrison GJ, Steinbach W, Hotez PJ, Williams JV (eds.). *Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. 9th ed. Elsevier; 2024. 3064 p. Available at: <https://www.inspectioncopy.elsevier.com/book/details/9780323827638>.
18. Areizaga-Madina M, Pardo-Peláez B, Montero J. Microbiology of Maxillary Sinus Infections: Systematic Review on the Relationship of Infectious Sinus Pathology with Oral Pathology. *Oral*. 2023;3(1):134–145. <https://doi.org/10.3390/oral3010012>.
19. Ahmed OA-F, Ghanem A, Móré M, Nagy A. Respiratory and Related Comorbidities' Role in the Risk of Acute Sinusitis: A 15-Year Longitudinal Clinical Study. *J Clin Med*. 2026;15(2):660. <https://doi.org/10.3390/jcm15020660>.
20. Revai K, Dobbs L, Nair S, Patel J, Grady J, Chonmaitree T. Incidence of acute otitis media and sinusitis complicating upper respiratory tract infection: the effect of age. *Pediatrics*. 2007;119(6):e1408–1312. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2881>.
21. Brook I, Foote P, Hausfeld J. Frequency of recovery of pathogens causing acute maxillary sinusitis in adults before and after introduction of vaccination of children with the 7-valent pneumococcal vaccine. *J Med Microbiol*. 2006;55(Pt. 7):943–946. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.46346-0>.
22. Huang F, Liu F, Zhen X, Gong S, Chen W, Song Z. Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment of Infectious Rhinosinusitis. *Microorganisms*. 2024;12(8):1690. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12081690>.
23. Harrison CJ, Woods C, Stout G, Martin B, Selvarangan R. Susceptibilities of Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, including serotype 19A, and Moraxella catarrhalis paediatric isolates from 2005 to 2007 to commonly used antibiotics. *J Antimicrob Chemother*. 2009;63(3):511–519. <https://doi.org/10.1093/jac/dkn538>.
24. Hsu J, Lanza D, Kennedy D. Antimicrobial resistance in bacterial chronic sinusitis. *Am J Rhinol*. 1998;12(4):243–248. <https://doi.org/10.2500/105065898781390055>.
25. Mitchell M, Workman A, Lu R, Bhattacharyya N. Contemporary Update on the Microbiology of Paranasal Sinusitis. *Sinusitis*. 2024;8(2):13–19. <https://doi.org/10.3390/sinusitis8020003>.
26. McQuillan L, Crane L, Kempe A. Diagnosis and management of acute sinusitis by pediatricians. *Pediatrics*. 2009;123(2):e193–198. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2479>.
27. Slavin R, Spector S, Bernstein I, Kaliner M, Kennedy D, Virant F. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol*. 2005;116(Suppl. 6):S13–47. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2005.09.048>.
28. Payne S, McKenna M, Buckley J, Colandrea M, Chow A, Detwiler K et al. Clinical Practice Guideline: Adult Sinusitis Update. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2025;173(Suppl. 1):S1–S56. <https://doi.org/10.1002/ohn.1344>.
29. Okuyemi K, Tsue T. Radiologic imaging in the management of sinusitis. *Am Fam Physician*. 2002;66(10):1882–1886. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12469962>.
30. Adil E, Kim J, Kawai K, Cunningham MJ. Management of Intracranial Sinusitis Complications in Children and Adolescents: Similarities and Differences among Otolaryngology Subspecialists. *OTO Open*. 2022;6(3):2473974X221120635. <https://doi.org/10.1177/2473974X221120635>.
31. Werner MT, Gottfried JS, Awan BZ, Pollack AZ, Tong CCL, Fastenberg JH, Chaskes MB. Intracranial and Orbital Complications of Sinusitis: A Review of Rhinologic and Multidisciplinary Management Principles. *Ear Nose Throat J*. 2025;1455613251342857. <https://doi.org/10.1177/01455613251342857>.
32. Giannoni C, Sulek M, Friedman E. Intracranial complications of sinusitis: a pediatric series. *Am J Rhinol*. 1998;12(3):173–178. <https://doi.org/10.2500/105065898781390127>.
33. Hallak B, Bouayed S, Ghika J, Teiga P, Alvarez V. Management Strategy of Intracranial Complications of Sinusitis: Our Experience and Review of the Literature. *Allergy Rhinol*. 2022;13:21526575221125031. <https://doi.org/10.1177/21526575221125031>.
34. Scheid D, Hamm R. Acute bacterial rhinosinusitis in adults: part II. Treatment. *Am Fam Physician*. 2004;70(9):1697–1704. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15554487>.
35. Williams J, Aguilar C, Cornell J, Chiquette E, Makela M, Holleman D, Simel D. Antibiotics for acute maxillary sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(2):CD000243. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000243.pub2>.
36. Lemienre M, Driel M, Merenstein D, Liira H, Mäkelä M, De Sutter A. Antibiotics for acute rhinosinusitis in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;9(9):CD006089. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006089.pub5>.
37. Brook I, Benson BE, Riauba L, Bronze MSt. *Acute Sinusitis*. 2025. Available at: <https://emedicine.medscape.com/article/232670-overview>.
38. Venturini E, Del Bene M, Fusani L, Fusco E, Morlando A, Chiappini E et al. Treatment of sinusitis in children: an Italian intersociety consensus (SIPPS-SIP-SITIP-FIMP-SIAIP-SIMRI-SIM-FIMMG). *Ital J Pediatr*. 2025;51(1):102. <https://doi.org/10.1186/s13052-025-01868-1>.
39. Okifo O, Ray A, Gudis D. The Microbiology of Acute Exacerbations in Chronic Rhinosinusitis – A Systematic Review. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:858196. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.858196>.
40. Gehanno P, Boucot I, Berche P, Uhlrich J. Clinical efficacy and tolerability of cefixime in the treatment of acute sinusitis. *Drugs*. 1991;42(Suppl. 4):19–24. <https://doi.org/10.2165/00003495-199100424-00007>.
41. Зырянов СК, Байбулатова ЕА. Использование новых лекарственных форм антибиотиков как путь повышения эффективности и безопасности антибактериальной терапии. *Антибиотики и химиотерапия*. 2019;64(3-4):81–91. Режим доступа: <https://www.antibiotics-chemotherapy.ru/jour/article/view/132>.
42. Zyryanov SK, Baibulatova EA. The Use of New Dosage Forms of Antibiotics as a Way to Improve the Effectiveness and Safety of Antibiotic Therapy. *Antibiotiki i Khimioterapiya*. 2019;64(3-4):81–91. (In Russ.) Available at: <https://www.antibiotics-chemotherapy.ru/jour/article/view/132>.
43. Matthews B, Kohut R, Edelstein D, Rybak L, Rapp M, McCaffrey T et al. Evaluation of cefixime in the treatment of bacterial maxillary sinusitis. *South Med J*. 1993;86(3):329–333. <https://doi.org/10.1097/00007611-199303000-00016>.
44. Крюков АИ, Гуров АВ, Шадрин ГБ, Изотова ГН, Юшкина МА, Мужичкова АВ, Зотова ПК. Результаты открытого рандомизированного клинического исследования по изучению терапевтической эквивалентности препаратов «Цефиксим ЭКСПРЕСС» и «Супракс Солютаб» в терапии затяжных форм бактериального синусита. *Российская ринология*. 2024;32(2):117–125. Режим доступа: <https://doi.org/10.17116/rosrino202432021117>.
45. Kryukov A, Gurov A, Shadrin G, Izotova G, Yushkina M, Muzhichkova A, Zotova P. Results of the open-label randomized clinical trial on the study of herapeutic equivalence of the Cefixime EXPRESS and Suprax Solutab medications in the therapy of protracted bacterial sinusitis. *Russian Rhinology*. 2024;32(2):117–125. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosrino202432021117>.

Согласие пациента на публикацию. Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patient signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторе:

Делягин Василий Михайлович, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник, отдел междисциплинарной онкологии, кафедра педиатрии и организации здравоохранения, Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева; 117198, Россия, Москва, ул. Саморы Машела, д. 1; delyagin-doktor@yandex.ru

Information about the authors:

Vassily M. Delyagin, Dr. Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher, Department of Interdisciplinary Oncology, Department of Pediatrics and Healthcare Organization, Dmitry Rogachev National Medical Research Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology; 1, Samora Mashel St., Moscow, 117997, Russia; delyagin-doktor@yandex.ru