

# Возможности местной антибактериальной терапии в лечении острого риносинусита у детей

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

О.Е. Верещагина<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9480-6547>

Е.О. Теплова<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7768-0823>, [teplova@lahtaclinic.ru](mailto:teplova@lahtaclinic.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> Лахта Клиника; 197183, Россия, Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 73/50

## Резюме

В статье рассмотрены различные варианты течения острых риносинуситов в педиатрической практике в зависимости от длительности болезни на основании имеющихся современных согласительных документов и клинических рекомендаций. Определена основная клиническая терминология нозологических форм риносинуситов, изучены аспекты их дифференциальной диагностики и этапность течения. Подробно рассмотрен патогенез заболевания с учетом обзорных литературных данных по спектру наиболее часто встречающихся бактериальных возбудителей патологии носа и околоносовых пазух. Обобщены имеющиеся данные по терапии риносинуситов с позиции согласительных документов и современных клинических рекомендаций Министерства здравоохранения РФ, руководство которыми при назначении лечения является важнейшим критерием качества оказанной медицинской помощи. Приведен клинический пример терапии острого бактериального неосложненного риносинусита у ребенка 12 лет, где, наряду со стандартной ирригационно-элиминационной терапией и назальными деконгестантами, препаратом выбора является аэрозольная форма топической антибактериальной терапии в комбинации с муколитическим компонентом, что дает преимущество в достижении максимальной эффективной концентрации действующего вещества в очаге воспаления. Препарат с мукоактивным действием способствует снижению вязкости секрета и его отхождению, одновременно облегчая проникновение действующего вещества в ткани и угнетая адгезию бактериальных агентов на эпителии дыхательных путей. Антибактериальный компонент – тиамфеникол, производное хлорамфеникола, механизм действия которого связан с ингибированием синтеза белка бактериальной клетки, обладает широким спектром действия и за счет способа доставки к эпителию респираторного тракта имеет максимальную степень накопления и действия в очаге воспаления.

**Ключевые слова:** риносинусит, поствирусный риносинусит, бактериальный риносинусит, тиамфеникол, ацетилцистеин

**Для цитирования:** Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Возможности местной антибактериальной терапии в лечении острого риносинусита у детей. *Медицинский совет.* 2022;16(1):42–48. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-42-48>.

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

## Local antibiotic therapy options for treating acute rhinosinusitis in children

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

Olga E. Vereshchagina<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9480-6547>

Elizaveta O. Teplova<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7768-0823>, [teplova@lahtaclinic.ru](mailto:teplova@lahtaclinic.ru)

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

<sup>2</sup> Lakhta Clinic; 73/50, Savushkin St., St Petersburg, 197183, Russia

## Abstract

The article presents various types of acute rhinosinusitis progression in pediatric practice depending on the duration of the disease, based on the available modern consensus papers and clinical guidelines. The main clinical terminology of the nosological forms of rhinosinusitis was determined, and aspects of their differential diagnosis and stages of the treatment were studied. The authors provided insight into disease pathogenesis, taking into account literature review data on the spectrum of the most common bacterial agents of the nose and paranasal sinuses pathologies. The available data on the treatment of rhinosinusitis are summarized from the perspective of consensus papers and modern clinical guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation, the use of which for the prescription of treatment is the most important quality criterion for medical care provided. A clinical case of the treatment of acute bacterial uncomplicated rhinosinusitis in a 12-year-old child is described. In this case, an aerosolized form of topical antibiotic therapy combined with a mucolytic component was used as a drug of choice alongside with the standard irrigation-elimination therapy and nasal decongestants, which gives an advantage in achieving the maximum effective concentration of the active substance at the site of inflammation. A drug with a mucoactive effect helps to decrease mucus viscosity and discharge, and at the same time facilitates the entry of an active substance into the tissues and inhibits

bacterial adhesion to the epithelium of the respiratory tract. Antibacterial component – thiamphenicol, a derivative of chloramphenicol with a mechanism of action associated with inhibition of bacterial protein synthesis has a broad spectrum of action and a maximum degree of accumulation and action in the site of inflammation due to the method of delivery to the epithelium of the respiratory tract.

**Keywords:** rhinosinusitis, post-viral rhinosinusitis, bacterial rhinosinusitis, thiamphenicol, acetylcysteine

**For citation:** Karpishchenko S.A., Vereshchagina O.E., Teplova E.O. Local antibiotic therapy options for treating acute rhinosinusitis in children. *Meditinskiy Sovet*. 2022;16(1):42–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-42-48>.

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

## ВВЕДЕНИЕ

Риносинуситы – одна из наиболее обсуждаемых тем как в оториноларингологической, так и в педиатрической практике. При анализе данных рентгенологической диагностики в период острой респираторной вирусной инфекции [1] исследования показали сочетанные изменения в полости носа (отечность слизистой оболочки, гипертрофия нижних носовых раковин, утолщение слизистой оболочки остиомеатального комплекса) и околоносовых пазухах, в связи с чем обоснованно использовать термин «риносинусит», говоря о клинических проявлениях воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей.

**Острый риносинусит у детей** определяют как воспаление слизистой оболочки околоносовых пазух и полости носа с внезапным развитием двух или более симптомов: затруднение носового дыхания, заложенность носа, отсутствие носового дыхания или непрозрачные выделения из носа или кашель (дневной и ночной). Клиническое значение имеет длительность симптомов не более 12 нед. При наличии повторяющихся эпизодов острого риносинусита (4 эпизода в год) с отчетливыми бессимптомными промежутками диагностируется рецидивирующий характер течения. В EPOS-2020 термин «острый риносинусит» включает в себя как острый вирусный риносинусит (common cold), так и поствирусный риносинусит, дифференцируемый длительностью симптомов. У относительно небольшого процента пациентов с поствирусным риносинуситом могут возникать симптомы бактериального воспаления.

**Хронический риносинусит у детей** определяется как воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, характеризующееся наличием двух или более симптомов, таких как затруднение носового дыхания/заложенность носа и выделения из носа (передний/задний ринит); кашель и головная боль/давление (симптомы могут присутствовать или отсутствовать) с преимущественной локализацией в области околоносовых пазух или наличием эндоскопических признаков: слизисто-гнойные выделения и/или отек слизистой оболочки в среднем либо верхнем носовом ходе; и/или КТ-признаки – утолщение слизистой оболочки остиомеатального комплекса и/или околоносовых пазух. Длительность симптомов характерна в течение более 12 нед. [2].

По данным European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020, заболеваемость острым вирусным риносинуситом у детей школьного возраста в среднем

составляет от 17 до 21% [3]. Наиболее часто в отношении верхних дыхательных путей диагностируются вирусные инфекции, лишь в 5% вирусный риносинусит у детей осложняется бактериальной инфекцией, по поводу чего в 21% случаев выписываются рецепты на антибактериальные препараты [4]. Осложненный бактериальной инфекцией острый риносинусит следует рассматривать, когда клинические симптомы длятся более 10 дней без положительной динамики. Диагностическими признаками бактериального риносинусита у детей, как и у взрослых, являются: непрозрачные выделения из носа (преобладающие с одной стороны) и гнойные выделения в носовых ходах при передней риноскопии, тяжелая локальная головная боль (также чаще одностороннего характера), лихорадка ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), повышенные неспецифические маркеры воспаления – СОЭ, СРБ (особенно нарастание показателей при динамическом наблюдении), повторное ухудшение состояния на фоне улучшения, а также присоединение осложнений в виде периорбитального отека, эритемы, смещения глазного яблока, офтальмоплегии, появление неврологической симптоматики и др. [3]. Распространенность хронического риносинусита среди педиатрических пациентов невысока и составляет около 4% [5].

## ПАТОГЕНЕЗ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Патогенез острого риносинусита – многофакторный процесс, представляющий собой взаимодействие между вирусным субстратом, предрасполагающими факторами (наличие аллергического/неаллергического ринита, анатомических особенностей полости носа, факторов окружающей среды – пассивное курение, детский сад) и последующим воспалительным ответом слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. В большинстве случаев возбудителями острого риносинусита являются вирусы (до 90%): риновирусы, коронавирусы, вирус гриппа и парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус [6]. Попадая на слизистую оболочку мерцательного эпителия, вирусный агент вызывает повреждение клеток, активируя медиаторы воспаления, запускает цитокиновую реакцию, что, в свою очередь, возбуждает парасимпатическую нервную систему и приводит к появлению клинических симптомов риносинусита. Воспалительный процесс способствует отеку слизистой оболочки, гиперсекреции слизи, стагнации инфицированного содержимого и обструкции естественного соустья пазухи, т. е. наруше-

нию адекватного дренажа синуса. Особенно это актуально в отношении важнейшей анатомической структуры – остиомеатального комплекса, который присутствует к моменту рождения, хоть и не в полном объеме. Реснитчатый эпителий посредством мукоцилиарного транспорта способствует движению слизи к естественным соустьям околоносовых пазух, затем в полость носа и носоглотку. Этот физиологический процесс может быть нарушен при дисфункции мерцательного эпителия, при воспалительном процессе, что способствует развитию бактериального синусита. Чаще всего в мазках из среднего носового хода и пункциате содержимого околоносовых пазух преобладают *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* (суммарно их доля составляет 70–75%). В исследовании, проведенном J.A. Hadley и M.A. Pfaller, удельный вес *S. pneumoniae* среди прочих патогенов составляет у детей 25–30%, а *H. influenzae* – 15–20% [7]. По данным некоторых авторов, *Moraxella catarrhalis* является возбудителем острого риносинусита у детей в 15–20%, который протекает с менее выраженной клинической симптоматикой и с большей вероятностью к саморазрешению. С меньшей частотой в качестве возбудителей бактериального риносинусита встречаются *Streptococcus pyogenes* (5–9%), не β-гемолитические стрептококки (5%), *Staphylococcus aureus* (2%), *Haemophilus parainfluenzae* (1%). Нельзя забывать о факультативно-анаэробной микрофлоре (*Peptostreptococcus*, *Fusobacterium*) и об атипичных возбудителях (хламидии, микоплазмы), роль которых в поддержании активного воспаления в пазухе и хронизации процесса за последнее время значительно выросла (около 10%).

## ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Диагностика острого риносинусита у детей базируется на клинических проявлениях, данных анамнеза и объективного осмотра. Основными клиническими симптомами являются стойкие выделения из носа, затруднение носового дыхания, заложенность носа, кашель (чаще в ночное время), головная боль (в зависимости от локализации воспалительного очага – в переносице, надбровье, с иррадиацией в верхние зубы, в затылочной области и центре головы), заложенность ушей и снижение обоняния встречаются реже. Из общих воспалительных симптомов на первый план выступают повышение температуры тела и общее недомогание. Частота распределения симптомов острого риносинусита у детей: лихорадка (50–60%), выделения из носа (71–80%), кашель (50–80%), боль (29–33%). Все вышеуказанные симптомы позволяют дифференцировать бактериальный риносинусит от вирусного только при их наличии более 10 дней без положительной динамики либо при наступлении внезапного ухудшения на фоне видимого улучшения, а также при присоединении более тяжелых симптомов (высокая лихорадка, обильные гнойные выделения из полости носа, периорбитальный отек и боль в проекции околоносовых пазух, повышение в динамике маркеров воспаления – СРБ, СОЭ) (рис. 1) [8, с. 7–55].

Достоверные объективные критерии острого риносинусита выявляются в ходе эндоскопического осмотра полости носа. При передней риноскопии необходимо оценить средний носовой ход, гиперемию, отечность слизистой нижних носовых раковин, характер отделяемого,

● **Рисунок 1.** Развитие симптомов риносинусита в динамике. Дифференциальная диагностика вирусного и бактериального риносинусита, EPOS-2020

● **Figure 1.** Progression of symptoms of rhinosinusitis over time. Differential diagnosis of viral and bacterial rhinosinusitis, EPOS-2020



наличие гнойного содержимого в среднем носовом ходе, что скорее указывает на вовлечение в воспалительный процесс верхнечелюстной или лобной пазухи. Топические деконгестанты могут быть использованы для улучшения визуализации верхних и средних отделов полости носа [9]. Строго рекомендовано, согласно EPOS-2012, для детей, возраст которых позволяет быть толерантными к эндоскопическому осмотру, визуализировать задние отделы полости носа, носоглотку на предмет аденоидных вегетаций. При фарингоскопии может быть обнаружен постназальный затек (что часто свидетельствует о воспалении задних клеток решетчатого лабиринта и клиновидной пазухи), гипертрофированные лимфоидные гранулы на задней стенке глотки, увеличение небных миндалин. Из дополнительных методов объективной диагностики выделяют рентгенографию околоносовых пазух, ультразвуковое исследование (быстрый неинвазивный метод, используемый чаще в скрининговых целях), диагностическую пункцию верхнечелюстных пазух (инвазивный метод, связанный с риском осложнений), микробиологическое исследование пунктата синуса и среднего носового хода. Рентгенографию околоносовых пазух не стоит рутинно применять для диагностики воспалительных изменений в околоносовых пазухах. Как показывают исследования, рентгенологические изменения в носовых синусах наблюдаются у 87% пациентов с респираторными инфекциями верхних дыхательных путей, а диагноз «острый риносинусит» устанавливается по данным клинической картины и объективного осмотра. Золотым стандартом исследования при тяжелых формах бактериальных синуситов, в сложных диагностических случаях, при наличии орбитальных и внутричерепных осложнений является компьютерная томография околоносовых пазух [10–12]. Этот метод исследования не имеет возрастных противопоказаний, позволяет визуализировать анатомические особенности строения внутриносовых структур, приводящих к рецидивированию синуситов, хотя и не позволяет отличить вирусное воспаление от бактериального, поэтому также не рекомендован к применению в рутинной диагностике синуситов. По данным Американской академии педиатров, компьютерная томография с контрастом или магнитно-резонансные исследования околоносовых синусов выполняются при подозрении на осложненные формы синуситов, особенно в отношении орбиты и центральной нервной системы [7]. Целесообразность бактериологического исследования отделяемого пазухи с определением возбудителя и его чувствительности к антибактериальным препаратам в соотношении с техническими сложностями выполнения данного диагностического метода (соблюдение условий забора материала, транспортировки и инкубации) не всегда оправдана. Рекомендовано выполнение посева отделяемого из пораженной пазухи при неэффективности консервативного лечения в течение 48–72 ч, у иммунокомпрометированных пациентов, при осложненных формах, у детей с выраженным интоксикационным синдромом и тяжелым течением острого риносинусита [3].

## ТЕРАПИЯ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА

Большинство эпизодов острого риносинусита способны к самоограничению и саморазрешению. Согласно EPOS-2020, при лечении острого поствирусного риносинусита у детей, наряду с обязательной назальной ирригационной терапией, могут быть использованы антибактериальные средства и топические кортикостероиды с различными классами обоснованности применения данных препаратов. Системное применение антигистаминных препаратов и бактериальных лизатов не рекомендовано для лечения рутинных случаев острого поствирусного риносинусита у детей. По данным проспективного рандомизированного исследования A. Ragab et al., при сравнении клинического излечения групп детей с легкой формой острого риносинусита, получающих стандартный курс антибактериальной терапии (амоксциллин) в сочетании с носовым душем, и группой детей, получающих носовую душ в сочетании с плацебо, к 14-му дню статистически достоверных различий среди данных групп не было получено [13]. Назначение системной антибактериальной терапии рекомендуется при отсутствии улучшения к 7-му дню заболевания или в случае ухудшения состояния в любые сроки [14]. С учетом российских исследований антибиотикорезистентности *S. pneumoniae* и *H. influenzae* первой линией терапии острого бактериального риносинусита у детей является **амоксциллин**. Необходимо при выборе антимикробной терапии учитывать и наличие территориальной резистентности ведущих возбудителей. *H. influenzae*, *M. catarrhalis* являются активными продуцентами бета-лактамаз, что создает необходимость использования в качестве стартовой терапии защищенные аминопенициллины. По данным Национальной ассоциации оториноларингологов России (клинические рекомендации по лечению острого синусита) и Американской академии педиатрии, при неосложненном течении острого риносинусита рекомендована дозировка амоксициллина 45 мг/кг/сут, такая же дозировка рекомендована при первично возникшем синусите, для детей, не посещающих детский сад, и для тех, кто не получал системную антибактериальную терапию в течение предшествующих 4 нед. Большие дозы амоксициллина (80–90 мг/кг/сут) рекомендованы в сочетании с высокой территориальной резистентностью *S. pneumoniae* [8]. Высокие дозы амоксициллина с клавулановой кислотой (80–90 мг/кг/сут) рекомендованы для детей до 2 лет, с тяжелым течением болезни, посещающих детский сад, ранее получающих системную антибактериальную терапию. Другим вариантом терапии являются цефалоспорины II–III поколений. При непереносимости препаратов пенициллинового ряда, в т. ч. анафилактические реакции в анамнезе, при наличии перекрестной аллергии на цефалоспориновую группу, рекомендован прием макролидов (схемы дозировок подробно изложены в клинических рекомендациях).

В качестве дополнительной терапии используется элиминационно-ирригационная терапия изотоническими и гипертоническими растворами большого объема



(140–200 мл на одну процедуру) [15, 16], это особенно эффективно в первые 5–7 дней заболевания. Систематический обзор Кокрейновского общества [17] продемонстрировал, что ингаляционные глюкокортикостероиды могут применяться как в качестве монотерапии у пациентов при легких и среднетяжелых формах острого риносинусита, так и в качестве дополнения к системной антибактериальной терапии при среднетяжелых и тяжелых формах риносинусита. Более высокой эффективностью обладает 15-дневный курс применения интраназального спрея мометазона фуората в сравнении с 10-дневным курсом лечения амоксициллином и плацебо. При этом стандартная суточная доза 400 мкг для взрослых и детей старше 12 лет (по 100 мкг в каждую половину носа 2 р/сут) оказалась достоверно эффективнее, чем доза 200 мкг/сут. При значительной заложенности носа и затруднении носового дыхания, ухудшающих качество жизни маленьких пациентов, возможно использование топических сосудосуживающих препаратов (деконгестанты). Предпочтение следует отдавать лекарственным средствам с содержанием ксилометазолина и оксиметазолина, продолжительность терапевтического эффекта которых составляет от 8–12 ч, что препятствует их частому использованию и не вызывает эффекта тахифилаксии и привыкания в дальнейшем. Хирургическое лечение при острых синуситах рекомендовано в случае орбитальных или внутричерепных осложнений, а также при неэффективности консервативной терапии [16]. В качестве профилактики рекомендована вакцинация детей от *S. pneumoniae* и *H. influenzae* согласно национальному прививочному календарю.

Приводим клинический пример лечения пациента с острым риносинуситом с выбором оптимальной тактики лечения.

### КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

На прием к врачу-оториноларингологу амбулаторного звена часто обращаются педиатрические пациенты с симптомами затянувшегося острого риносинусита, когда дифференциальная диагностика поствирусного риносинусита и начинающегося бактериального процесса в полости носа и околоносовых пазухах оказывается сложной.

Пациент 12 лет обратился с жалобами на затруднение носового дыхания симметрично с двух сторон, непрозрачные выделения из полости носа более 10 дней. Из анамнеза известно, что заболел за две недели до обращения к врачу с симптомами острой боли в горле и заложенности носа, катаральные симптомы со стороны верхних дыхательных путей сопровождались общей слабостью, субфебрильным повышением температуры тела, плохим самочувствием и снижением аппетита. Ребенок посещает школу. В августе 2021 г. переболел новой коронавирусной инфекцией в легкой форме, без госпитализации для стационарного лечения. Первично осмотрен врачом-педиатром, во время острой респираторной вирусной инфекции лечился симптоматически: делал промывание носа солевыми растворами, принимал

сосудосуживающие препараты в нос по необходимости, нестероидные противовоспалительные препараты – первые три дня болезни при повышении температуры тела. Отмечает, что количество выделений из носа не уменьшается в динамическом наблюдении, характер отделяемого стал густой, непрозрачный, тяжело отходящий при промывании носа и высмаркивании, также отмечает появление небольшого дискомфорта при сморкании в проекции корней зубов верхней челюсти и выраженную заложенность правой половины носа. При эндоскопическом осмотре полости носа в области остиомеатального комплекса визуализируется отечная слизистая оболочка, непрозрачное отделяемое в области среднего носового хода (рис. 2).

С учетом длительности болезни, данных объективного осмотра и клинических симптомов пациенту установлен диагноз «острый бактериальный риносинусит». Показаний для хирургического лечения на момент обращения к оториноларингологу не выявлено. Рекомендовано к ирригационной терапии большим объемом солевого раствора добавить ингаляционную форму назальной топической антибактериальной терапии в комбинации с муколитиком. Препарат был назначен в дозировке 125 мг 2 раза в сутки на 7 дней. Через два дня после начала лечения пациент отметил уменьшение количества непрозрачного отделяемого из носа, характер отделяемого сменился на менее вязкий, улучшилось носовое дыхание. На пятый день применения ингаляционной терапии непрозрачных выделений из носа при ирригационной терапии не отмечалось, количество эпизодов высмаркивания и промываний носа значительно уменьшилось. Болевые ощущения

● **Рисунок 2.** Область остиомеатального комплекса при эндоскопическом осмотре

● **Figure 2.** Area of the osteomeatal complex during the endoscopic examination



ПН – перегородка полости носа, СНР – средняя носовая раковина, ННР – нижняя носовая раковина, в среднем носовом ходе визуализируется густой воспалительный экссудат.

в проекции верхнечелюстных пазух купировались после начала назначенного лечения. Эндоскопический осмотр полости носа в динамическом наблюдении проводился на фоне лечения, отечность слизистой оболочки и отделяемое в области остиомеатальных комплексов в дальнейшем при повторных визитах не определялись. Таким образом, эффект действующих компонентов препарата в комбинации с ирригационной терапией дал положительный результат, что соответствовало разрешению клинической картины риносинусита и по данным общего состояния, и по данным объективной картины.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТИАМФЕНИКОЛА ГЛИЦИНАТА АЦЕТИЛЦИСТЕИНАТА

Эффективность лечения, приведенная в клиническом случае, объясняется действием тиаμφеникола глицината ацетилцистеината – комплексного соединения, объединяющего в своем составе антибиотик тиаμφеникол и муколитик ацетилцистеин. После всасывания тиаμφеникола глицинат ацетилцистеинат расщепляется на ацетилцистеин и тиаμφеникол. Тиаμφеникол является производным хлорамфеникола, механизм действия связан с ингибированием синтеза белка бактериальной клетки. Тиаμφеникол обладает широким спектром антибактериального действия, эффективен *in vitro* в отношении бактерий, наиболее часто вызывающих инфекции дыхательных путей: грамположительных (*Streptococcus pneumoniae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pyogenes*, *Listeria spp.*, *Clostridium spp.*) и грамотрицательных (*Haemophilus influenzae*, *Neisseria spp.*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Bordetella pertussis*, *Yersinia pestis*, *Brucella spp.*, *Bacteroides spp.*). Ацетилцистеин, разрывая дисульфидные связи мукопротеидов, быстро и эффективно разжижает мокроту, гной, снижает их вязкость и способствует отхождению. Ацетилцистеин облегчает проникновение антибиотика тиаμφеникола в верхние дыхательные пути, угнетает

адгезию бактерий на эпителии дыхательных путей [17]. Доставка лекарственного средства в верхние дыхательные пути у детей с использованием небулайзера не только безопасна, но и технически проста с точки зрения применения. В литературе описаны два крупных рандомизированных плацебо-контролируемых исследования с применением комбинации тиаμφеникола и ацетилцистеина в педиатрических группах по 204 и 817 пациентов соответственно для изучения эффективности применения указанного препарата в отношении воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей<sup>1</sup> [18]. В случаях назначения данного препарата при хронических инфекциях верхних дыхательных путей пациентам, направленным на оперативное лечение, удавалось достигнуть продолжительной ремиссии состояния и предотвратить рецидивы обострения [19].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диагностика острого риносинусита в педиатрической практике должна быть обоснована клиническими и анамнестическими данными с уточнением длительности заболевания и прогрессии симптомов в динамическом наблюдении [20–22]. При осложненных формах синусита строго рекомендована компьютерная томография околоносовых пазух, в т. ч. и для определения показаний и объема хирургического вмешательства. Топическая аэрозольная антибактериальная терапия в комбинации с секретолитическим препаратом рекомендована опционально как метод выбора для лечения неосложненных форм поствирусного, неосложненного бактериального риносинусита и при обострениях хронического риносинусита.



Поступила / Received 17.12.2021  
Поступила после рецензирования / Revised 12.01.2022  
Принята в печать / Accepted 15.01.2022

<sup>1</sup> Инструкция по применению препарата Флуимуцил-антибиотик ИТ. Режим доступа: [https://www.rlsnet.ru/prep\\_index\\_id\\_611541.htm](https://www.rlsnet.ru/prep_index_id_611541.htm).

## Список литературы / References

- Kristo A., Uhari M., Luotonen J., Koivunen P., Ilkko E., Tapiainen T., Alho O.-P. Paranasal sinus findings in children during respiratory infection evaluated with magnetic resonance imaging. *Pediatrics*. 2003;111(5 Pt 1):e586–589. <https://doi.org/10.1542/peds.111.5.e586>.
- Рязанцев С.В., Карнеева О.В., Гарашченко Т.И., Гуров А.В., Свистушкин В.М., Сапова К.И. и др. *Острый синусит: клинические рекомендации*. М.; 2016. 30 с. Режим доступа: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recommendations/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>. Ryazantsev S.V., Korneeva O.V., Garashchenko T.I., Gurov A.V., Svistushkin V.M., Sapova K.I. et al. *Acute sinusitis: clinical recommendations*. Moscow; 2016. 30 p. (In Russ.) Available at: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinical-recommendations/KR313%20Ostryj%20sinusit.pdf>.
- Fokkens WJ., Lund VJ., Hopkins C., Hellings P.W., Kern R., Reitsma S. et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(Suppl. S29):1–464. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.600>.
- Chow A.W., Benninger M.S., Brook I., Brozek J.L., Goldstein E.J., Hicks L.A. et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clin Infect Dis*. 2012;54(8):e72–e112. <https://doi.org/10.1093/cid/cis370>.
- Kzeski A., Galewicz A., Chmielewski R., Kisiel M. Influence of cigarette smoking on endoscopic sinus surgery long-term outcomes. *Rhinology*. 2011;49(5):577–582. <https://doi.org/10.4193/Rhino10.038>.
- Hadley J.A., Pfaller M.A. Oral beta-lactams in the treatment of acute bacterial rhinosinusitis. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2007;57(3 Suppl.):47S–54S. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2006.11.018>.
- Wald E.R., Applegate K.E., Bordley C., Darrow D.H., Glode M.P., Marcy S.M. et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of acute bacterial sinusitis in children aged 1 to 18 years. *Pediatrics*. 2013;132(1):e262–280. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1071>.
- Захарова И.Н. (ред.). *Педиатрия: карманные рекомендации*. М.; 2019. Zakharova I.N. (ed.). *Pediatrics: pocket recommendations*. Moscow; 2019. (In Russ.)
- 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>.
- Tatli M.M., San I., Karaoglanoglu M. Paranasal sinus computed tomographic findings of children with chronic cough. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2001;60(3):213–217. [https://doi.org/10.1016/S0165-5876\(01\)00535-3](https://doi.org/10.1016/S0165-5876(01)00535-3).
- Bhattacharyya N., Jones D.T., Hill M., Shapiro N.L. The diagnostic accuracy of computed tomography in pediatric chronic rhinosinusitis. *Arch*

- Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;130(9):1029–1032. <https://doi.org/10.1001/archotol.130.9.1029>.
12. McAlister W.H., Lusk R., Muntz H.R. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. *AJR Am J Roentgenol.* 1989;153(6):1259–1264. <https://doi.org/10.2214/ajr.153.6.1259>.
  13. Ragab A., Farahat T., Al-Hendawy G., Samaka R., Ragabe S., El-Ghobashy A. Nasal saline irrigation with or without systemic antibiotics in treatment of children with acute rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(12):2178–2186. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.09.045>.
  14. Friedman M., Vidyasagar R., Joseph N. A randomized, prospective, double-blind study on the efficacy of dead sea salt nasal irrigations. *Laryngoscope.* 2006;116(6):878–882. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000216798.10007.76>.
  15. Tomooka L.T., Murphy C., Davidson T.M. Clinical study and literature review of nasal irrigation. *Laryngoscope.* 2000;110(7):1189–1193. <https://doi.org/10.1097/00005537-200007000-00023>.
  16. Orlandi R.R., Kingdom T.T., Hwang P.H., Smith T.L., Alt J.A., Baroody F.M. et al. International Consensus Statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2016;(6 Suppl. 1):S22–209. <https://doi.org/10.1002/alr.21695>.
  17. Zaimanovici Trestioreanu A., Yaphe J. Intranasal steroids for acute sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(12):CD005149. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005149.pub4>.
  18. Алексеев С.И., Карпищенко С.А., Станчева О.А., Корнеев А.А. Эффективность эндоскопической риносинусохирургии при изолированных сфеноидитах у детей. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2019;(1):4–14. Режим доступа: <https://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2019/01/1-1-25-2019.pdf>.
  - Алексеев С.И., Карпищенко С.А., Станчева О.А., Корнеев А.А. The effectiveness of endoscopic rhinosinus surgery in isolated sphenoiditis in children. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae.* 2019;(1):4–14. (In Russ.) Available at: <https://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2019/01/1-1-25-2019.pdf>.
  19. Macchi A., Castelnuovo P. Aerosol Antibiotic Therapy in Children with Chronic Upper Airway Infections: A Potential Alternative to Surgery. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2009;22(2):303–310. <https://doi.org/10.1177/039463200902200207>.
  20. Serra A., Schito G.C., Nicoletti G., Fadda G. A therapeutic approach in the treatment of infections of the upper airways: thiamphenicol glycinate acetylcysteinate in sequential treatment (systemic-inhalatory route). *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2007;20(3):607–617. <https://doi.org/10.1177/039463200702000319>.
  21. Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Аспекты дифференциальной диагностики и лечения ринитов у детей до 2 лет. *Медицинский совет.* 2021;(17):72–77. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-72-77>.
  - Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Aspects of differential diagnosis and treatment of rhinitis in children under 2 years of age. *Meditsinskiy Sovet.* 2021;(17):72–77. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-72-77>.
  22. Ragab A., Farahat T., Al-Hendawy G., Samaka R., Ragab S., El-Ghobashy A. Nasal saline irrigation with or without systemic antibiotics in treatment of children with acute rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(12):2178–2186. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.09.045>.

#### Информация об авторах:

**Карпищенко Сергей Анатольевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

**Верещагина Ольга Евгеньевна**, к.м.н., заведующая оториноларингологическим отделением, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

**Теплова Елизавета Олеговна**, аспирант, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; врач-оториноларинголог, Лахта Клиника; 197183, Россия, Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 73/50; [teplova@lahtaclinic.ru](mailto:teplova@lahtaclinic.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

**Olga E. Vereshchagina**, Cand. Sci. (Med.), Head of the Otorhinolaryngological Department, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia

**Elizaveta O. Teplova**, Postgraduate Student, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 6–8, Lev Tolstoy St., St Petersburg, 197022, Russia; Otorhinolaryngologist, Lakhta Clinic; 73/50, Savushkina St., St Petersburg, 197183, Russia; [teplova@lahtaclinic.ru](mailto:teplova@lahtaclinic.ru)