

DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-3-237-243

## Рациональная терапия острого среднего отита у детей с позиции доказательной медицины

Д.В. Усенко

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

### РЕЗЮМЕ

Острый средний отит (ОСО) является одним из наиболее распространенных заболеваний у детей и взрослых и одной из наиболее частых причин назначения антибактериальной терапии, зачастую необоснованного. В обзоре представлены данные о заболеваемости ОСО среди детского населения России, а также наиболее частые вирусные и бактериальные возбудители заболевания. Введен термин «ототропные» применительно к вирусным патогенам, способным вызывать развитие ОСО с большей вероятностью. Обсуждается роль микробиоты при развитии ОСО. Рассматриваются трудности диагностики ОСО у детей и вопросы его лечения. В клинической практике предпочтение отдается комбинации лидокаин + феназон ввиду широкой доказательной базы и длительного опыта применения. Использование анальгезирующих топических препаратов в качестве первой линии при ОСО в доперфоративном периоде заболевания позволяет реализовать выжидательную тактику в отношении применения антибактериальных препаратов, а также избежать побочных эффектов системных НПВП, таких как желудочно-кишечные расстройства и тошнота. Также в обзоре уделено внимание вопросам применения антибиотикотерапии в лечении ОСО. Рациональная тактика лечения ОСО позволяет избежать развития осложнений и необоснованного применения противомикробных препаратов, препятствует бактериальной колонизации носоглотки и барабанной полости, а также развитию антибиотикорезистентности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** острый средний отит, воспалительные заболевания, отопатоген, лидокаин, феназон, НПВП, антибиотикотерапия.  
**ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:** Усенко Д.В. Рациональная терапия острого среднего отита у детей с позиции доказательной медицины. *РМЖ. Мать и дитя.* 2022;5(3):237–243. DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-3-237-243.

## Rational therapy of acute otitis media in children based on evidence-based medicine

D.V. Usenko

Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Moscow, Russian Federation

### ABSTRACT

Acute otitis media (AOM) is one of the most common diseases in children and adults, as well as the most frequent reasons for prescribing antibacterial therapy (routinely unjustified). The review presents data on the incidence of AOM among the child population in the Russian Federation, discusses the most common viral and bacterial disease pathogens. The review also introduces the term "orthotropic" viral pathogens capable of causing the AOM development with a higher probability. The review discusses the role of microbiota in the AOM development, the difficulties of diagnosis and AOM in children. It also considers the issues of AOM treatment in detail. In clinical practice, preference is given to the combination of lidocaine + phenazone due to the broad evidence base and long-term experience. The recommendation to use topical analgesic drugs as the first-line therapy in AOM during the pre-perforation period of the disease allows to implement a watchful waiting regarding the use of antibacterial drugs, as well as to avoid adverse events of systemic NSAIDs, such as gastrointestinal disorders and nausea. The review focuses on the use of antibiotic therapy in the treatment of AOM. Rational treatment tactics of AOM allows to avoid the development of complications and the inconsistent use of antimicrobials, which will help to prevent bacterial colonization in the nasopharynx and tympanic cavity, as well as the antibiotic resistance development.

**KEYWORDS:** acute otitis media, inflammatory diseases, otopathogen, lidocaine, phenazone, NSAIDs, antibiotic therapy.

**FOR CITATION:** Usenko D.V. Rational therapy of acute otitis media in children based on evidence-based medicine. *Russian Journal of Woman and Child Health.* 2022;5(3):237–243 (in Russ.). DOI: 10.32364/2618-8430-2022-5-3-237-243.

### Актуальность

Острый средний отит (ОСО) является одним из наиболее распространенных воспалительных заболеваний у детей и одной из ведущих причин назначения противомикробных препаратов. Несмотря на то, что традиционно ОСО рассматривается как бактериальное осложнение вирусной инфекции верхних дыхательных путей (ИВДП), в настоящее время доказана способность ряда респираторных вирусов вызывать развитие ОСО без участия бактери-

альных возбудителей. Косвенным подтверждением этого являются сохраняющиеся высокие показатели заболеваемости ОСО среди детского контингента на фоне внедрения вакцинопрофилактики пневмококковой и гемофильной инфекций, рассматриваемых как классические этиологические факторы ОСО. По данным ряда авторов, до одной трети всех случаев острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) у детей сопровождаются появлением симптомов среднего отита, преимущественно в течение первой неде-

ли от начала заболевания [1]. Изменение взглядов на роль вирусов в развитии воспалительных заболеваний среднего уха у детей, а также внедрение вакцинопрофилактики гриппа в педиатрическую практику привело к определенному сокращению числа обращений за медицинской помощью, а в случае легкой и среднетяжелой формы ОСО — ведению пациентов без начального назначения антибиотиков [2–4]. Также было показано, что ранняя противовирусная терапия значимо снижает частоту развития ЛОР-осложнений, в том числе ОСО у детей.

Заболеемость ОСО имеет сезонные колебания и в целом соответствует динамике заболеваемости респираторными инфекциями с высокими показателями в зимние месяцы и низкими — в летние. Для установления этиологии заболевания необходимо провести идентификацию возбудителя, однако, как правило, результаты микробиологического исследования врач получает лишь через несколько дней. Нередко идентифицировать возбудителя вообще не удается. В связи с этим важно сделать верный выбор стартовой терапии, основываясь на оценке ряда «факторов со стороны больного» и «факторов возбудителя», так как ошибки в лечении могут привести к развитию осложнений, способствовать переходу заболевания в затяжную или хроническую форму. Результаты проспективных когортных исследований показывают, что пик заболеваемости ОСО приходится на возраст от 6 до 12 мес. жизни: к возрасту 1 года у 23–62% младенцев было зафиксировано более 1 эпизода, а у 17% — более 3 эпизодов ОСО; к возрасту 3 лет число детей, перенесших 1 случай ОСО, составило 60–83%, а у 24–46% детей в медицинской документации было зафиксировано более 3 эпизодов ОСО [5]. Полученные результаты позволили определить ряд факторов риска развития ОСО у детей, в их число вошли: мужской пол, посещение детского сада, наличие братьев и сестер с рецидивирующим ОСО в анамнезе, раннее развитие первого случая ОСО и отсутствие грудного вскармливания [5–7].

## РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСЫ КАК ПРИЧИНА ОСО

Традиционно ОСО рассматривается как результат бактериальной или вирусно-бактериальной коинфекции, однако в ряде экспериментов на различных моделях было установлено, что респираторные вирусы способны вызывать развитие ОСО без участия бактериальных отопатогенов. Так, в исследованиях было показано, что у 10% детей с ОСО в полости среднего уха не выявлялись бактериальные патогены, колонизирующие носоглотку, что позволило рассматривать данные случаи как вирусный ОСО [8, 9]. Очевидно, что любой респираторный вирус может привести к развитию ОСО, но результаты ряда исследований позволяют выделить группу ототропных вирусных патогенов, способных вызывать развитие ОСО с большей вероятностью. К их числу можно отнести риновирусы, респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), коронавирусы (как сезонные 229Е, ОС43 и NL63, так и SARS-COV-2), аденовирусы и бокавирусы. В проспективном исследовании 294 детей младшего возраста именно данный спектр вирусных агентов был выявлен у детей с ИВДП и симптомами ОСО [1, 10]. Указанный спектр вирусов, по данным S.P. Wiertsema et al. [9], значительно чаще выявлялся в носоглотке детей с рецидивирующим ОСО в анамнезе по сравнению с не имевшими в анамнезе случаев воспалительного поражения среднего уха.

Ряд исследователей в качестве наиболее активного ототропного вируса выдвигают РСВ. Так, по данным A. Ruohola et al. [11], именно при РСВ-инфекции регистрируемые случаи ОСО не сопровождаются обнаружением бактерий в барабанной полости при одновременном выявлении антигена или нуклеиновых кислот вируса. Оценивая роль РСВ-инфекции, необходимо отметить ее особую актуальность в когорте детей первых 2 лет жизни [12], наиболее уязвимых в случае сочетанного поражения верхних и нижних дыхательных путей с вероятностью тяжелого бронхоолита, а в случае присоединения ЛОР-осложнений — применения антибактериальной терапии [13]. Реинфекция РСВ возникает примерно у 75% детей на втором году жизни. ОСО является нередким осложнением РСВ-инфекции и может возникать у 50% больных [1, 14, 15]. Частота РСВ-ассоциированного ОСО значительно выше у детей в возрасте до 2 лет по сравнению с пациентами более старшего возраста (73% против 30%) [14]. В ретроспективном когортном исследовании [16] медицинской документации 961 ребенка с лабораторно подтвержденной респираторной инфекцией ОСО был диагностирован у 57% (268/472) детей с РСВ-инфекцией. В другом проспективном когортном исследовании [1] взаимосвязи развития респираторной инфекции и ОСО у детей с лабораторно подтвержденной РСВ-инфекцией в возрасте до 3 лет в 47% (18/38) случаев был диагностирован ОСО.

Респираторно-синцитиальный вирус является одним из наиболее часто выявляемых вирусов в жидкости в барабанной полости [17]. По данным T. Heikkinen et al. [18], частота обнаружения респираторных вирусов в жидкости в полости среднего уха составила 41% (186/456); РСВ был наиболее распространенным вирусом, выявленным у 35% (65/186) детей с ИВДП, и наиболее частым вирусом, обнаруженным в жидкости в среднем ухе. В этом исследовании РСВ был выявлен в жидкости в полости среднего уха у 11% (48/456) всех детей, в том числе как единственный вирус он обнаружен у 6% (26/456) детей.

## ПАТОГЕНЕЗ «ВИРУС-ИНДУЦИРОВАННОГО» ОСО

Наиболее часто симптомы ОСО развиваются одновременно или сразу после острой респираторной инфекции. Более 90% детей с ОСО имеют сопутствующие симптомы острого респираторного заболевания. Ведущими бактериальными отопатогенами являются *Streptococcus pneumoniae*, нетипируемая *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis*, колонизирующие носоглотку младенцев с раннего возраста. Система мукозального иммунитета и механизмы колонизационной резистентности обеспечивают «незаметное» присутствие указанных бактериальных возбудителей до момента появления вирусной инфекции, вызывающей изменения носоглоточной среды. Существование бактериальных отопатогенов и сложные взаимодействия между бактериями и респираторными вирусами влияют на течение ИВДП и в конечном итоге на исход ОСО [11–19]. Исходным этапом патогенеза вирус-индуцированного среднего отита является воспаление слизистой носоглотки и евстахиевой трубы, вызванное респираторными вирусами, что обуславливает иммунные и воспалительные реакции, включая образование цитокинов, хемокинов и медиаторов воспаления. Респираторные вирусы создают условия для возрастания колонизации и адгезии бактерий к эпителиальным клеткам слизистой носоглотки. Химические и иммунологиче-

ские свойства секретируемых веществ изменяют реологию секретов слизистых и снижают мукоцилиарный клиренс клеток слизистой носоглотки и полости среднего уха. Нарастающая дисфункция/обструкция евстахиевой трубы и отрицательное давление в среднем ухе способствуют проникновению как бактерий, так и респираторных вирусов из носоглотки в полость среднего уха, вызывая воспаление, накопление жидкости и повышение давления в среднем ухе, определяющее признаки и симптомы ОСО. Веским доказательством важной роли вирусов являются данные о том, что при ОСО респираторные вирусы обнаруживаются в большинстве образцов из носоглотки и до 70% образцов жидкости из среднего уха [20, 21].

Однако указанная достаточно четкая схема патогенеза ОСО реализуется не во всех случаях ОРВИ. Лишь у одного из трех детей младшего возраста после ОРВИ развивается ОСО, а у двух других — нет, это зависит от множества факторов. Помимо указанных ранее факторов риска ОСО, важное значение имеют тип и инфицирующая доза возбудителя (возбудителей), факторы окружающей среды, такие как тип питания, воздействие сигаретного дыма и социально-бытовые условия, а также индивидуальные генетические риски. Склонность к рецидивирующему острому отиту связана с семейной предрасположенностью, принадлежностью к специфическим этническим популяциям и со специфическими однонуклеотидными полиморфизмами генов цитокинов/хемокинов [22–24]. Люди могут иметь различную генетическую предрасположенность к респираторным инфекциям и разные иммунные реакции на инфекции, что влияет на предрасположенность к развитию осложнений и ОСО.

## Роль микробиоты при ОСО

Понимание взаимосвязи между вирусами, бактериями и риском ОСО меняется по мере открытия новых вирусов и разработки новых методов количественной оценки нагрузки патогенами. Бокавирус человека (hBOV), впервые описанный в 2005 г., в ряде исследований был одновременно обнаружен в образцах из носа у детей с ИВДП и в образцах жидкости из среднего уха у детей с ОСО. У детей с ОСО hBOV идентифицирован примерно в 3–4% образцов жидкости из среднего уха [20, 25, 26]. E.T. Martin et al. [26] изучали ИВДП у детей младшего возраста, посещающих детские сады, и выявили hBOV у 44% бессимптомных детей. Вирусная нагрузка hBOV не различалась в зависимости от того, были ли у детей симптомы ИВДП. Более того, инфицированные hBOV дети могут выделять вирус в течение нескольких месяцев [27, 28]. J. Longtin et al. [28] считают, что hBOV играет важную патогенетическую роль в развитии ОСО и что высокие показатели обнаружения hBOV у бессимптомных детей могут быть объяснены длительным вирусовыделением после перенесенного ранее эпизода ОСО, связанного с hBOV. В работе M.M. Pettigrew et al. [19] показано, что наиболее высокие показатели вирусной нагрузки hBOV и связанного с этим риска ОСО наблюдались у детей с присутствием *H. influenzae* в носоглотке. Метапневмовирус человека (hMPV), описанный в 2001 г., также был выделен из образцов жидкости из среднего уха у детей с ОСО [20, 29]. Ретроспективный анализ показал, что более половины эпизодов ОРВИ, вызванных hMPV, осложнялись ОСО [30]. Однако риск ОСО из-за наличия hMPV существенно не отличался от риска при других респиратор-

ных вирусах, таких как РСВ. Необходимы дополнительные исследования для точного определения риска ОСО, осложняющего ИВДП, в том числе определение порога бактериальной и вирусной нагрузки, достаточной для возникновения ОСО, что позволит проводить скрининг групп риска по развитию ОСО и его рецидивов и, соответственно, профилактику. Так, уровень бактериальной нагрузки нетипируемой *H. influenzae* в носоглотке значительно возрастал в присутствии энтеровируса и коронавируса, при этом на фоне ИВДП, вызванной несколькими респираторными вирусами одновременно, наблюдались высокие титры *M. catarrhalis* и нетипируемой *H. influenzae* в носоглотке [31]. M.M. Pettigrew et al. [19] продемонстрировали, что у детей, в носоглотке которых была подтвержденная колонизация *S. pneumoniae* и нетипируемой *H. influenzae*, вновь возникшая РСВ-инфекция характеризовалась высоким уровнем вирусной нагрузки в образцах и повышенным риском ОСО. Аналогичная взаимосвязь была выявлена для ассоциации hBOV и нетипируемой *H. influenzae*. Эти данные говорят о важном влиянии других множественных факторов риска на развитие ОСО.

В настоящее время рассматривается роль и других бактериальных агентов в этиологии ОСО, в том числе через призму новых знаний о микробиоме носоглотки и среднего уха. A.S. Laufer et al. [32] выполнили одно из первых исследований, сравнивающих микробиом носоглотки у детей с ОСО и здоровых детей. Авторы показали, что более высокая относительная численность *Corynebacterium* и *Dolosigranulum*, в дополнение к *Propionibacterium*, *Lactococcus* и *Staphylococcus*, была связана с более низкой частотой пневмококковой колонизации и ОСО. То же исследование показало, что менее разнообразная и менее однородная микробиота была связана с колонизацией *S. pneumoniae*, подчеркнув корреляцию между более высоким биоразнообразием и снижением частоты колонизации от- и пневмотропными патогенами [32].

В настоящее время именно снижение биоразнообразия микробиома носоглотки и дыхательных путей при респираторных вирусных инфекциях рассматривается как ключевой фактор высокой скорости колонизации данных локусов не только *S. pneumoniae*, но и *H. influenzae* и *M. catarrhalis* [33]. Так, M. Hilty et al. [34] показали, что именно снижение численности и представительности комменсальных семейств *Staphylococcaceae*, *Flavobacteriaceae*, *Carnobacteriaceae* и *Comamonadaceae* как под воздействием вирусных возбудителей, так и под воздействием применяемых антибактериальных препаратов приводит к росту уровня классических отопатогенов.

Исследование изменения микробиома носоглотки и барабанной полости позволило определить потенциальные защитные виды микроорганизмов, и в первую очередь бактерий *Dolosigranulum* и *Corynebacterium*, которые в 2 раза реже выделяются у пациентов с ОСО и рецидивирующим средним отитом, чем у здоровых детей [35]. Кроме того, в качестве новых отопатогенов рассматриваются *Alloicoccus otitidis* и *Turicella otitidis*.

## Диагностика ОСО

Поскольку наиболее часто ОСО страдают дети первых 2 лет жизни, в клинической практике диагностика заболевания нередко бывает затруднена из-за возрастных особенностей пациентов. Диагностика ОСО у детей раннего

возраста затруднена из-за невозможности собрать анамнез у самого больного, а также отсутствия патогномичных симптомов. При сборе анамнеза родители пациента могут указывать на повышенное беспокойство, прерывистый сон, во время которого ребенок ворочает головой и тянет руку к больному уху или трет его. Проявления ОСО у данной категории пациентов неспецифичны и вариабельны. К ним относятся: лихорадка, вынужденное положение в постели, монотонный или приступообразный плач, тошнота и рвота, возможно развитие заторможенности и судорог. Следует отметить, что в отсутствие клинической настороженности связать описанные симптомы с воспалительными заболеваниями среднего уха не всегда удается [36].

Основным симптомом ОСО является боль, что обусловлено богатой иннервацией среднего уха. Боль в ухе может полностью отсутствовать при бессимптомно протекающем или рецидивирующем среднем отите. Эквивалентами болевого синдрома при отите у новорожденных и грудных детей являются общее беспокойство, нарушение сна, отказ от кормления или наоборот — коллатеральное сосание, когда ребенок сосет только одну грудь, противоположную больному уху, и начинает плакать при прикладывании к другой груди. К числу местных проявлений ОСО у детей относятся регионарный лимфаденит и набухание средней височной вены. Отоскопия позволяет объективно оценить наличие воспаления в барабанной полости, однако и здесь нужно учитывать некоторые трудности — барабанная перепонка у детей младшего возраста лежит под острым углом к наружному слуховому проходу, нередко она утолщена и плохо обозрима [36].

Диагностическими критериями ОСО являются:

1. Острое, внезапное появление симптомов ОСО, в большинстве случаев одновременно или сразу после появления симптомов ОРВИ.
2. Наличие жидкости в полостях среднего уха (выбухание барабанной перепонки, ограничение или отсутствие ее подвижности при отоскопии, оторея).
3. Выявляемая при отоскопии гиперемия барабанной перепонки, в клинической картине преобладают выраженная боль, нарушение поведения во сне, при кормлении.
4. Снижение слуха.

## Терапия ОСО

Терапия ОСО комплексная и определяется стадией заболевания. Выделяют 5 стадий ОСО: стадия острого евстахиита, стадия острого катарального воспаления, стадия острого гнойного воспаления, постперфоративная и репаративная стадии [37]. Симптомы каждой стадии ОСО и задачи терапии соответственно разные.

Для минимизации риска перехода ОСО в постперфоративную стадию необходимо особое внимание уделять стартовой терапии ОСО. Основное внимание в лечении ОСО уделяется восстановлению функции слуховой трубы, местной и системной противовоспалительной и анальгезирующей терапии (см. таблицу). Вопрос назначения антибактериальной терапии на данном этапе достаточно дискуссионный, учитывая возможность вирус-индуцированного ОСО. Для купирования тубарной дисфункции, уменьшения отека слизистой оболочки полости носа и носоглотки рекомендованы сосудосуживающие средства —  $\alpha$ -адреномиметики, которые снижают давление в бара-

банной и других полостях среднего уха. На данной стадии проводится элиминационно-ирригационная терапия изотоническим стерильным раствором морской воды, поэтому рекомендуется воздержаться от промывания полости носа большими объемами растворов у детей дошкольного возраста по причине высокого риска развития средних отитов.

Учитывая тот факт, что на первых трех стадиях заболевания ведущей жалобой является боль в ухе, сила и выраженность которой напрямую зависят от стадии воспаления и крайне негативно сказываются на качестве жизни пациента, назначение анальгетиков является необходимым условием терапии ОСО. Боль на доперфоративной стадии резко усиливается, приобретает нестерпимый характер, иррадирует по ветвям тройничного нерва в зубы, шею, глотку, глаз и т. д. (дистантная оталгия). Более безопасным считается применение местноанестезирующих препаратов в виде ушных капель.

Согласно актуальной версии клинических рекомендаций Минздрава России от 2021 г. в доперфоративном периоде проводится местная противовоспалительная и обезболивающая терапия [37]. Наиболее часто предпочтение отдается именно оригинальному препарату Отипакс® (лидокаин + феназон, 10 мг/г + 40 мг/г; компания Biocodex, Франция) ввиду широкой доказательной базы и длительного опыта применения. В клинической практике Отипакс® применяется с 1979 г., в том числе в нашей стране — с 1990-х годов [38, 39]. Местное анестезирующее действие лидокаина достигается за счет антагонизма с ионами натрия и кальция на уровне мембраны нервного волокна, блокируя восприятие и проведение болевого импульса. Феназон в комбинации с лидокаином увеличивает скорость наступления анальгезирующего эффекта, его продолжительность и интенсивность за счет блокирования циклооксигеназы и снижения синтеза простагландинов. Как показывают данные экспериментальных исследований, комбинация лидокаина и феназона оказывает противовоспалительное действие и обеспечивает уменьшение интенсивности боли уже через 5 мин после применения, что очень важно для лечения острого катарального среднего отита у новорожденных и младенцев, а практически полное устранение болевого синдрома наступает через 15–30 мин [40, 41]. Препарат применяют местно, путем закапывания в наружный слуховой проход на стороне поражения 2–3 раза в день по 3–4 капли. Продолжительность курса — до 10 дней. Отипакс® разрешен к применению у детей с рождения и у взрослых, в том числе беременных и женщин в период лактации. Повреждение барабанной перепонки и повышенная чувствительность к компонентам препарата являются противопоказаниями к применению. Эффективность препарата Отипакс® показана в ряде исследований [42]. Важным является то, что при закапывании препарата Отипакс® в наружный слуховой проход не выявлено взаимодействия с одновременно назначаемыми анальгетиками и противовоспалительными препаратами, антисептиками, антибиотиками для местного и системного применения [43].

Необходимо отметить, что в ряде зарубежных публикаций, посвященных проблеме лечения ОСО у детей, местные анальгезирующие препараты рекомендуется сочетать с оральными формами НПВП — ибупрофеном и парацетамолом [43, 44]. В действующих отечественных клинических рекомендациях по лечению ОСО топические препараты (ушные капли) для анальгезии рассматриваются

**Таблица.** Рекомендации по консервативному лечению ОСО [37]**Table.** Recommendations for conservative treatment of AOM [37]

<b>Доперфоративная стадия / Preperforative stage</b>	
<i><b>Интраназальная терапия</b></i> <i>Intranasal therapy</i>	<i><b>Купирование болевого синдрома</b></i> <i>Pain syndrome relief</i>
<p style="text-align: center;"><b>Назальные формы <math>\alpha</math>-адреномиметиков</b> Nasal forms of <math>\alpha</math>-adrenoceptor agonists</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>назначаются на всех стадиях с целью разгрузочной терапии строго по показаниям и под контролем врача, использование их необходимо ограничить 5–7 сут</li> <li>у детей в возрасте до 6 лет применяют фенилэфрин, оксиметазолин, ксилометазолин</li> <li>назальные формы нафазолина обладают выраженным токсическим действием и не должны применяться</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Системные формы НПВС</b> Systemic forms of NSAIDs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>используются разово; при необходимости повторного применения препаратов кратность и интервал между приемами должны соответствовать инструкции</li> <li>у детей в возрасте до 6 лет возможно использование только двух препаратов — парацетамола и ибупрофена</li> <li>у пациентов взрослого возраста возможно применение препаратов кетопрофена</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Элиминационно-ирригационная терапия</b> Elimination-irrigation therapy</p> <p>орошение полости носа 1–2 раза в день изотоническим стерильным раствором морской воды. У детей дошкольного возраста — с осторожностью</p>	<p style="text-align: center;"><b>Местная анальгезирующая терапия</b> Topical analgesic therapy</p> <p>Лидокаин + феназон в форме выпуска «ушные капли»</p>
<i><b>Муколитическая терапия</b></i> <i>Elimination-irrigation therapy</i>	<i><b>Антибактериальная терапия по показаниям</b></i> <i>(стандартная длительность курса 7–10 сут)</i> <i>Antibacterial therapy according to indications</i>
<p>На ранних стадиях заболевания помогает быстрее восстановить работу мерцательного эпителия верхних дыхательных путей и уха, способствует мукоцилиарному очищению среднего уха</p> <p>Применяются препараты прямого муколитического действия, содержащие свободные SH-группы, например ацетилцистеин, а также препараты непрямого действия на основе карбоцистеина</p> <p>Фитопрепараты, комплексные гомеопатические препараты, обладающие доказанным мукоактивным действием и зарегистрированные как лекарственные препараты, могут включаться в состав комплексного лечения</p>	<p><b>Показания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>возраст пациента младше 2 лет</li> <li>гнойная форма ОСО</li> <li>сохранение симптомов ОСО более 72 ч</li> <li>рецидивирующее течение ОСО</li> <li>сопутствующая патология, обуславливающая более высокий риск неблагоприятного течения заболевания</li> <li>невозможность динамического наблюдения за пациентом</li> </ul> <p><b>Препараты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>первой линии — амоксициллин</li> <li>второй линии — комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами <math>\beta</math>-лактамаз или цефалоспорины третьего поколения</li> <li>третьей линии — препараты АТХ-группы макролиды</li> </ul> <p><b>Способ введения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>предпочтение надо отдавать пероральным формам</li> <li>маленьким детям — в виде суспензии или диспергируемых таблеток</li> <li>парентеральный (внутримышечный) возможен в случае высокого риска развития осложнений</li> </ul>
<b>Постперфоративная стадия / Postperforative stage</b>	
Продолжение интраназальной и антибактериальной терапии	
Рекомендовано применение транстимпанально ушных капель на основе рифамицина и фторхинолонов	

как равнозначный применению системных НПВС метод анальгезирующей и противовоспалительной терапии [37]. Использование анальгезирующих топических препаратов в качестве первой линии при ОСО в доперфоративном периоде заболевания позволяет минимизировать время наступления анальгезирующего эффекта, реализовать выжидательную тактику в отношении применения антибактериальных препаратов, а также избежать побочных эффектов системных НПВС, таких как желудочно-кишечные расстройства и тошнота.

Вопрос своевременности и обоснованности применения антибактериальных препаратов является до-

статочно актуальным, учитывая стратегию сдерживания применения антибиотиков в клинической практике на фоне глобального распространения антибиотикорезистентных штаммов возбудителей. Согласно Клиническим рекомендациям Минздрава России по терапии ОСО, утвержденным в 2021 г., местные препараты с антибиотиками в виде ушных капель не рекомендованы к применению на доперфоративной стадии ОСО [37]. Стоит признать, что не все формы ОСО требуют назначения системных антибиотиков, так как острое воспаление среднего уха легко можно перепутать с дебютом ОРВИ или экссудативного среднего отита.

Согласно действующим клиническим рекомендациям стартовая системная антибактериальная терапия рекомендуется: детям первых 2 лет жизни с выраженными симптомами ОСО или при наличии оторей; при рецидивирующем течении заболевания; при сохранении клинических признаков заболевания в течение 72 ч; пациентам с сопутствующей патологией, обуславливающей более высокий риск неблагоприятного течения заболевания [37]. Дети с нетяжелыми симптомами заболевания, включая детей младше 2 лет с односторонним ОСО, могут первоначально наблюдаться в течение 48 ч без назначения антибиотиков. Антибактериальными препаратами первой линии являются амоксициллин (80–90 мг/кг в сутки), а в случае если ребенок получал амоксициллин в течение предыдущих 30 дней — комбинация амоксициллин + клавулановая кислота (90 мг/кг амоксициллина и 6,4 мг/кг клавулановой кислоты в сутки в 2 приема). Пероральные цефалоспорины в качестве стартовой терапии могут применяться у больных ОСО при наличии подтвержденной непереносимости аминопенициллинов. Препаратами второй линии системной антибактериальной терапии, при низкой эффективности препаратов первой линии в течение 72 ч, являются комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами β-лактамаз или цефалоспорины третьего поколения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Острый средний отит является одной из актуальных проблем современного здравоохранения. В то время как бактериальные отопатогены колонизируют носоглотку с раннего возраста, именно спорадической респираторной вирусной инфекции отводится роль инициатора развития ОСО, а в 5–10% случаев воспаление в полости среднего уха возникает при отсутствии обнаруживаемых колонизирующих патогенных бактерий, что не исключает участие комменсальной микробиоты. Рациональная стартовая терапия как первичной ОРВИ, так и ОСО играет решающую роль. Назначение на начальных стадиях ОСО топической анальгезирующей терапии позволяет избежать развития осложнений и необоснованного применения противомикробных препаратов, препятствует бактериальной колонизации носоглотки и барабанной полости, а также развитию антибиотикорезистентности. Благодаря быстрому анальгетическому и противовоспалительному эффектам, отсутствию ототоксичных антибиотиков в составе, широкой доказательной базе и длительному международному опыту применения именно оригинальный топический комбинированный препарат Отипакс® может быть рекомендован в качестве первой линии терапии для лечения ОСО на доперфоративной стадии у детей с рождения и у взрослых. ▲

## Литература / References

- Chonmaitree T., Revai K., Grady J.J. et al. Viral upper respiratory tract infection and otitis media complication in young children. *Clin Infect Dis*. 2008;46(6):815–823. DOI: 10.1086/528685.
- Grijalva C.G., Nuorti J.P., Griffin M.R. Antibiotic prescription rates for acute respiratory tract infections in US ambulatory settings. *JAMA*. 2009;302(7):758–766. DOI: 10.1001/jama.2009.1163.
- Marom T., Tan A., Wilkinson G.S. et al. Trends in otitis media-related health care use in the United States, 2001–2011. *JAMA Pediatr*. 2014;168(1):68–75. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2013.3924.
- Lieberthal A.S., Carroll A.E., Chonmaitree T. et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*. 2013;131(3):e964–999. DOI: 10.1542/peds.2012-3488.
- Pukander J., Karma P., Sipilä M. Occurrence and recurrence of acute otitis media among children. *Acta Otolaryngol*. 1982;94(5–6):479–486. DOI: 10.3109/00016488209128938.
- Kaur R., Morris M., Pichichero M.E. Epidemiology of Acute Otitis Media in the Postpneumococcal Conjugate Vaccine Era. *Pediatrics*. 2017;140(3):e20170101. *Pediatrics*. 2018;141(3):e20174067. DOI: 10.1542/peds.2017-4067. Erratum for: *Pediatrics*. 2017;140(3).
- Chonmaitree T., Trujillo R., Jennings K. et al. Acute Otitis Media and Other Complications of Viral Respiratory Infection. *Pediatrics*. 2016;137(4):e20153555. DOI: 10.1542/peds.2015-3555.
- Revai K., Dobbs L.A., Nair S. et al. Incidence of acute otitis media and sinusitis complicating upper respiratory tract infection: the effect of age. *Pediatrics*. 2007;119(6):e1408–1412. DOI: 10.1542/peds.2006-2881.
- Wiertsema S.P., Chidlow G.R., Kirkham L.A. et al. High detection rates of nucleic acids of a wide range of respiratory viruses in the nasopharynx and the middle ear of children with a history of recurrent acute otitis media. *J Med Virol*. 2011;83(11):2008–2017. DOI: 10.1002/jmv.22221.
- Nokso-Koivisto J., Pyles R.B., Miller A.L. et al. Role of Human Bocavirus in Upper Respiratory Tract Infections and Acute Otitis Media. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2014;3(2):98–103. DOI: 10.1093/jpids/pit061.
- Ruohola A., Pettigrew M.M., Lindholm L. et al. Bacterial and viral interactions within the nasopharynx contribute to the risk of acute otitis media. *J Infect*. 2013;66(3):247–254. DOI: 10.1016/j.jinf.2012.12.002.
- Nair H., Nokes D.J., Gessner B.D. et al. Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2010;375(9725):1545–1555. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60206-1.
- Piedra P.A. Long term healthcare costs associated with respiratory syncytial virus infection in children: the domino effect. *J Infect Dis*. 2020;221:1205–1257. DOI: 10.1093/infdis/jiz161.
- Sagai S., Suetake M., Yano H. et al. Relationship between respiratory syncytial virus infection and acute otitis media in children. *Auris Nasus Larynx*. 2004;31(4):341–345. DOI: 10.1016/j.anl.2004.07.005.
- Massa H.M., Cripps A.W., Lehmann D. Otitis media: viruses, bacteria, biofilms and vaccines. *Med J Aust*. 2009;191(S9):S44–S49. DOI: 10.5694/j.1326-5377.2009.tb02926.x.
- Ruuskanen O., Arola M., Putto-Laurila A. et al. Acute otitis media and respiratory virus infections. *Pediatr Infect Dis J*. 1989;8(2):94–99. PMID: 2495520.
- Nokso-Koivisto J., Marom T., Chonmaitree T. Importance of viruses in acute otitis media. *Curr Opin Pediatr*. 2015;27(1):110–115. DOI: 10.1097/MOP.0000000000000184.
- Heikkinen T., Thint M., Chonmaitree T. Prevalence of various respiratory viruses in the middle ear during acute otitis media. *N Engl J Med*. 1999;340(4):260–264. DOI: 10.1056/NEJM1999012834040402.
- Pettigrew M.M., Gent J.F., Pyles R.B. et al. Viral-bacterial interactions and risk of acute otitis media complicating upper respiratory tract infection. *J Clin Microbiol*. 2011;49(11):3750–3755. DOI: 10.1128/JCM.01186-11.
- Ruohola A., Meurman O., Nikkari S. et al. Microbiology of acute otitis media in children with tympanostomy tubes: prevalences of bacteria and viruses. *Clin Infect Dis*. 2006;43(11):1417–1422. DOI: 10.1086/509332.
- Морозова С.В., Карапетян Л.С., Магомедова А.М. Острый вирусный средний отит: этиология, диагностика, лечение. *Медицинский совет*. 2020;16:95–100. DOI: 10.21518/2079-701X-2020-16-95-100. [Morozova S.V., Karapetyan L.S., Magomedova A.M. Acute viral otitis media: etiology, diagnosis, treatment. *Meditsinskiy sovet=Medical Council*. 2020;16:95–100 (in Russ.)]. DOI: 10.21518/2079-701X-2020-16-95-100.
- Patel J.A., Nair S., Revai K. et al. Association of proinflammatory cytokine gene polymorphisms with susceptibility to otitis media. *Pediatrics*. 2006;118(6):2273–2279. DOI: 10.1542/peds.2006-0764.
- Revai K., Patel J.A., Grady J.J. et al. Association between cytokine gene polymorphisms and risk for upper respiratory tract infection and acute otitis media. *Clin Infect Dis*. 2009;49(2):257–261. DOI: 10.1086/599833.
- Emonts M., Veenhoven R.H., Wiertsema S.P. et al. Genetic polymorphisms in immunoresponse genes TNFA, IL6, IL10, and TLR4 are associated with recurrent acute otitis media. *Pediatrics*. 2007;120(4):814–823. DOI: 10.1542/peds.2007-0524.
- Casey J.R., Adlowitz D.G., Pichichero M.E. New patterns in the otopathogens causing acute otitis media six to eight years after introduction of pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29(4):304–309. DOI: 10.1097/INF.0b013e3181c1bc48.

26. Martin E.T., Fairchok M.P., Kuypers J. et al. Frequent and prolonged shedding of bocavirus in young children attending daycare. *J Infect Dis.* 2010;201(11):1625–1632. DOI: 10.1086/652405.
27. Von Linstow M.L., Høgh M., Høgh B. Clinical and epidemiologic characteristics of human bocavirus in Danish infants: results from a prospective birth cohort study. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27(10):897–902. DOI: 10.1097/INF.0b013e3181757b16.
28. Longtin J., Gubbay J.B., Patel S., Low D.E. High prevalence of asymptomatic bocavirus in daycare: is otitis media a confounder? *J Infect Dis.* 2010;202(10):1617; author reply 1618. DOI: 10.1086/656786.
29. Suzuki A., Watanabe O., Okamoto M. et al. Detection of human metapneumovirus from children with acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24(7):655–657. DOI: 10.1097/01.inf.0000168755.01196.49.
30. Williams J.V., Wang C.K., Yang C.F. et al. The role of human metapneumovirus in upper respiratory tract infections in children: a 20-year experience. *J Infect Dis.* 2006;193(3):387–395. DOI: 10.1086/499274.
31. Binks M.J., Cheng A.C., Smith-Vaughan H. et al. Viral-bacterial co-infection in Australian Indigenous children with acute otitis media. *BMC Infect Dis.* 2011;11:161. DOI: 10.1186/1471-2334-11-161.
32. Laufer A.S., Metlay J.P., Gent J.F. et al. Microbial Communities of the Upper Respiratory Tract and Otitis Media in Children. *mBio.* 2011;2:e00245–e00310. DOI: 10.1128/mBio.00245-10.
33. Pettigrew M.M., Laufer A.S., Gent J.F. et al. Upper Respiratory Tract Microbial Communities, Acute Otitis Media Pathogens, and Antibiotic Use in Healthy and Sick Children. *Appl Environ Microbiol.* 2012;78:6262–6270. DOI: 10.1128/AEM.01051-12.
34. Hilty M., Qi W., Brugger S.D. et al. Nasopharyngeal Microbiota in Infants with Acute Otitis Media. *J Infect Dis.* 2012;205:1048–1055. DOI: 10.1093/infdis/jis024.
35. Lappan R., Imbrogno K., Sikazwe C. et al. A microbiome case-control study of recurrent acute otitis media identified potentially protective bacterial genera. *BMC Microbiol.* 2018;18:13. DOI: 10.1186/s12866-018-1154-3.
36. Бойкова Н.Э., Рыбалкин С.В. Острый средний отит у детей: стандарты лечения. *Педиатрия (Прил. к журн. Consilium Medicum).* 2017;3:35–38.  
[Boykova N.E., Rybalkin S.V. Acute otitis media in children: treatment standards. *Pediatrics (Suppl. Consilium Medicum).* 2017;3: 35–38 (in Russ.).]
37. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Острый средний отит. Клинические рекомендации. 2021. [National Medical Association of Otorhinolaryngologists. Acute otitis media. Clinical guidelines. 2021 (in Russ.).]
38. Тулупов Д.А., Федотов Ф.А., Карпова Е.П., Грабовская В.А. Современные аспекты применения назальных сосудосуживающих и вспомогательных препаратов в педиатрической практике. *Медицинский совет.* 2018;2:114–117. DOI: 10.21518/2079-701X-2018-2-114-117. [Tulupov D.A., Fedotov F.A., Karpova Ye.P., Grabovskaya V.A. Current aspects of use of nasal vasoconstrictors and adjunctive agents in pediatric practice. *Meditsinskiy sovet=Medical Council.* 2018;2:114–117 (in Russ.).] DOI: 10.21518/2079-701X-2018-2-114-117.
39. François M. Efficacité et tolérance d'une application locale de phénazone et de chlorhydrate de lidocaïne (Otipax) dans les otites congestives du nourrisson et de l'enfant [Efficacy and tolerance of a local application of phenazone and chlorhydrate lidocaine (Otipax) in infants and children with congestive otitis]. *Ann Pediatr (Paris).* 1993;40(7):481–484 (in French). PMID: 8239401.
40. Verleye M., Heulard I., Gillardin J.M. Phenazone potentiates the local anaesthetic effect of lidocaine in mice. *Pharmacol Res.* 2000;41(5):539–542. DOI: 10.1006/phrs.1999.0619.
41. Карпова Е.П., Буракова К.Ю. Воспалительные заболевания среднего уха у детей. *Медицинский совет.* 2017;(9):65–69. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-9-65-69.
42. Гаращенко Т.И., Ильенко Л.И., Пайганова Н.Э. Возможности эффективной топической терапии в лечении острых средних отитов у детей. *Педиатрия. Consilium Medicum.* 2022;2:147–152. DOI: 10.26442/26586630.2022.2.201748.
43. [Garashchenko T.I., Ilenko L.I., Payganova N.E. Possibilities of effective topical therapy in treatment of acute otitis media in children: A review. *Pediatrics. Consilium Medicum.* 2022;2:147–152 (in Russ.).] DOI: 10.26442/26586630.2022.2.201748.
44. Lieberthal A.S., Carroll A.E., Chonmaitree T. et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics.* 2013;131(3):e964–e999. DOI: 10.1542/peds.
45. Pichichero M.E., Casey J.R., Almudevar A. Reducing the frequency of acute otitis media by individualized care. *Pediatr Infect Dis J.* 2013;32(5):473–478. DOI: 10.1097/INF.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:**

**Усенко Денис Валериевич** — д.м.н., ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, г. Москва, ул. Новогиреевская д. 3а; ORCID iD 0000-0001-5232-7337.

**Контактная информация:** Усенко Денис Валериевич, e-mail: [dusenko@rambler.ru](mailto:dusenko@rambler.ru).

**Прозрачность финансовой деятельности:** автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

**Конфликт интересов отсутствует.**

**Статья поступила** 09.07.2022.

**Поступила после рецензирования** 02.08.2022.

**Принята в печать** 25.08.2022.

**ABOUT THE AUTHOR:**

**Denis V. Usenko** — Dr. Sc. (Med.), Leading Researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology, Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3A, Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russian Federation; ORCID iD 0000-0001-5232-7337.

**Contact information:** Denis V. Usenko, e-mail: [dusenko@rambler.ru](mailto:dusenko@rambler.ru).

**Financial Disclosure:** the author has no financial or property interest in any material or method mentioned.

**There is no conflict of interests.**

**Received** 09.07.2022.

**Revised** 02.08.2022.

**Accepted** 25.08.2022.