

Острый гнойный средний отит: ключевые особенности патогенетической терапии

А.В. Гуров^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>, alex9999@inbox.ru

А.В. Мужичкова^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5940-9343>, touch83@mail.ru;

М.А. Юшкина^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-9823-1047>, yushkina.ma@gmail.com

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

² Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18а, стр. 2

Резюме

Острый гнойный средний отит – воспаление слизистой оболочки среднего уха, заболевание, часто встречающееся как в педиатрической практике, так и у взрослых пациентов. Предпосылкой к развитию данной патологии является нарушение функции слуховой трубы, часто возникающее при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, а также в условиях гипертрофии глоточной миндалины. В качестве этиологического фактора острого гноиного отита традиционно выступает бактериальная микрофлора, в большинстве клинических случаев представленная *S. pneumoniae* и *H. influenzae*. Авторы статьи обсуждают особенности клинического течения заболевания, причины частого рецидивирующего течения и опасность развития гноиных осложнений. В статье освещаются актуальные проблемы диагностики и лечения острого среднего отита на разных стадиях, в т. ч. рациональное и обоснованное применение антибактериальных препаратов. Авторы рассматривают возможность применения топических противовоспалительных и обезболивающих препаратов как альтернативу системному применению нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) для быстрого купирования основных симптомов заболевания. Авторы делают вывод, что ушные капли, содержащие лидокаин и феназон, благодаря комбинированному действию эффективны в качестве симптоматического лечения острого среднего отита, в т. ч. при его рецидивирующем течении, способствуют уменьшению частоты назначения антибактериальных препаратов, эффективно снимают болевой синдром, уменьшают сроки течения заболевания и значительно улучшают качество жизни пациента. Благодаря высокому профилю безопасности и возможности применения ушных капель с феназоном и лидокаином с самого рождения данная лекарственная форма находит свое успешное применение в детской практике.

Ключевые слова: рецидивирующий отит, капли в ухо, лидокаин, феназон, Лоротокс

Для цитирования: Гуров АВ, Мужичкова АВ, Юшкина МА. Острый гнойный средний отит: ключевые особенности патогенетической терапии. *Медицинский совет*. 2024;18(18):42–47. <https://doi.org/10.21518/ms2024-471>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acute purulent otitis media: key features of pathogenetic therapy

Alexander V. Gurov^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>, alex9999@inbox.ru

Anna V. Muzhichkova^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-5940-9343>, touch83@mail.ru

Marina A. Yushkina^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-9823-1047>, yushkina.ma@gmail.com

¹ Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

² Sverzhevsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology; 18a, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia

Abstract

Acute purulent otitis media is an inflammation of the mucous membrane of the middle ear, a disease often encountered both in pediatric practice and in adult patients. The prerequisite for the development of this pathology is a violation of the function of the auditory tube, often occurring in inflammatory diseases of the upper respiratory tract, as well as in conditions of hypertrophy of the pharyngeal tonsil. Bacterial microflora, represented in most clinical cases by *S. pneumoniae* and *H. influenzae*, traditionally acts as an etiological factor of acute purulent otitis media. The authors of the article discuss the features of the clinical course of the disease, the causes of frequent recurrent course and the risk of developing purulent complications. The article highlights current problems of diagnosis and treatment of acute otitis media at different stages, including rational and justified use of antibacterial drugs. The authors consider the possibility of using topical anti-inflammatory and analgesic drugs as an alternative to the systemic use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for rapid relief of the main symptoms of the disease. The authors conclude that ear drops containing lidocaine and phenazone, due to their combined action, are effective as a symptomatic treatment for acute otitis media, including its recurrent course, help reduce the frequency of prescribing antibacterial drugs,

effectively relieve pain, reduce the duration of the disease and significantly improve the patient's quality of life. Due to the high safety profile and the possibility of using ear drops with phenazone and lidocaine from birth, this dosage form finds its successful application in pediatric practice.

Keywords: recurrent otitis, ear drops, lidocaine, phenazone, Lorotox

For citation: Gurov AV, Muzhichkova AV, Yushkina MA. Acute purulent otitis media: key features of pathogenetic therapy. *Meditinskiy Sovet*. 2024;18(18):42–47. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-471>.

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

ВВЕДЕНИЕ

Острый средний отит (ОСО) – воспалительное заболевание, сопровождающееся поражением слизистой оболочки воздушных полостей среднего уха: барабанной полости, слуховой трубы, ячеек сосцевидного отростка. Данная нозология по праву считается одной из наиболее распространенных в структуре воспалительной патологии лор-органов. Статистические данные, приводимые в научных публикациях, указывают на высокую частоту встречаемости ОСО, достигающую колоссальных цифр – 709 млн эпизодов заболевания ежегодно [1], что составляет 10,8%, при этом более половины этих случаев приходится на детей раннего и младшего возраста. Стоит отметить, что самый высокий уровень заболеваемости ОСО в детском возрасте наблюдается на 6–18 мес. жизни ребенка; при этом у 90% детей 3-летнего возраста диагностируется как минимум один эпизод острого воспаления среднего уха, а по достижении 7 лет ОСО хотя бы однократно переносит уже 95% детей [2, с. 23–24].

Несмотря на то что в большинстве случаев воспаление среднего уха заканчивается полным выздоровлением, необходимо помнить, что данная патология характеризуется склонностью к рецидивирующему течению: 5–15% детей переносят 4 и более эпизода заболевания в год [3]. Такая предрасположенность к развитию и рецидивированию ОСО обусловлена особенностями анатомии и физиологии детского возраста: слуховая труба у детей короткая и широкая, расположена практически горизонтально, что облегчает попадание возбудителей из верхних дыхательных путей в полость среднего уха; барабанная полость новорожденных нередко содержит остатки миксоидной ткани, которые не только препятствуют осуществлению физиологического дренажа, но и являются прекрасной питательной средой для развития микроорганизмов. Стоит также помнить, что в носоглотке у детей присутствует глоточная миндалина разной степени гипертрофии, что также нарушает дренажную и вентиляционную функцию слуховой трубы.

Являясь по своей сути бактериальной инфекцией, ОСО представляет серьезную угрозу из-за опасности развития гнойных осложнений, таких как острый мастоидит, лабиринтит, паралич лицевого нерва, тромбоз сагиттального синуса, отогенный менингит и абсцессы мозга [4, 5]. Возникновение такой тяжелой патологии, помимо реальной опасности летального исхода, может в дальнейшем приводить к стойкому снижению слуха вплоть до глухоты, что особенно негативно отражается на пациентах раннего детского возраста, поскольку влечет за собой нарушение развития речи, обучения и коммуникации [5, 6].

ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Известно, что основой патогенеза и первой стадией ОСО является развитие дисфункции слуховой трубы. Сужение просвета этой анатомической структуры ограничивает дренаж полостей среднего уха и, как следствие, приводит к нарушению вентиляции барабанной полости. Подобная ситуация нередко наблюдается при острых респираторных заболеваниях: инфекционный процесс в верхних дыхательных путях, сопровождаемый отеком слизистой оболочки носа и носоглотки, распространяется на глоточное устье слуховой трубы, что может привести к нарушению ее проходимости, невозможности поступления воздуха, что в итоге способствует формированию в барабанной полости отрицательного градиента давления, появлению воспалительного выпота, активации патогенных микроорганизмов и последующему инфицированию полостей всего среднего уха [7].

Полость носа и носоглотки являются главными входными воротами для патогенных микроорганизмов, принимающими участие в развитии воспалительной патологии носа, носоглотки, а в дальнейшем и среднего уха. Роль патологии глоточной миндалины в генезе среднего отита в настоящее время обсуждается. Гипертрофия лимфоидной ткани глотки и носоглотки в детском возрасте рассматривается как ответ на респираторную антигенную вирусно-бактериальную нагрузку, а длительное сохранение в структуре лимфоидной ткани патогенных микроорганизмов характерно для персистирующих вирусных инфекций [1]. Вопрос о распространении инфекционного процесса на слуховую трубу, ввиду наличия инфекционного очага в глоточной миндалине, и дальнейшее развитие экссудативного среднего отита в настоящее время остается дискутабельным [4, 6].

Ключевую роль в этиопатогенезе острого среднего отита играет попадание условно-патогенной факультативно-анаэробной микрофлоры микроорганизмов из носоглотки на слизистую оболочку полостей среднего уха, опосредованно, через глоточное устье слуховой трубы.

Микробиологический состав возбудителей ОСО в 60% случаев представлен пневмококком (*Streptococcus pneumoniae*) и гемофильной палочкой (*Haemophilus influenzae*), также имеют место различные виды стрептококков. Различные штаммы этих микроорганизмов заселяют носоглотку у большинства пациентов [8, 9].

Для пневмококковой инфекции наиболее характерен реактивный характер течения процесса с выраженным основными симптомами данного заболевания, часто приводящий к развитию осложнений. Острый гнойный средний отит, вызванный *S. pneumoniae*, обычно не имеет тенденции

к саморазрешению. Дискутируется также роль *Alloiococcus otitidis*, чаще встречающегося у детей, наравне с *Moraxella catarrhalis*. Так, у детей младшего возраста особое значение может иметь грамотрицательная микрофлора [10–12]. Необходимо помнить, что гемофильная палочка и моракселла являются активными продуцентами β-лактамаз, нивелирующих активность «незащищенных» β-лактамных антибиотиков.

При затяжном и рецидивирующем ОСО состав микрофлоры несколько меняется. Так, при длительности воспаления в течение 2–6 мес. в 56–64% случаев высыпается *H. influenzae*, а *S. pneumoniae* – всего в 5–29% случаев [7]. Учитывая биологические свойства данного микроорганизма (отсутствие способности к выработке экзотоксина, но при этом выраженное подавление мукоцилиарного транспорта), данные процессы чаще характеризуются субклинической симптоматикой и склонностью к рецидивирующему характеру течению процесса и ранней хронизацией. В этой связи встает вопрос о необходимости раннего применения противовоспалительных препаратов.

При этом около 20% посевов из барабанной полости больных ОСО оказываются полностью стерильными, что позволяет предполагать вирусную этиологию воспаления.

В настоящее время в клиническом течении острого воспаления в среднем ухе принято различать пять стадий: острый тубоотит, катаральный средний отит, доперфоративный гнойный средний отит, перфоративная стадия гнойного воспаления, репаративная стадия [13].

Основной жалобой в клинической картине ОСО является боль в ухе, которая обусловлена инфильтрацией слизистой оболочки и давлением гнойного экссудата на стенки барабанной полости, что инициирует раздражение ветвей тройничного и языгоглоточного нервов, принимающих участие в образовании барабанного сплетения на промонториуме. Чаще всего боль локализуется в глубине уха, но может также иррадиировать в зубы, висок, затылок и шею на стороне поражения. Характер боли бывает самым разнообразным: стреляющий, пульсирующий, колющий, а ее интенсивность настолько велика, что это нередко лишает больного покоя и сна. Частыми симптомами, сопровождающими течение ОСО, являются снижение слуха, заложенность в ухе и аутофония (резонирование собственного голоса в больном ухе), что обусловлено нарушением звукопроведения в результате нарастания акустического сопротивления структур барабанной полости. Кроме того, больных часто беспокоит шум в ухе, который носит пульсирующий характер. Доперфоративную стадию ОСО часто сопровождает лихорадка, подъемы температуры тела могут достигать 38–40 °C, что в сочетании с болевым синдромом значительно ухудшает состояние пациента. Однако на стадии перфорации данные симптомы могут существенно уменьшаться, самочувствие больного улучшается, но при этом появляются обильные выделения из уха и ухудшается слух.

У детей младших возрастных групп имеются принципиальные клинические отличия в течении ОСО, которые необходимо знать лечащему врачу. Так, у детей первого года жизни заболевание начинается бурно, температура повышается до 39–40 °C, ребенок беспокоен, плохо спит

и ест, постоянно плачет, могут появиться рвота и диарея. В некоторых случаях наблюдаются симптомы менингизма за счет раздражения мозговых оболочек при проникновении токсинов микроорганизмов в полость черепа через незаросшую fissura petrosquamosa [1].

Для диагностики ОСО важное значение имеют данные, полученные в результате проведения отоскопии (отомикроскопии). Так, на начальной стадии отмечается втянутость барабанной перепонки. Определяется резкое выступление короткого отростка молоточка в сторону слухового прохода и исчезновение или деформация светового конуса. На стадии катарального воспаления визуализируется инъекция сосудов барабанной перепонки, ее гиперемия и утолщение барабанной перепонки, опознавательные знаки определяются с трудом или не определяются. На стадии гнойного доперфоративного среднего отита имеется выбухание барабанной перепонки различной степени выраженности, при этом опознавательные знаки не дифференцируются. Следует помнить, что у детей до 6-месячного возраста отоскопические опознавательные пункты выражены нечетко, а барабанная перепонка толще, чем у взрослых, поэтому при ОСО не всегда удается увидеть яркую гиперемию тимпанальной мембранны или ее выпячивание, что создает определенные трудности отоскопической диагностики. Гнойный секрет за счет давления и своей протеолитической активности может сформировать в барабанной перепонке перфорацию, через которую будет происходить эвакуация экссудата в наружный слуховой проход [10]. На перфоративной стадии при отоскопии определяется дефект барабанной перепонки, из которого под давлением поступает гнойное отделяемое. На репаративной стадии восстанавливается цвет, целостность и толщина барабанной перепонки. Перфорация чаще всего закрывается рубцовой тканью, которая мало влияет на процесс звукопроведения [1, 13].

Кроме отоскопии, в случаях затяжного течения процесса и при подозрении на переход воспаления на сосцевидный отросток (мастоидит), рекомендовано выполнение компьютерной томографии височных костей. Лабораторная диагностика включает общеклинические методы исследования: общий клинический анализ крови, при тяжелом течении – определение других маркеров воспаления (C-реактивный белок, прокальцитонин и др.). Также рекомендовано исследование слухового паспорта, выполнение камертональных проб, проведение акустической импедансометрии и аудиометрии. При тяжелом и рецидивирующем течении показано микробиологическое исследование отделяемого из среднего уха на перфоративной стадии или при выполнении парacentеза [13].

ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

Учитывая патогенез ОСО, начинать консервативное лечение следует с проведения разгрузочной (интраназальной) терапии для восстановления функции слуховой трубы. Улучшение дренажной функции слуховой трубы является одной из приоритетных задач в алгоритме комбинированного лечения ОСО, в который также включают

муколитическую, секретолитическую, секретомоторную терапию. Благодаря систематическим колебаниям ресничек мерцательного эпителия, выстилающих просвет слуховой трубы, происходит эвакуация патологического содержимого из барабанной полости. При отеке слизистой оболочки слуховой трубы эта способность мерцательного эпителия полностью блокируется. Вязкий секрет, заполняющий барабанную полость, с трудом поддается эвакуации. Поэтому использование препаратов муколитического и мукорегуляторного действия помогает дренировать полость среднего уха. Возможно применение препаратов прямого муколитического действия на основе N-ацетилцистеина, а также средств на основе карбоцистеина [14]. К препаратам выбора также относятся сосудосуживающие средства (топические деконгестанты) и интраназальные глюкокортикоидные препараты, позволяющие эффективно уменьшать отек и воспаление слизистой оболочки носа и носоглотки, тем самым улучшая проходимость слуховой трубы. Назначение системной антибактериальной терапии требуется во всех случаях ОСО у детей младше двух лет, при затянувшемся и рецидивирующем ОСО, тяжелом течении заболевания с выраженным интоксикационным синдромом, а также пациентам с иммунодефицитными состояниями [15–17]. Согласно общепринятым стандартам и клиническим рекомендациям по лечению ОСО препаратом выбора в большинстве случаев является амоксициллин [18, 19]. При затянувшемся ОСО и рецидивирующем ОСО начинать лечение следует с перорального приема амоксициллина/claveуланата. В случае аллергической реакции на пенициллины в качестве альтернативы можно рассматривать препараты цефалоспорина 2-го или 3-го поколения [10, 14].

Неотъемлемой частью комплексной консервативной терапии воспалительного процесса среднего уха является использование ушных капель с топическим симптоматическим действием [20]. В качестве основного действующего вещества могут быть использованы нестериоидный противовоспалительный препарат, анестетик, антибактериальный препарат и их комбинация, однако необходимо помнить, что использование антибактериальных капель на доперфоративной стадии ОСО нецелесообразно, поскольку барабанная перепонка непроницаема и действующее вещество не попадает в очаг воспаления. Кроме этого, воздействие антибактериального компонента на кожу слухового прохода способствует развитию дисбиоза и последующего микотического поражения наружного уха. В связи с этим наиболее оптимальным вариантом является использование ушных капель, содержащих в своем составе противовоспалительные и обезболивающие лекарственные средства. Такой подход к местной терапии ОСО давно зарекомендовал себя в практике оториноларингологов и педиатров во всем мире благодаря своей эффективности и безопасности, подтверждением чему является включение данной комбинации лекарственных средств в клинические рекомендации и стандарты лечения ОСО. В частности, регламент оказания первичной медико-санитарной помощи взрослым при ОСО, утвержденный приказом Минздрава РФ №230н от 1 апреля 2022 г., указывает на необходимость

топического эндаурального применения комбинации феназона и лидокаина¹. В РФ такая лекарственная форма представлена препаратом Лоротокс®, выпускаемым компанией «Гротекс». Лидокаина гидрохлорид в составе ушных капель Лоротокс® вызывает затруднение прохождения ионов натрия через мембрану нервной клетки, что сопровождается обратимым нарушением проведения нервного импульса и эффектом анестезии. Эффективность и безопасность местного применения лидокаина была продемонстрирована в исследовании M. Verleye, в котором местный анестезирующий эффект оценивался по снижению двигательной активности задней конечности мыши после местного введения препарата в область седалищного нерва. Лидокаин в концентрациях от 0,03 до 0,25% оказывал анестезирующий эффект, прямо пропорционально зависящий от концентрации [21].

Многие авторы также указывают на быстрый анестезирующий эффект лидокаина в составе ушных капель, позволяющий эффективно купировать болевой синдром при ОСО без дополнительного системного применения НПВС [22–26].

Второй активный компонент препарата Лоротокс® – феназон, нестериоидное противовоспалительное средство, производное пиразолона, механизм действия которого заключается в снижении проницаемости сосудов микроциркуляторного русла и угнетении продукции противо воспалительных цитокинов, что сопровождается купированием явлений воспаления [27, 28]. Кроме этого, феназон способен оказывать потенцирующий эффект, усиливая местное действие лидокаина, тем самым обеспечивая более интенсивную и длительную местную анестезию, чем при применении только лидокаина [29].

Еще одним важным преимуществом использования комбинации лидокаин + феназон в терапии ОСО является значительное уменьшение частоты назначения системных антибактериальных средств, что достигается быстрым и эффективным купированием болевых ощущений в ухе, позволяющим прибегнуть к «выжидательной тактике» [30–33].

Ушные капли Лоротокс® за счет синергического действия феназона и лидокаина способны оказывать анальгетический эффект менее чем через 10 мин после введения препарата в ухо [34, 35], что в большинстве случаев позволяет избежать дополнительного назначения системных НПВС, таких как ибупрофен или парацетамол, и опасности развития инициируемых ими побочных эффектов [36]. Следует отметить, что важную роль в купировании основных симптомов ОСО играют и вспомогательные компоненты, включенные в состав препарата Лоротокс®: глицерин, спирт и тиосульфат натрия. Являясь по своей сути осмотическими веществами, они способны уменьшать ощущение давления в ухе и обеспечивать местный разогревающий эффект, напоминающий действие компресса, что дает дополнительный комфорт пациенту и пролонгирует действие основных компонентов препарата.

В связи с особенностями патогенеза ОСО и его возможным частым рецидивированием, сопровождаемым

¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.04.2022 №230н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи взрослым при остром среднем отите (диагностика и лечение)». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202205040011>.

возобновлением болевой симптоматики, возникает необходимость повторного использования ушных капель, срок годности которых ограничен 1 мес., ввиду чего требуется приобретение нового препарата, что ведет к увеличению финансовых затрат на лечение. В данной ситуации препарат Лоротокс® имеет однозначное преимущество перед аналогами, т. к. срок использования капель после вскрытия упаковки при правильном хранении может достигать 6 мес.

Ушные капли Лоротокс® за счет хорошо изученного действия основных и вспомогательных компонентов обладают хорошим профилем переносимости и безопасности [37–39]. Препарат разрешен детям с рождения, а также беременным женщинам и в период грудного вскармливания. В качестве редкого побочного эффекта описывается местная аллергическая реакция. Противопоказанием к применению препарата является перфорация барабанной перепонки в связи с раздражающим действием спирта на слизистую оболочку барабанной полости.

Список литературы / References

- Monasta L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Vecchi Brumatti L, Bavcar A et al. Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates. *PLoS ONE*. 2012;7(4):e36226. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036226>.
- Загорянская МЕ, Румянцева МЕ, Каменецкая СБ. Роль эпидемиологического исследования слуха в ранней диагностике сенсоневральной тугоухости у взрослых. В: *Современные методы диагностики и реабилитации больных с патологией внутреннего уха*. М.; 1997.
- Daly KA, Brown JE, Lindgren BR, Meland MH, Le CT, Giebink GS. Epidemiology of otitis media onset by six months of age. *Pediatrics*. 1999;103(Pt 1):1158–1166. <https://doi.org/10.1542/peds.103.6.1158>.
- Nussinovitch M, Yoeli R, Elishkevitz K, Varsano I. Acute mastoiditis in children: epidemiologic, clinical, microbiologic, and therapeutic aspects over past years. *Clinical Pediatrics*. 2004;43(3):261–267. <https://doi.org/10.1177/000992280404300307>.
- Leichtle A, Hoffmann TK, Wigand MC. Otitis media: definition, pathogenesis, clinical presentation, diagnosis and therapy. *Laryngorhinootalogie*. 2018;97(7):497–508. <https://doi.org/10.1055/s-0044-101327>.
- Uhari M, Mäntysaari K, Niemelä M. A meta-analytic review of the risk factors for acute otitis media. *Clin Infect Dis*. 1996;22(6):1079–1083. <https://doi.org/10.1093/clinids/22.6.1079>.
- Косыков СЯ, Лопатин АС. Современные принципы лечения острого среднего, затянувшегося и рецидивирующего острого среднего отита. *РМЖ*. 2002;(20):1–11. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Sovremennyye_principy_lecheniya_ostrogo_srednego_zatyanuvshegosya_i_recidiviruyuscheego_ostrogo_srednego_otita.
- Kosyakov SYa, Lopatin AS. Modern principles of treatment of acute middle, protracted and recurrent acute otitis media. *RMJ*. 2002;(20):1–11. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Sovremennyye_principy_lecheniya_ostrogo_srednego_zatyanuvshegosya_i_recidiviruyuscheego_ostrogo_srednego_otita.
- Coker TR, Chan LS, Newberry SJ, Limbos MA, Suttorp MJ, Shekelle PG, Takata GS. Diagnosis, microbial epidemiology, and antibiotic treatment of acute otitis media in children: a systematic review. *JAMA*. 2010;304(19):2161–2169. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.1651>.
- Zahid A, Wilson JC, Grice ID, Peak IR. Otitis media: recent advances in otitis media vaccine development and model systems. *Front Microbiol*. 2024;15:1345027. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1345027>.
- Яковлев СВ. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. *Вестник практического врача*. 2016;(1):15–25. Режим доступа: https://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal_final.pdf. Яковлев SV. Strategy and tactics of rational use of antimicrobial agents in outpatient practice. *Vestnik Prakticheskogo Vracha*. 2016;(1):15–25. (In Russ.) Available at: https://antimicrob.net/wp-content/uploads/journal_final.pdf.
- Harmes KM, Blackwood RA, Burrows HL, Cooke JM, Harrison RV, Passamani PP. Otitis media: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2013;88(7):435–440. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24134083>.
- Ramakrishnan K, Sparks RA, Berryhill WE. Diagnosis and treatment of otitis media. *Am Fam Physician*. 2007;76(11):1650–1658. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18092706>.
- Biedenbach DJ, Badal RE, Huang MY, Motyl M, Singhal PK, Kozlov RS et al. In Vitro Activity of Oral Antimicrobial Agents against Pathogens Associated with Community-Acquired Upper Respiratory Tract and Urinary Tract Infections: A Five Country Surveillance Study. *Infect Dis Ther*. 2016;5(2):139–153. <https://doi.org/10.1007/s40121-016-0112-3>.
- Страчунский ЛС, Богомильский МР. Антибактериальная терапия острого среднего отита у детей. *Детский доктор*. 2000;(2):32–33. Режим доступа: <http://antibiotics.ru/rus/all/articles/otit.shtml>. Strachunsky LS, Bogomilsky MR. Antibacterial therapy of acute otitis media in children. *Detskiy Doktor*. 2000;(2):32–33. (In Russ.) Available at: <http://antibiotics.ru/rus/all/articles/otit.shtml>.
- Glasziou P, Del Mar C, Rovers M. Antibiotics and acute otitis media in children. *JAMA*. 2011;305(10):997. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.240>.
- Thomas JP, Berner R, Zahner T, Dazert S. Acute otitis media – a structured approach. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111(9):151–159. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0151>.
- Paul CR, Moreno MA. Acute Otitis Media. *JAMA Pediatr*. 2020;174(3):308. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.5664>.
- Leibovitz E. Acute otitis media in pediatric medicine: current issues in epidemiology, diagnosis, and management. *Paediatr Drugs*. 2003;(Suppl. 1):1–12. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14632101>.
- Leung AKC, Wong AHC. Acute Otitis Media in Children. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2017;11(1):32–40. <https://doi.org/10.2174/1874609810666170712145332>.
- Venekamp RP, Damoiseaux RA, Schilder AG. Acute Otitis Media in Children. *Am Fam Physician*. 2017;95(2):109–110. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28084706>.
- Verleye M, Heulard I, Gillardin JM. Phenazone potentiates the local anaesthetic effect of lidocaine in mice. *Pharmacol Res*. 2000;41(5):539–542. <https://doi.org/10.1006/phrs.1999.0619>.
- Kara A, Büyükcum A, Sütçü M, Sali E, Bozdemir ŞE, Kara M et al. The effectiveness of topical 1% lidocaine with systemic oral analgesics for ear pain with acute otitis media. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2022;156:111116. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111116>.
- Prasad S, Ewigman B. Use anesthetic drops to relieve acute otitis media pain. *J Fam Pract*. 2008;57(6):370–373. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18544320>.
- Michel O. Pain Relief by Analgesic Eardrops: Paradigm Shift in the Treatment of Acute Otitis Media? *Drug Res (Stuttgart)*. 2021;71(7):363–371. <https://doi.org/10.1055/a-1494-3087>.
- Bolt P, Barnett P, Babl FE, Sharwood LN. Topical lignocaine for pain relief in acute otitis media: results of a double-blind placebo-controlled randomised trial. *Arch Dis Child*. 2008;93(1):40–44. <https://doi.org/10.1136/adc.2006.110429>.
- Wright S. Topical aqueous 2% lignocaine eardrops reduced ear pain in children with acute otitis media. *Evid Based Nurs*. 2008;11(4):107. <https://doi.org/10.1136/ebn.11.4.107>.
- de Sévaux JLH, Damoiseaux RA, van de Pol AC, Lutje V, Hay AD, Little P et al. Paracetamol (acetaminophen) or non-steroidal anti-inflammatory drugs, alone or combined, for pain relief in acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;8(8):CD011534. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011534.pub3>.
- Hoberman A, Paradise JL, Reynolds EA, Urkin J. Efficacy of Auralgan for treating ear pain in children with acute otitis media. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151(7):675–678. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1997.02170440037006>.

Препарат Лоротокс® назначают по 4 капли 2–3 раза в день в наружный слуховой проход, однако для пролонгирования эффекта возможно введение капель в ухо на ватной турунде. Следует помнить, что в уши рекомендуется вводить препарат, подогретый до температуры тела, чтобы избежать неприятных ощущений, связанных с раздражением вестибулярного анализатора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, учитывая быстрый болеутоляющий и противовоспалительный эффект, а также высокий профиль безопасности, можно рассматривать ушные капли Лоротокс® в качестве эффективного симптоматического лечения острых и рецидивирующих средних отитов у детей и взрослых.

Поступила / Received 10.09.2024

Поступила после рецензирования / Revised 04.10.2024

Принята в печать / Accepted 17.10.2024

29. Foxlee R, Johansson A, Wejfalk J, Dawkins J, Dooley L, Del Mar C. Topical analgesia for acute otitis media. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(3):CD005657. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005657.pub2>.
30. Hay AD, Downing H, Francis NA, Young GJ, Clement C, Harris SD et al. Anaesthetic-analgesic ear drops to reduce antibiotic consumption in children with acute otitis media: the CEDAR RCT. *Health Technol Assess*. 2019;23(34):1–48. <https://doi.org/10.3310/hta23340>.
31. Adam D, Federspil P, Lukes M, Petrowicz O. Therapeutic properties and tolerance of procaine and phenazone containing ear drops in infants and very young children. *Arzneimittelforschung*. 2009;59(10):504–512. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1296434>.
32. François M. 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.) Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8239401>.
33. van Uum RT, Venekamp RP, Zuijthoff NP, Sjoukes A, van de Pol AC, Schilder AG, Damoiseaux RA. Improving pain management in childhood acute otitis media in general practice: a cluster randomised controlled trial of a GP-targeted educational intervention. *Br J Gen Pract*. 2020;70(699):e684–e695. <https://doi.org/10.3399/bjgp20X712589>.
34. El Feghaly RE, Nedved A, Katz SE, Frost HM. New insights into the treatment of acute otitis media. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2023;21(5):523–534. <https://doi.org/10.1080/14787210.2023.2206565>.
35. Свистушкин ВМ, Никифорова ГН, Золотова АВ, Шевчик ЕА, Никифорова АН, Кочетков ПА. Оценка эффективности и переносимости применения комбинации лидокаин + феназон в местной терапии острого среднего отита на доперфоративной стадии у взрослых. *Медицинский совет*. 2023;17(19):24–32. <https://doi.org/10.21518/ms2023-351>.
36. Svistushkin VM, Nikiforova GN, Zolotova AV, Shevchik EA, Nikiforova AN, Kochetkov PA. Evaluation of the efficacy and tolerability of the combination of lidocaine + phenazone in the local therapy of acute otitis media at the doperforative stage in adults. *Meditinskij Sovet*. 2023;17(19):24–32. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-351>.
37. de Séaux JLH, Damoiseaux RAMJ, Hullege S, Sanders EAM, de Wit GA, Zuijthoff NPA et al. Effectiveness of analgesic ear drops as add-on treatment to oral analgesics in children with acute otitis media: study protocol of the OPTIMA pragmatic randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2023;13(2):e062071. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062071>.
38. Делягин ВМ. Местная терапия острого среднего отита у детей. *Медицинский совет*. 2023;17(1):34–38. <https://doi.org/10.21518/ms2022-041>.
39. Delyagin VM. Local therapy of acute otitis media in children. *Meditinskij Sovet*. 2023;17(1):34–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2022-041>.
38. Zou YX, Feng X, Chu ZY, Liu WH, Zhang XD, Ba JB. Preclinical safety assessment of antipyrine combined with lidocaine hydrochloride as ear drops. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2019;103:34–40. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2019.01.018>.
39. Савватеева ДМ, Коженков КА. Современные тенденции в лечении острого среднего отита. *Медицинский совет*. 2016;(18):80–85. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-80-85>.
39. Савватеева ДМ, Коженков КА. Modern trends of acute middle otitis therapy. *Meditinskij Sovet*. 2016;(18):80–85. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-80-85>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **А.В. Гуров**

Концепция и дизайн исследования – **А.В. Гуров, А.В. Мужичкова, М.А. Юшкина**

Написание текста – **А.В. Гуров, А.В. Мужичкова, М.А. Юшкина**

Сбор и обработка материала – **А.В. Гуров, А.В. Мужичкова, М.А. Юшкина**

Обзор литературы – **А.В. Мужичкова, М.А. Юшкина**

Анализ материала – **А.В. Гуров**

Статистическая обработка – **А.В. Гуров, А.В. Мужичкова, М.А. Юшкина**

Редактирование – **А.В. Гуров, М.А. Юшкина**

Утверждение окончательного варианта статьи – **А.В. Гуров**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Alexander V. Gurov**

Study concept and design – **Alexander V. Gurov, Anna V. Muzhichkova, Marina A. Yushkina**

Text development – **Alexander V. Gurov, Anna V. Muzhichkova, Marina A. Yushkina**

Collection and processing of material – **Alexander V. Gurov, Anna V. Muzhichkova, Marina A. Yushkina**

Literature review – **Anna V. Muzhichkova, Marina A. Yushkina**

Material analysis – **Alexander V. Gurov**

Statistical processing – **Alexander V. Gurov, Anna V. Muzhichkova, Marina A. Yushkina**

Editing – **Alexander V. Gurov, Marina A. Yushkina**

Approval of the final version of the article – **Alexander V. Gurov**

Информация об авторах:

Гуров Александр Владимирович, д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии имени Б.С. Преображенского лечебного факультета и кафедры микробиологии и вирусологии педиатрического факультета, Российской национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; старший научный сотрудник, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18а, стр. 2; alex9999@inbox.ru

Мужичкова Анна Валерьевна, к.м.н., ассистент кафедры оториноларингологии имени Б.С. Преображенского лечебного факультета, Российской национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; доцент учебного отдела, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18а, стр. 2; touch83@mail.ru

Юшкина Марина Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии имени Б.С. Преображенского лечебного факультета, Российской национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; доцент учебного отдела, Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии имени Л.И. Свержевского; 117152, Россия, Москва, Загородное шоссе, д. 18а, стр. 2; yushkina.ma@gmail.com

Information about the authors:

Alexander V. Gurov, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Otorhinolaryngology named after Acad. B.S. Preobrazhensky, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Senior Researcher, Department of Epidemiology, Methodology and Scientific Forecasting, Sverzhevsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology; 18a, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia; alex9999@inbox.ru

Anna V. Muzhichkova, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Otorhinolaryngology Named after Acad. B.S. Preobrazhensky, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Associate Professor of the Educational Department, Sverzhevsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology; 18a, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia; touch83@mail.ru

Marina A. Yushkina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology named after Acad. B.S. Preobrazhensky, Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Associate Professor of the Educational Department, Sverzhevsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology; 18a, Bldg. 2, Zagorodnoe Shosse, Moscow, 117152, Russia; yushkina.ma@gmail.com