

Основы рациональной антибиотикотерапии в амбулаторной педиатрии

А.В. Гузикова¹, В.С. Мешков¹, А.Х. Исламгулов², С.А. Викторова², А.С. Савиева³,
А.З. Гейбуллаева⁴, В.Ю. Агабеков², Л.А. Валева², А.В. Базылова², Д.И. Сагитова²,
М.У. Насипов², А.А. Неганова⁵, Л.Д. Сайгафарова²

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия;

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа, Россия;

³ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

⁴ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова», Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

⁵ФГБОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

Fundamentals of rational antibiotic therapy in outpatient pediatrics

A.V. Guzikova¹, V.S. Meshkov¹, A.Kh. Islamgulov², S.A. Viktorova², A.S. Savieva³, A.Z. Geibullaeva⁴,
V.Yu. Agabekov², L.A. Valeeva², A.V. Bazylova², D.I. Sagitova², M.U. Nasipov², A.A. Neganova⁵,
L.D. Saigafarova²

¹Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia;

²Bashkir State Medical University, Ufa, Russia;

³Yevdokimov Moscow State Medical and Dental University, Moscow, Russia;

⁴Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia;

⁵Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

Антибиотики — одна из наиболее часто назначаемых групп препаратов в амбулаторной педиатрической практике. До сих пор существуют разногласия относительно необходимости применения антибактериальной терапии и оптимальной схемы дозирования антибактериальных препаратов для многих инфекций, с которыми ежедневно сталкиваются педиатры. Авторы провели поиск публикаций в электронных базах данных PubMed, Google Scholar и ELibrary по ключевым словам «pediatric», «antibiotics», «antibiotic resistance», «outpatient pediatrics», «педиатрия», «антибиотики», «антибиотикорезистентность», «амбулаторная педиатрия». Последние исследования показывают, что неосложненные детские инфекционные заболевания у вакцинированных детей можно лечить более короткими курсами антибиотиков. Рациональное применение антибактериальных препаратов в амбулаторной педиатрической практике имеет огромное значение для снижения резистентности к ним. Поскольку первым этапом в выборе тактики лечения является установление этиологии заболевания, будущие исследования должны в большей степени сосредоточиться на выявлении потенциальных биомаркеров и диагностических тестов, позволяющих проводить экспресс-диагностику этиологии инфекционного заболевания, а также на оптимизации дозирования и продолжительности курсов антибиотикотерапии.

Ключевые слова: дети, антибиотикотерапия, антибиотикорезистентность, амбулаторная педиатрия, внебольничная пневмония, тонзиллит, острый средний отит.

Для цитирования: Гузикова А.В., Мешков В.С., Исламгулов А.Х., Викторова С.А., Савиева А.С., Гейбуллаева А.З., Агабеков В.Ю., Валева Л.А., Базылова А.В., Сагитова Д.И., Насипов М.У., Неганова А.А., Сайгафарова Л.Д. Основы рациональной антибиотикотерапии в амбулаторной педиатрии. Рос вестн перинатол и педиатр 2024; 69:(2): 42–49. DOI: 10.21508/1027-4065-2024-69-2-42-49

Antibiotics are one of the most prescribed groups of drugs in outpatient pediatric practice. To date, there are still disagreements about the need for the use of antibiotics and the optimal dosage regimen for many infections that pediatricians face daily. The authors conducted a search for publications in the PubMed, Google Scholar and eLibrary by the following keywords: «pediatric», «antibiotics», «antibiotic resistance», «outpatient pediatrics» in English, and «педиатрия», «антибиотики», «антибиотикорезистентность», «амбулаторная педиатрия» in Russian. Recent studies show that uncomplicated childhood infectious diseases in vaccinated children can be treated with shorter courses of antibiotics. The rational use of antibiotics in outpatient pediatric practice is of great importance for reducing resistance to them. Since the first step in choosing treatment tactics is to establish the etiology of the disease, future research should focus more on identifying potential biomarkers and diagnostic tests that allow rapid diagnosis of the etiology of an infectious disease, as well as optimizing the dosage and duration of antibiotic therapy courses.

Key words: children, antibiotic therapy, antibiotic resistance, outpatient pediatrics, community-acquired pneumonia, tonsillitis, acute otitis media.

For citation: Guzikova A.V., Meshkov V.S., Islamgulov A.Kh., Viktorova S.A., Savieva A.S., Geibullaeva A.Z., Agabekov V.Yu., Valeeva L.A., Bazylova A.V., Sagitova D.I., Nasipov M.U., Neganova A.A., Saigafarova L.D. Fundamentals of rational antibiotic therapy in outpatient pediatrics. Ros Vestn Perinatol i PEDIATR 2024; 69:(2): 42–49 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2024-69-2-42-49

Антибиотики — одна из наиболее часто назначаемых групп препаратов в амбулаторной педиатрической практике [1]. До сих пор существуют разногласия относительно необходимости применения антибиотиков и оптимальной схемы дозирования

для многих инфекций, с которыми ежедневно сталкиваются педиатры. Зачастую правильное использование антибиотиков играет ключевую роль в тактике лечения. Однако чрезмерное использование этих препаратов привело к росту антибио-

тикорезистентности, которая в настоящее время представляет собой одну из самых серьезных угроз для здравоохранения; особую роль в этом сыграла пандемия COVID-19 [2, 3]. По различным оценкам, в отсутствие мер, направленных на борьбу с необоснованным назначением антибиотиков, к 2050 г. антибиотикорезистентность может стать основной причиной смертности в мире [4]. Стоит отметить, что зачастую применение антибиотиков неоправдано. Характеристика ненадлежащего применения антибактериальных препаратов включает их использование в течение меньшего времени, чем указано, лечение состояний, отличных от бактериальной инфекции, а также неправильные методы введения и дозирования. С целью контроля применения антибактериальных препаратов у детей в амбулаторной практике разработаны программы рационального использования этих средств [5]. Исследование, проведенное в США, показало, что назначение курса антибиотиков примерно в 50% случаев было нецелесообразным [6]. Проект «Глобальное исследование устойчивости к противомикробным препаратам (GRAM)» провел первое известное долгосрочное

исследование для оценки глобального употребления антибиотиков, которое охватило 204 страны в период с 2000 по 2018 г. Согласно оценке среднесуточной дозы за этот период наблюдалось значительное увеличение глобального уровня употребления антибиотиков на 46% [7]. Это основополагающее исследование выявило значительные национальные и наднациональные различия в использовании антибиотиков в странах с низким и средним уровнем дохода, с самыми низкими уровнями в странах Африки к югу от Сахары и самыми высокими в Восточной Европе и Центральной Азии. Исследование также показало, что глобальный уровень употребления антибиотиков в 2018 г. составил 14,3 (95% интервал неопределенности 13,2–15,6) определенных суточных доз (DDD) на 1000 населения в день — 40,2 (37,2–43,7) млрд DDD, что на 46% больше по сравнению с 9,8 (9,2–10,5) DDD на 1000 человек в день в 2000 г. В Северной Африке, на Ближнем Востоке и в Южной Азии наблюдалось значительное увеличение употребления фторхинолонов и цефалоспоринов третьего поколения. Употребление карбапенема было самым высоким в регионе с высоким уровнем дохода, где оно увеличилось с 0,05 до 0,09 DDD на 1000 населения в день с 2000 по 2018 г.

© Коллектив авторов, 2024

Адрес для корреспонденции: Гузикова Александра Васильевна — орл. Кубанского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0004–2521–7617
e-mail: vkomissiya@inbox.ru

Мешков Всеволод Сергеевич — асс. кафедры факультетской педиатрии Кубанского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0001–6328–0076

350063 Краснодар, ул. им. Митрофана Седина, д. 4

Исламгулов Алмаз Ханифович — асс. кафедры поликлинической педиатрии Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0000–0002–0346–8990;

Викторова Софья Андреевна — асс. кафедры поликлинической педиатрии Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0007–3502–6875

Агабеков Владислав Юрьевич — студент Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0006–4496–5471

Базылова Алия Васильевна — орл. Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0006–5812–7743

Сагитова Диана Ирековна — орл. Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0002–6003–5646

Насипов Муслим Умарович — орл. Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0005–7770–5708

Сайтафарова Лиана Даларисовна — студент Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0001–8511–7632

Валеева Лина Азатовна — орл. Башкирского государственного медицинского университета, ORCID: 0009–0006–5985–9559

450008 Уфа, ул. Ленина, д. 3

Савиева Аделия Семеновна — студент Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, ORCID: 0009–0007–0656–7365

1127006 Москва, ул. Делегатская, д. 20

Гейбуллаева Алина Завидовна — студент Национального медицинского исследовательского центра им. В.А. Алмазова, ORCID: 0000–0001–8960–8466

197341 Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2

Неганова Алина Антоновна — студент Ордена Трудового Красного Знамени медицинского институт им. С.И. Георгиевского Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, ORCID: 0000–0001–7203–9076
295007 Симферополь, просп. академика Вернадского, д. 4

В настоящем обзоре проведены анализ литературы, посвященной применению антибиотиков при наиболее распространенных заболеваниях, встречающихся в амбулаторной педиатрии, а также обсуждение ряда вопросов, затрагивающих преимущества и недостатки внутривенного и перорального введения антибиотиков, их дозировки и продолжительности терапии. Авторы провели поиск публикаций в электронных базах данных PubMed, Google Scholar и eLibrary. Поиск проводили по следующим ключевым словам: «pediatric», «antibiotics», «antibiotic resistance», «outpatient pediatrics», «педиатрия», «антибиотики», «антибиотикорезистентность», «амбулаторная педиатрия».

Острый средний отит

Острый средний отит — воспалительный процесс, в который вовлекаются все три отдела среднего уха, проявляющийся болью, повышением температуры тела и снижением слуха [8]. Согласно проведенным исследованиям 20–70% респираторных инфекций у детей осложняется развитием острого среднего отита. Более 35% детей на первом году жизни переносят острый средний отит 1–2 раза, 7–8% детей — многократно, в возрасте до 3 лет более 65% детей переносят острый средний отит 1–2 раза, а 35% детей — многократно [8]. Несмотря на высокую распространенность этого заболевания, роль применения антибиотиков в его лечении остается спорной.

Возникновение среднего отита связано с воспалением верхних дыхательных путей, которое

вследствие небольшого анатомического пространства среднего уха приводит к созданию отрицательного давления в барабанной полости и экссудации [9]. Это делает среднее ухо идеальной средой для колонизации вирусами и бактериями. К наиболее распространенным вирусным патогенам относятся респираторно-синцитиальный вирус, коронавирусы, вирусы гриппа, аденовирусы, метапневмовирус человека и пикорнавирусы, а к бактериальным — *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [10].

Диагностика среднего отита у детей раннего возраста может быть затруднена, что обусловливается отсутствием специфических симптомов. Диагноз может быть установлен на основании типичных клинических проявлений при отоскопии — эритеме или взбухании барабанной перепонки [11]. Дальнейшие исследования обычно не показаны, если нет подозрений на альтернативный диагноз или осложнение [10].

Лечение среднего отита в основном симптоматическое и направлено на купирование болевого синдрома и облегчение состояния пациента [10]. Согласно актуальной версии клинических рекомендаций Минздрава России от 2021 г. в доперфоративном периоде проводится местная противовоспалительная и обезболивающая терапия [12]. Интратемпоральные (мастоидит) и интракраниальные (менингит, абсцесс мозга, тромбоз сигмовидного синуса и отогенный сепсис) осложнения встречаются крайне редко, однако смертность при них довольно высокая, что обуславливает необходимость госпитализации пациентов и проведения интенсивной терапии [13]. Вопрос о роли антибиотиков в терапии среднего отита остается спорным: практика их назначения неодинакова, а рекомендации различаются в зависимости от конкретной страны [14–19].

Показано, что применение антибиотиков наиболее уместно у детей младше 2 лет с двусторонним острым средним отитом (вероятно, из-за незрелой иммунной системы и более коротких, широких, горизонтально расположенных и гибких слуховых труб, что повышает риск инфицирования) и у детей с гнойным острым средним отитом (повышен риск более тяжелого течения заболевания и развития осложнений) [10]. Многие руководства, включая разработанные Национальным институтом здравоохранения и повышения квалификации (NICE) и Американской академией педиатрии (ААП), рекомендуют наблюдение и проведение отсроченного курса антибиотикотерапии у большинства детей с острым средним отитом, рассматривая возможность немедленного назначения антибиотиков только при наличии гнойного среднего отита (оторея с видимым гноем в канале) или детям до 2 лет с двусторонним острым средним отитом [14, 18].

Если у ребенка или подростка наблюдаются признаки развития осложнений острого среднего отита, включая мастоидит или менингит, либо пациент входит в группу высокого риска (например, возраст до 6 мес, черепно-лицевые пороки развития, трисомия 21, иммунодефицитные состояния, кохлеарные имплантаты, несовершенный вакцинальный статус, злокачественные новообразования или он является реципиентом трансплантата), то антибиотикотерапия и госпитализация должны быть проведены незамедлительно [14, 18]. В российских клинических рекомендациях по лечению острого среднего отита выделяются следующие показания к назначению антибактериальной терапии: возраст до 2 лет, гнойная форма среднего отита, сохранение симптомов более 72 ч, рецидивирующее течение, сопутствующая патология, невозможность динамического наблюдения за пациентом [20].

При назначении антибиотиков амоксициллин признан препаратом выбора, что обусловлено его фармакокинетическими свойствами [20]. В случае аллергической реакции на пенициллин альтернативой могут быть азитромицин, кларитромицин или цефуроксим, а при перфорации барабанной перепонки используют офлоксацин [14, 18]. Длительность курса антибактериальной терапии должна составлять 5–7 дней. Улучшение состояния наступает в среднем через 2–3 дня [14]. Отсутствие реакции на антибиотики может свидетельствовать о неправильной диагностике заболевания, наличии резистентности, вирусной этиологии заболевания или развитии осложнений [20]. Кроме того, низкая эффективность антибиотиков может быть связана с несоблюдением клинических рекомендаций [21].

Приведенные данные и рекомендации свидетельствуют, что лечение острого среднего отита преимущественно симптоматическое. Существуют группы высокого риска, в которых применение курсов антибиотикотерапии наиболее оправдано, однако развитие клинически значимых осложнений происходит крайне редко как при лечении антибактериальными препаратами, так и без них [13, 16, 19]. Кроме того, существует мнение, что можно применять выжидательную тактику и отсроченный курс антибиотикотерапии [14, 18, 22]. Дозы амоксициллина, в том числе защищенного, не должны быть ниже 45 мг/кг/сут, а при риске бактериальной устойчивости — 80–100 мг/кг/сут [21].

Тонзиллит

Тонзиллит — заболевание, при котором ведущим симптомом служит боль в горле. В большинстве случаев тонзиллит имеет вирусную этиологию, однако может быть вызван и бактериальными агентами [23]. Боль в горле при тонзиллите часто возникает внезапно [24]. Лихорадка выше 38 °С, боль при глотании, отек миндалин с экссудатом

и болезненность при пальпации передних шейных лимфатических узлов могут указывать на бактериальную этиологию [24]. Наиболее распространенным возбудителем служит β-гемолитический стрептококк группы А, однако положительный результат мазка не означает инфицирования, поскольку 8% детей являются носителями этого стрептококка, что затрудняет выбор тактики лечения [23, 25]. Отдельные признаки и симптомы не могут однозначно указывать на бактериальную природу данного заболевания [24]. Важно учитывать, что в постпандемический период наблюдается изменение чувствительности к антибиотикам [3].

Отсутствие четких клинических симптомов и необходимость этиологической дифференциации тонзиллитов привела к созданию клинических оценочных шкал, таких как FeverPAIN, Centor и их модифицированной версии McIsaac, которые позволяют выявить пациентов с более высокой вероятностью инфицирования β-гемолитическим стрептококком группы А, способствуя ограничению объема обследований [26]. «Золотым стандартом» диагностики служит бактериологическое исследование отделяемого из зева, однако в определенных ситуациях возможно использование экспресс-тестов.

Крайне важным считается разумное использование антибиотиков для минимизации развития резистентности. В рекомендациях, как правило, указывается, что антибиотики не следует назначать при результатах оценочных шкал, указывающих на вероятную вирусную этиологию, а также при случайном обнаружении бактерионосительства у детей с бессимптомным течением заболевания [27]. Наиболее уместной антибиотикотерапия признана у пациентов, имеющих максимальное количество баллов по указанным шкалам [26]. Для этой группы пациентов австралийские клинические рекомендации предусматривают немедленное начало антибиотикотерапии с последующим подтверждением инфицированности β-гемолитическим стрептококком группы А посредством посева отделяемого из зева [28]. Американские рекомендации, напротив, требуют лабораторного подтверждения перед назначением курса антибиотикотерапии во всех случаях [29, 30]. Российские клинические руководства аналогично американским рекомендуют проводить антибиотикотерапию только в случае доказанной или высоковероятной подозреваемой стрептококковой инфекции [31]. Отсроченный курс антибиотикотерапии может быть полезным у пациентов с положительным тестом на β-гемолитический стрептококк группы А и в острой фазе заболевания, при которой дети с легким течением инфекции имеют высокие показатели по оценочным шкалам [27].

Такие группы препаратов, как пенициллины, макролиды и цефалоспорины, эффективны в тера-

пии инфекций, обусловленных β-гемолитическим стрептококком группы А [32]. Однако применение азитромицина при лечении COVID-19 в связи с его потенциальными иммуномодулирующими механизмами привело к росту макролидорезистентности β-гемолитического стрептококка группы А [3]. Антибиотикорезистентность β-гемолитического стрептококка распространяется и на антибиотики второй линии [33]. Феноксиметилпенициллин — один из наиболее предпочтительных антибактериальных препаратов ввиду отсутствия резистентности β-гемолитического стрептококка группы А [34], тогда как использование коамоксиклава не рекомендуется [35]. Применение курсов антибиотикотерапии длительностью 5–7 дней позволяет купировать симптомы и способствует предотвращению развития острой ревматической лихорадки, однако некоторые руководства, в том числе российские, рекомендуют придерживаться 10-дневного курса лечения с целью полного уничтожения β-гемолитического стрептококка группы А и минимизации риска развития осложнений [36, 37].

Имеющиеся данные свидетельствуют, что первым шагом в лечении тонзиллита должно быть установление этиологии и использование оценочных шкал с целью повышения выявляемости β-гемолитического стрептококка группы А. Несмотря на то что в большинстве случаев можно ограничиться симптоматической терапией, решение о назначении антибактериальной терапии должно быть рациональным и учитывать региональную распространенность осложнений, а также индивидуальные факторы риска. Назначение и продолжительность курса антибиотиков зависят от конкретных рекомендаций, однако во всем мире феноксиметилпенициллин остается препаратом выбора при инфицировании β-гемолитическим стрептококком группы А. При этом симптоматическое лечение проводится от 5 до 7 дней, а курс антибиотикотерапии составляет 10 дней.

Внебольничная пневмония

Актуальность изучения методов терапии пневмонии у детей крайне высока, что обусловлено значительным ее распространением у детей первого года жизни (2% детей до года и 0,5–0,6% среди детей первых 3 лет), тяжестью течения, хронизации процесса в бронхолегочной системе, а также высокой летальностью; пневмония — основная причина детской смертности (в мире в течение года умирают около 5 млн детей до пятилетнего возраста) [38]. Наиболее часто этиологическими факторами служат вирусы. Около 1/3 случаев вызваны такими бактериальными возбудителями, как *Streptococcus pneumoniae* и *Staphylococcus aureus*. Встречаются также атипичные формы, примером которых может служить *Mycoplasma pneumoniae* [39]. Несмотря на пре-

имущественно вирусную этиологию, традиционным методом лечения у детей остается длительный курс пероральных антибиотиков. В последние годы эта догма была подвергнута сомнению, а широкое применение антибактериальных препаратов в педиатрической практике стало предметом тщательного изучения.

Несмотря на то что в большинстве руководств даются рекомендации о применении 7–10-дневного курса антибиотикотерапии при пневмонии, показано, что 3-дневный курс лечения не уступал по эффективности более длительному 7-дневному курсу. Кроме того, более низкие дозировки амоксициллина не уступали по эффективности более высоким [40]. Единственным преимуществом более длительного курса лечения было уменьшение продолжительности кашля [40]. Аналогичные результаты воспроизведены в американском исследовании SCOUT-CAP и в канадском исследовании SAFER [41, 42]. Было высказано предположение, что при легком течении внебольничной пневмонии у детей роль антибактериальной терапии может быть незначительной [42].

Среди медицинских работников распространено мнение, что внутривенное введение антибиотиков превосходит по эффективности пероральное [43]. Несмотря на то что это утверждение уместно при таких состояниях, как сепсис, появляется все больше доказательств того, что пероральное применение антибиотиков с высокой биодоступностью (амоксициллин и клиндамицин) одинаково эффективно при большинстве инфекций [44]. Что касается внебольничной пневмонии в педиатрической практике, то во множестве исследований, сравнивающих пероральное и внутривенное введения антибиотиков, не выявлено значимой разницы в исходах лечения [45, 46].

При наличии показаний к приему антибиотиков наиболее предпочтительным признается амоксициллин. При подозрении на атипичную флору (например, *Mycoplasma pneumoniae*) можно использовать макролиды в сочетании с бета-лактамами препаратами [47]. Согласно российским клиническим рекомендациям, как и большинству рекомендаций других стран, в большинстве случаев необходимо продолжать антибактериальную терапию при пневмонии в течение 7–10 дней с целью достижения оптимального эффекта терапии, однако приведенные выше исследования показывают, что подобные рекомендации неоправданно длительны [47]. У детей с неосложненной внебольничной пневмонией и нормальной иммунизацией предпочтение должно отдаваться коротким (3–5 дней) курсам с меньшей дозировкой. При принятии решения следует также учитывать постоянно меняющееся восприятие родителями антибиотикотерапии, подпитываемое социальными сетями, что может

быть причиной несоблюдения назначений специалиста и ведет к повышению частоты нежелательных побочных эффектов [48].

Необходимо отметить, что одним из ключевых симптомов большинства респираторных инфекций служит назальная обструкция, которая особенно тяжело протекает у детей первых 3 лет жизни. Терапия этого состояния в основном симптоматическая, однако наличие любых тяжелых осложнений, включая орбитальные и внутричерепные, а также острого среднего отита у детей до 2 лет, наличие признаков острого бактериального риносинусита и отсутствие эффекта от местного лечения в течение 2–5 дней служат показаниями к проведению системной антибиотикотерапии [49].

Заключение

Анализ литературы, посвященной применению антибиотиков при наиболее распространенных заболеваниях, встречающихся в амбулаторной педиатрии, таких как острый средний отит, тонзиллит и внебольничная пневмония, показал, что терапевтическая тактика при этих состояниях может незначительно различаться в зависимости от конкретной страны. Однако показания к назначению антибактериальной терапии едины. Так, при остром среднем отите антибиотики назначаются только в случае гнойного среднего отита или детям до 2 лет с двусторонним поражением, а также при развитии гнойных осложнений. Антибактериальная терапия тонзиллита должна проводиться только в случае доказанной или высоковероятной подозреваемой стрептококковой инфекции. Что касается выбора антибактериального препарата и длительности курса, при остром среднем отите амоксициллин служит препаратом выбора, курс лечения должен составлять 5–7 дней. При тонзиллите, вызванном β -гемолитическим стрептококком группы А, феноксиметилпенициллин остается препаратом выбора, курс антибиотикотерапии составляет 10 дней. При наличии показаний к приему антибиотиков при пневмонии наиболее предпочтительным остается амоксициллин, а при подозрении на атипичную флору можно использовать макролиды в сочетании с бета-лактамами препаратами. У детей с неосложненной внебольничной пневмонией и нормальной иммунизацией предпочтение должно отдаваться коротким (3–5 дней) курсам с меньшей дозировкой.

Таким образом, рациональное применение антибиотиков в амбулаторной педиатрической практике имеет огромное значение для снижения резистентности к ним. Пока не получены дополнительные данные о заболевании, врачи амбулаторий должны сосредоточиться на снижении частоты использования антибиотиков, тщательно анализируя каждую конкретную ситуацию.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Хайрутдинова А.Г., Кулагина Л.Ю., Валиуллина И.Р. Клиническая фармакология антибактериальных препаратов в педиатрии. *Практическая медицина* 2021; 19(4): 26–31. [Khairutdinova A.G., Kulagina L.Yu., Valiullina I.R. Clinical pharmacology of antibacterial drugs in pediatrics. *Prakticheskaya meditsina* 2021; 19(4): 26–31. (in Russ.)] DOI: 10.32000/2072–1757–2021–4–26–31
2. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Антибиотикорезистентность в современном мире. *Педиатрическая фармакология* 2017; 14(5): 341–354. [Namatova-Baranova L.S., Baranov A.A. Antibiotic Resistance in Modern World. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2017; 14(5): 341–354. (in Russ.)] DOI: 10.15690/pf.v14i5.1782
3. Кузнецов К.О., Тукбаева Л.Р., Казакова В.В., Мирзоева К.Р., Богомолова Е.А., Салахутдинова А.И. и др. Влияние COVID-19 на антибиотикорезистентность в педиатрической популяции. *Педиатрическая фармакология* 2022; 19(6): 503–513. [Kuznetsov K.O., Tukbaeva L.R., Kazakova V.V., Mirzoeva K.R., Bogomolova E.A., Salakhutdinova A.I. et al. The Role of COVID-19 in Antibiotic Resistance in Pediatric Population. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2022; 19(6): 503–513. (in Russ.)] DOI: 10.15690/pf.v19i6.2465
4. Tang K.W.K., Millar B.C., Moore J.E. Antimicrobial Resistance (AMR). *Br J Biomed Sci* 2023; 80: 11387. DOI: 10.3389/bjbs.2023.11387
5. Яковлев С.В., Рафальский В.В., Сидоренко С.В., Спичак Т.В., Абеуова Б.А., Абидов А.М. и др. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. Евразийские клинические рекомендации. 2016 год. Справочник поликлинического врача 2017; 1: 6–53. [Yakovlev S.V., Rafalskiy V.V., Sidorenko S.V., Spichak T.V., Abeuova B.A., Abidov A.M. et al. Strategy and tactics of rational use of antimicrobial agents in outpatient practice. *Eurasian Clinical guidelines*. 2016. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha* 2017; 1: 6–53. (in Russ.)]
6. Brigadoi G., Rossin S., Visentin D., Barbieri E., Giaquinto C., Da Dalt L. et al. The impact of Antimicrobial Stewardship Programmes in paediatric emergency departments and primary care: a systematic review. *Ther Adv Infect Dis* 2023; 10: 20499361221141771. DOI: 10.1177/20499361221141771
7. Browne A.J., Chipeta M.G., Haines-Woodhouse G., Kumaran E.P.A., Hamadani B.H.K., Zarea S. et al. Global antibiotic consumption and usage in humans, 2000–18: a spatial modelling study. *Lancet Planet Health* 2021; 5(12): 893–904. DOI: 10.1016/S2542–5196(21)00280–1
8. Данилов А.И., Данилова Е.М. Острый средний отит в педиатрической практике. *Вестник Смоленской государственной медицинской академии* 2019; 18(4): 186–190. [Danilov A.I., Danilova E.M. Acute otitis media in pediatric practice. *Vestnik Smolenskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii* 2019; 18(4): 186–190. (in Russ.)]
9. Савенко И.В., Бобошко М.Ю. Экссудативный средний отит: основные причины развития в детском возрасте. Часть I. *Рос вестн перинатол и педиатр* 2021; 66(4): 32–38. [Savenko I.V., Boboshko M.Yu. Exudative otitis media in children: the main causes. Part I. *Ros Vestn Perinatol i Pediatr* 2021; 66(4): 32–38. (in Russ.)] DOI: 10.21508/1027–4065–2021–66–4–32–38
10. Venekamp R.P., Sanders S.L., Glasziou P.P., Del Mar C.B., Rovers M.M. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2015(6): CD000219. DOI: 10.1002/14651858.CD000219.pub4
11. Леднева В.С., Разуваева Ю.Ю., Онекиенко А.Е. Актуальность отоскопии в работе врача-педиатра. *Эпомен: медицинские науки* 2022; 3: 47–54. [Ledneva V.S., Razuvaeva Yu.Yu., Onikienko A.E. The relevance of otoscopy in the work of a pediatrician. *Epoemen: meditsinskije nauki* 2022; 3: 47–54. (in Russ.)]
12. Национальная медицинская ассоциация оториноларингологов. Острый средний отит. Клинические рекомендации. 2021. [National Medical Association of Otorhinolaryngologists. Acute otitis media. Clinical guidelines. 2021 (in Russ.)] URL: <http://glav-otolar.ru/assets/images/docs/clinicalrecomendations/2022/Отит%20средний%20острый.pdf>
13. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Туровский А.Б., Сидорина О.Г. Осложнения острого среднего отита. *Лечебное дело* 2007; 4: 3–9. [Kryukov A.I., Kunelskaya N.L., Turovsky A.B., Sidorina O.G. Complications of acute otitis media. *Lechebnoe delo* 2007; 4: 3–9. (in Russ.)]
14. Overview|Otitis Media (Acute): Antimicrobial Prescribing|Guidance|NICE. Available online: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng91> / Ссылка активна на 6.02.2024.
15. Усенко Д.В. Рациональная терапия острого среднего отита у детей с позиции доказательной медицины. *PMЖ. Мать и дитя* 2022; 5(3): 237–243. [Usenko D.V. Rational therapy of acute otitis media in children from the position of evidence-based medicine. *breast cancer. RMZh. Mat' i ditya* 2022; 5(3): 237–243. (in Russ.)] DOI: 10.32364/2618–8430–2022–5–3–237–243
16. Suzuki H.G., Dewez J.E., Nijman R.G., Yeung S. Clinical practice guidelines for acute otitis media in children: a systematic review and appraisal of European national guidelines. *BMJ Open*. 2020; 10(5): e035343. DOI: 10.1136/bmjopen-2019–035343
17. Csonka P., Palmu S., Heikkilä P., Huhtala H., Korppi M. Outpatient Antibiotic Prescribing for 357, 390 Children With Otitis Media. *Pediatr Infect Dis J* 2022; 41(12): 947–952. DOI: 10.1097/INF.0000000000003693
18. Lieberthal A.S., Carroll A.E., Chonmaitree T., Ganiats T.G., Hoberman A., Jackson M.A. et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2013; 131(3): 964–999. DOI: 10.1542/peds.2012–3488
19. Blanco M.V., Hamdy R.F., Liu C.M., Jones H., Montalbano A., Nedved A. Antibiotic Prescribing Patterns for Pediatric Urgent Care Clinicians. *Pediatr Emerg Care* 2022; 38(9): 1538–1540. DOI: 10.1097/PEC.0000000000002809
20. Frost H.M., Bizune D., Gerber J.S., Hersh A.L., Hicks L.A., Tsay S.V. Amoxicillin Versus Other Antibiotic Agents for the Treatment of Acute Otitis Media in Children. *J Pediatr* 2022; 251: 98–104. DOI: 10.1016/j.jpeds.2022.07.053
21. Бакрадзе М.Д., Таточенко В.К., Полякова А.С., Чащина И.Л., Хохлова Т.А., Гадлия Д.Д. и др. Низкая эффективность антибиотиков, назначаемых амбулаторно детям с пневмонией и острым средним отитом, как следствие несоблюдения клинических рекомендаций. *Педиатрическая фармакология* 2016; 13(5): 425–430. [Bakradze M.D., Tatochenko V.K., Polyakova A.S., Chashchina I.L., Khokhlova T.A., Gadliya D.D. et al. Amoxicillin, the Main Drug for Treating Community-Acquired Pneumonia and Otitis Media, Recommended but Often Not Followed. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2016; 13(5): 425–430. (in Russ.)] DOI: 10.15690/pf.v13i5.1636
22. Nedved A., Lee B.R., Hamner M., Wirtz A., Burns A., El Feghaly R.E. Impact of an antibiotic stewardship program on antibiotic choice, dosing, and duration in pediatric urgent cares. *Am J Infect Control* 2023; 51(5): 520–526. DOI: 10.1016/j.ajic.2022.07.027
23. Пайганова Н.Э. Современные тенденции в лечении острого тонзиллофарингита у детей (обзор клинического исследования). *Педиатрия. Consilium Medicum* 2019; 3: 87–91. [Paiganova N.E. Current trends in the treatment for acute tonsillopharyngitis in children (review of a clinical study).

- Pediatrya. Consilium Medicum 2019; 3: 87–91. (in Russ.) DOI: 10.26442/26586630.2019.3.190634
24. Tonsillitis—Symptoms, Diagnosis and Treatment [BMJ Best Practice US. Available online: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/598> / Ссылка активна на 6.02.2024.
 25. *Гирина А.А., Карпова Е.П., Тулунов Д.А., Леписева И.В., Заплатников А.Л.* Острые бактериальные инфекции верхних отделов органов дыхания: принципы стартовой этиотропной терапии (согласованная позиция педиатров и оториноларингологов). *Лечащий Врач* 2022; 1 (25): 30–34. [*Karpova E.P., Tulunov D.A., Lepiseva I.V., Zaplatnikov A.L.* Acute bacterial infections of the upper respiratory tract: principles of starting etiotropic therapy (agreed position of pediatricians and otorhinolaryngologists). *Lechashchii Vrach* 2022; 1(25): 30–34. (in Russ.)] DOI: 10.51793/OS.2022.25.1.005
 26. *Зайцева С.В., Застрожина А.К., Куликова Е.В.* Острый тонзиллит в практике врача-педиатра. *Медицинский совет* 2019; 2: 113–119. [*Zaitseva S.V., Zastrozhina A.K., Kulikova E.V.* Acute tonsillitis in a pediatrician's practice. *Meditsinskiy sovet* 2019; 2: 113–119. (in Russ.)]. DOI: 10.21518/2079–701X–2019–2–113–119
 27. *Pelucchi C., Grigoryan L., Galeone C., Esposito S., Huovinen P., Little P. et al.* Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect* 2012; 18(1):1–28. DOI: 10.1111/j.1469–0691.2012.03766.x
 28. *Ralph A.P., Noonan S., Wade V., Currie B.J.* The 2020 Australian guideline for prevention, diagnosis and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Med J Aust* 2021; 214(5): 220–227. DOI: 10.5694/mja2.50851
 29. *Cohen J.F., Bertille N., Cohen R., Chalumeau M.* Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 7(7): CD010502. DOI: 10.1002/14651858.CD010502.pub2
 30. *Wi D., Choi S.H.* Positive Rate of Tests for Group A Streptococcus and Viral Features in Children with Acute Pharyngitis. *Children (Basel)* 2021; 8(7): 599. DOI: 10.3390/children8070599
 31. *Андреева И.В., Артемова И.В., Бакрадзе М.Д., Баранов А.А., Вишнева Е.А., Козлов Р.С. и др.* Клинические рекомендации — тонзиллит и фарингит у детей 2021. [*Andreeva I.V., Artemova I.V., Bakradze M.D., Baranov A.A., Vishneva E.A., Kozlov R.S. et al.* Clinical guidelines — tonsillitis and pharyngitis in children 2021. (in Russ.)] https://www.pediatr-russia.ru/information/klin-rek/deystvuyushchie-klinicheskie-rekomendatsii/Tonzillit%20и%20Фарингит_2020_4.08.2020.pdf / Ссылка активна на 19.02.2024.
 32. Острые инфекции дыхательных путей у детей. Диагностика, лечение и профилактика. Клиническое руководство. М.: Мед КомПро. 2020; 348. [Acute respiratory tract infections in children Diagnosis, treatment and prevention. *Clinical Guide*. Moscow: Med KomPro. 2020; 348. (in Russ.)]
 33. *Tadesse M., Hailu Y., Biset S., Ferede G., Gelaw B.* Prevalence, Antibiotic Susceptibility Profile and Associated Factors of Group A Streptococcal Pharyngitis Among Pediatric Patients with Acute Pharyngitis in Gondar, Northwest Ethiopia. *Infect Drug Resist* 2023; 16: 1637–1648. DOI: 10.2147/IDR.S402292
 34. *Mustafa Z., Ghaffari M.* Diagnostic Methods, Clinical Guidelines, and Antibiotic Treatment for Group A Streptococcal Pharyngitis: A Narrative Review. *Front Cell Infect Microbiol* 2020; 10: 563627. DOI: 10.3389/fcimb.2020.563627
 35. *Brook I.* Treatment Challenges of Group A Beta-hemolytic Streptococcal Pharyngo-Tonsillitis. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2017; 21(3): 286–296. DOI: 10.1055/s-0036–1584294
 36. *Altamimi S., Khalil A., Khalawi K.A., Milner R.A., Pusic M.V., Al Othman M.A.* Short-term late-generation antibiotics versus longer term penicillin for acute streptococcal pharyngitis in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8: CD004872. DOI: 10.1002/14651858.CD004872.pub3
 37. *Галкина Л.А.* Современные подходы к лечению острого гнойного тонзиллита у детей. *Детская оториноларингология* 2019; 3: 24–28. [*Galkina L.A.* Modern approaches to the treatment of acute purulent tonsillitis in children. *Detskaya otorinolaringologiya* 2019; 3: 24–28. (in Russ.)]
 38. *Шавазы Н.М., Рустамов М.Р., Ибрагимова М.Ф., Закирова Б.И., Лим М.В.* Ступенчатая антибактериальная терапия внебольничной пневмонии у детей. *Достижения науки и образования* 2020; 10(64): 75–77. [*Shavazi N.M., Rustamov M.R., Ibragimova M.F., Zakirova B.I., Lim M.V.* Step-by-step antibacterial therapy of community-acquired pneumonia in children. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya* 2020; 10(64): 75–77. (in Russ.)]
 39. *Зайцева С.В., Зайцева О.В., Локшина Э.Э.* Особенности диагностики и антибактериальной терапии внебольничной пневмонии у детей в период пандемии COVID-19. *PMЖ. Мать и дитя* 2021; 4(1): 70–76. [*Zaitseva S.V., Zaitseva O.V., Lokshina E.E.* Features of diagnosis and antibacterial therapy of community-acquired pneumonia in children during the COVID-19 pandemic. *breast cancer. RMZh. Mat' i ditya* 2021; 4(1): 70–76. (in Russ.)]
 40. *Bielicki J. A., Stöhr W., Barratt S., Dunn D., Naufal N., Roland D. et al.* Effect of Amoxicillin Dose and Treatment Duration on the Need for Antibiotic Re-treatment in Children With Community-Acquired Pneumonia: The CAP-IT Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2021; 326(17): 1713–1724. DOI: 10.1001/jama.2021.17843
 41. *Williams D. J., Creech C. B., Walter E. B., Martin J. M., Gerber J. S., Newland J. G. et al.* Short- vs Standard-Course Outpatient Antibiotic Therapy for Community-Acquired Pneumonia in Children: The SCOUT-CAP Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2022; 176(3): 253–261. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2021.5547
 42. *Pernica J. M., Harman S., Kam A. J., Carciumaru R., Van-niyasingam T., Crawford T. et al.* Short-Course Antimicrobial Therapy for Pediatric Community-Acquired Pneumonia: The SAFER Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr* 2021; 175(5): 475–482. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.6735
 43. *Little P., Francis N. A., Stuart B., O'Reilly G., Thompson N., Becque T. et al.* Antibiotics for lower respiratory tract infection in children presenting in primary care in England (AR-TIC PC): a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet* 2021; 398(10309): 1417–1426. DOI: 10.1016/S0140–6736(21)01431–8
 44. *Li H.K., Agweyu A., English M., Bejon P.* An unsupported preference for intravenous antibiotics. *PLoS Med* 2015; 12(5): e1001825. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001825
 45. *Hazir T., Fox L. M., Nisar Y. B., Fox M. P., Ashraf Y. P., MacLeod W. B. et al.* Ambulatory short-course high-dose oral amoxicillin for treatment of severe pneumonia in children: a randomised equivalency trial. *Lancet* 2008; 371(9606): 49–56. DOI: 10.1016/S0140–6736(08)60071–9
 46. *Agweyu A., Gathara D., Oliwa J., Muinga N., Edwards T., Allen E. et al.* Oral amoxicillin versus benzyl penicillin for severe pneumonia among kenyan children: a pragmatic randomized controlled noninferiority trial. *Clin Infect Dis* 2015; 60(8): 1216–1224. DOI: 10.1093/cid/ciu1166
 47. *Баранов А.А., Козлов Р.С., Намазова-Баранова Л.С., Андреева И.В., Бакрадзе М.Д., Вишнева Е.А. и др.* Современные подходы к ведению детей с внебольничной пневмонией. *Педиатрическая фармакология* 2023; 20(1): 17–41. [*Baranov A.A., Kozlov R.S., Namazova-Baranova L.S., Andreeva I.V., Bakradze M.D., Vishneva E.A. et al.* Modern approaches at the management of children with community-acquired pneumonia. *Pediatricheskaya farmakologiya* 2023; 20(1): 17–41. (in Russ.)]. DOI: 10.15690/pf.v20i1.2534

48. Shamim M. A., Padhi B. K., Satapathy P., Siddiq A., Man-
na S., Aggarwal A. K. et al. Parents' expectation of antibiotic
prescriptions for respiratory infections in children: a system-
atic review and meta-analysis. Ther Adv Infect Dis 2023; 10:
20499361231169429. DOI: 10.1177/20499361231169429
49. Геппе Н.А., Карпова Е.П., Тулунов Д.А., Карнеева О.В.,
Гарашченко Т.И., Заплатников А.Л. и др. Резолюция кон-

сенсуса по назальной обструкции у детей от 0 до 3 лет.
Вопросы практической педиатрии 2023; 18(1): 144–152.
[Geppe N.A., Karpova E.P., Tulunov D.A., Karneeva O.V.,
Garashchenko T.I., Zaplatnikov A.L. et al. Consensus reso-
lution on nasal obstruction in children 0 to 3 years of age.
Voprosy prakticheskoi pediatrii 2023; 18(1): 144–152.
(in Russ.)] DOI: 10.20953/1817–7646–2023–1–144–152

Поступила: 10.10.23

Received on: 2023.10.10

Конфликт интересов:

*Авторы данной статьи подтвердили отсутствие кон-
фликта интересов и финансовой поддержки, о которых
необходимо сообщить.*

Conflict of interest:

*The authors of this article confirmed the lack of conflict
of interest and financial support, which should be reported.*