

УДК 616.24-002.153; 616-03

Оригинальная статья

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2025-16-1-74-80>

Проблемы выбора антимикробной терапии у детей раннего возраста с внебольничной пневмонией

З.А. Шангареева¹, Р.М. Файзуллина¹, А.В. Санникова¹, А.Ф. Мананова²,
О.Л. Березина¹, О.В. Исламгулова¹, Л.В. Перерва¹, А.В. Ларина¹

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

² Городская детская клиническая больница №17, Уфа, Россия

Автор, ответственный за переписку: Зилия Асгатовна Шангареева, shangareeva2001@mail.ru.

Аннотация. Цель: провести анализ назначаемой антимикробной терапии у детей раннего возраста с внебольничной пневмонией. **Материалы и методы:** сформирована выборка из 219 детей раннего возраста с внебольничной пневмонией, поступивших в педиатрическое отделение ГДКБ №17 г. Уфы за период с сентября 2022 г. по август 2023 г. **Результаты:** описана клинико-anamnestическая характеристика детей с внебольничной пневмонией. Анализ антимикробной терапии на амбулаторном этапе выявил в 51,24% случаев её соответствие клинической рекомендации. Отмечался большой удельный вес парентеральных препаратов (73,97%) при лечении внебольничной пневмонии в условиях стационара. Предпочтение отдавалось цефтриаксону (43,38%) из-за удобства способа применения. Ингибиторозащищенные аминопенициллины назначались в два раза реже (23,29%). **Заключение:** хорошо спланированные образовательные мероприятия повысят эффективность антимикробной терапии внебольничной пневмонии у детей.

Ключевые слова: антимикробная терапия, дети, внебольничная пневмония, онлайн-платформы AMRmap и AMRbook.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Для цитирования: Шангареева З.А., Файзуллина Р.М., Санникова А.В., Мананова А.Ф., Березина О.Л., Исламгулова О.В., Перерва Л.В., Ларина А.В. Проблемы выбора антимикробной терапии у детей раннего возраста с внебольничной пневмонией. *Медицинский вестник Юга России*. 2025;16(1):74-80. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-1-74-80.

Problems of choosing antimicrobial therapy in young children with community-acquired pneumonia

Z.A. Shangareeva¹, R.M. Fayzullina¹, A.V. Sannikova¹, A.F. Mananova²,
O.L. Berezina¹, O.V. Islamgulova¹, L.V. Pererva¹, A.V. Larina¹

¹ Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

² City Children's Clinical Hospital No. 17, Ufa, Russia

Corresponding author: Ziliya A. Shangareeva, shangareeva2001@mail.ru.

Abstract. Objective: to analyze the prescribed antimicrobial therapy in young children with non-severe community-acquired pneumonia. **Materials and methods:** a sample of 219 young children with community-acquired pneumonia admitted to the pediatric department of the State Children's Clinical Hospital №17 in Ufa for the period from September 2022 to August 2023 was formed. **Results:** the clinical and anamnestic characteristics of children with community-acquired pneumonia are described. Analysis of antimicrobial therapy at the outpatient stage revealed in 51,24% of cases its compliance with clinical recommendations. There was a large share of parenteral drugs (73,97%) in the treatment of community-acquired pneumonia in a hospital setting. Preference was given to ceftriaxone (43,38%) due to the convenience of the method of administration. Inhibitor-protected aminopenicillins were prescribed half as often (23,29%). **Conclusion:** The authors believe that well-planned educational interventions will improve the effectiveness of antimicrobial therapy for community-acquired pneumonia in children.

Keywords: antimicrobial therapy, children, community-acquired pneumonia, online platforms AMRmap and AMRbook.

Financing. The study did not have sponsorship.

For citation: Shangareeva Z.A., Fayzullina R.M., Sannikova A.V., Mananova A.F., Berezina O.L., Islamgulova O.V., Pererva L.V., Larina A.V. Problems of choosing antimicrobial therapy in young children with community-acquired pneumonia. *Medical Herald of the South of Russia*. 2025;16(1):74-80. DOI 10.21886/2219-8075-2025-16-1-74-80.

Введение

Рациональная антимикробная терапия (АМТ) «в реальной клинической практике по-прежнему вызывает много вопросов и нареканий» [1–3]. В последней

версии клинической рекомендации по внебольничной пневмонии (ВП) «отражена ведущая роль *Streptococcus pneumoniae* в 70–88% случаев в развитии заболевания у детей старше 3 месяцев» [1–3] и «оптимальным препаратом

выбора упоминается амоксициллин» [1, 3]. По мнению экспертов, «бета-лактамы антимикробные препараты (АМП) проявляют высокую активность в отношении инфекции, вызванной *Streptococcus pneumoniae*» [1, 3]. «Высокий уровень резистентности *Streptococcus pneumoniae* к 14- и 15-членным макролидам» [1, 3] приводит к «нецелесообразным применениям азитромицина и кларитромицина у детей до 5 лет» [3]. Макролидные антибиотики рассматриваются как «препараты выбора при доказанной/предполагаемой атипичной этиологии ВП» [1, 3]. Многочисленные исследования демонстрируют «рост до 40–45% резистентности *Streptococcus pneumoniae* к макролидам, линкозамидам и классическим антипневмококковым бета-лактамам» [2, 3]. Среди детей с факторами риска наличия возбудителей, продуцирующих β -лактамазы (*Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*) препаратами выбора являются ингибиторозащитенные аминопенициллины, цефалоспорины II–III поколения, карбапенемы [1, 4].

Таким образом, по мнению экспертов при АМТ внебольничной пневмонии «выбор препаратов следует осуществлять с учётом региональной ситуации антимикробной резистентности, снижающей эффективность терапии» [1, 3]. «Феномен антимикробной резистентности» [1–3] затрудняет выбор эмпирической терапии ВП у пациентов и объясняет пристальное внимание исследователей к данной проблеме.

Цель исследования — провести анализ назначаемой антимикробной терапии у детей раннего возраста с внебольничной пневмонией на амбулаторном и госпитальном этапах.

Материалы и методы

Была сформирована выборка из 219 детей с внебольничной пневмонией средней степени тяжести. Дети прошли обследование и лечение на базе педиатрического отделения ГБУЗ РБ Городская детская клиническая больница №17 г. Уфы с сентября 2022 г. по август 2023 г. Все данные анамнеза, обследования и лечения были выкопированы из

медицинской документации (медицинской карты стационарного больного, истории развития ребенка).

Критерии включения: 1) возраст детей от 3 месяцев до 5 лет; 2) подтверждённый рентгенологически диагноз «ВП»; 3) согласие родителей на госпитализацию, обследование и лечение ребенка.

Критерии исключения: 1) возраст пациента младше 3 месяцев и старше 5 лет; 2) отсутствие подтверждённого рентгенологически диагноза «ВП»; 3) отсутствие согласия родителей на госпитализацию, обследование и лечение ребенка.

У госпитализированных детей с подозрением на пневмонию или установленным диагнозом «Пневмония» перед назначением эмпирической антимикробной терапии проводилось микробиологическое (культуральное) исследование отделяемого с миндалин и задней стенки глотки на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы с определением чувствительности возбудителя к антибиотикам и другим лекарственным препаратам, согласно СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» Глава XL. Профилактика внебольничных пневмоний – п. 3065 [5].

С помощью программы Statistica 10,0 (StatSoft, США) была проведена статистическая обработка данных. Все результаты приведены в виде медианы и 25%-ного и 75%-ного квартилей: Me [Q1; Q3] с учётом отсутствия нормальности распределения переменных.

Результаты

Число детей с ВП, госпитализированных в педиатрическое отделение №1 ГБУЗ РБ ГДКБ №17, было максимальным в декабре–апреле и минимальным в июне–сентябре соответственно (рис. 1).

Основные параметры изученной выборки пациентов представлены в таблице 1.

Этиологическая структура, по результатам микробиологического (культурального) исследования отделяемого с миндалин и задней стенки глотки, представлена в таблице 1.

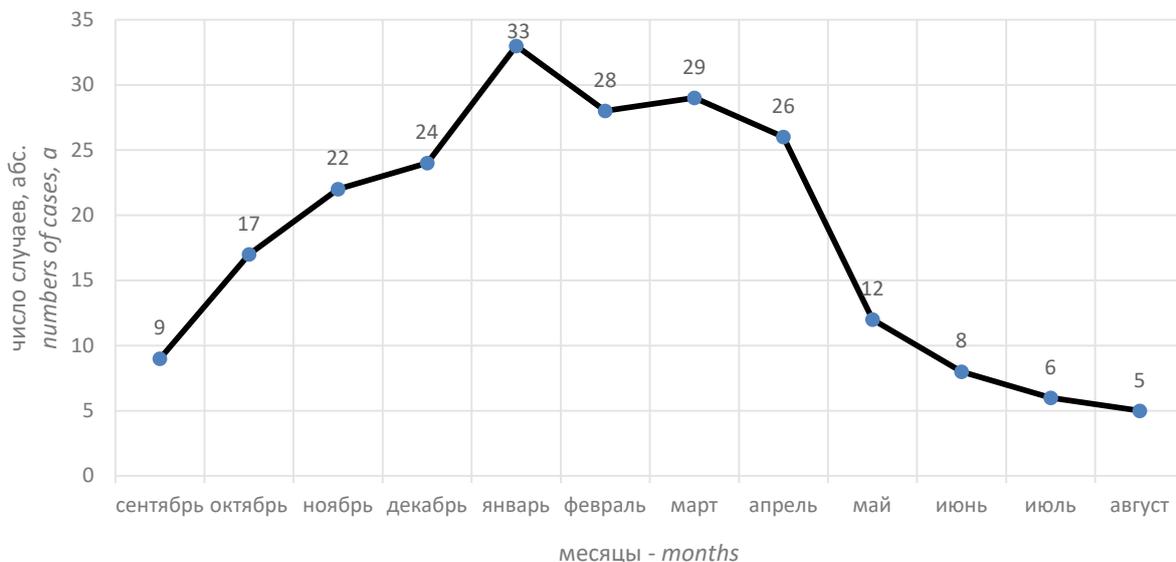


Рисунок 1. Число детей с внебольничной пневмонией за 12 месяцев
Figure 1. Number of children with community-acquired pneumonia over 12 months

Таблица / Table 1

Клинико-anamnestическая характеристика детей
Clinical and anamnestic characteristics of children

Параметры детей <i>Children's parameters</i>	Медиана и значения 25% и 75%-квартелей: Me [Q1; Q3] <i>Median and 25% and 75% quartile values: Me [Q1; Q3]</i>	Количество детей (абс./%) <i>Amount of children (abs./%)</i>
Демографические / Demographic		
возраст / <i>age</i>	2,2 [8 мес.; 3,0 года] года	
пол / <i>sex</i>		
мальчики / <i>boys</i>		114 / 52,05
девочки / <i>girls</i>		105 / 47,95
Перинатальный анамнез / Perinatal history		
срок родов / <i>due date</i>	40 [37;40] недель	
вес при рождении / <i>birth weight</i>	3305 [2890; 3850] г	
естественный способ родов / <i>natural way of childbirth</i>		152 / 69,41
роды путем кесарева сечения / <i>birth by cesarean section</i>		67 / 30,59
грудное вскармливание / <i>breast-feeding</i>		172 / 78,54
искусственное вскармливание / <i>artificial feeding</i>		47 / 21,46
Сопутствующие заболевания / Accompanying illnesses		
дефицитная анемия различной степени тяжести <i>deficiency anemia of varying severity</i>		57/ 26,03
отит / <i>otitis</i>		31 / 14,16
риносинусит / <i>rhinosinusitis</i>		25/ 11,42
синдром прорезывания зубов / <i>teething syndrome</i>		14 / 6,39
ГИП ЦНС / <i>GIP CNS</i>		12 / 5,48
атопический дерматит / <i>atopic dermatitis</i>		11 / 5,02
ВПС без нарушений гемодинамики <i>CHD without hemodynamic disturbances</i>		6 / 2,74
Данные рентгенографии (инфильтрация лёгочной ткани) органов грудной клетки <i>X-ray data (infiltration of pulmonary tissue) of the chest organs</i>		
очаговая / <i>focal</i>		65 / 29,68
сегментарная / <i>segmental</i>		92 / 42,01
полисегментарная / <i>polysegmental</i>		55 / 25,11
долевая / <i>shared</i>		7 / 3,19
Наличие бронхообструктивного синдрома <i>Presence of broncho-obstructive syndrome</i>		25 / 11,41
Результаты микробиологического (культурального) исследования отделяемого с миндалин и задней стенки глотки <i>Results of microbiological (cultural) examination of discharge from the tonsils and posterior pharyngeal wall</i>		
Микст бактерий / <i>Mixed bacteria</i>		27 / 12,33
<i>Staphylococcus aureus</i>		25 / 11,42
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		8 / 3,65
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		5 / 2,28
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		5 / 2,28
<i>Escherichia coli</i>		5 / 2,28
<i>Moraxella catarrhalis</i>		5 / 2,28
<i>Serratia marcescens</i>		5 / 2,28
<i>Enterobacter aerogenes</i>		5 / 2,28
<i>Acinetobacter baumannii</i>		5 / 2,28
<i>Candida albicans</i>		10 / 4,57
<i>Neisseria perflava</i>		56 / 25,57
<i>Streptococcus oralis</i>		53 / 24,21
<i>Staphylococcus epidermidis</i>		5 / 2,28

**Эмпирическая антимикробная терапия
внебольничной пневмонии у детей**

Анализ стартовой антимикробной терапии показал (табл. 2), что до обращения в стационар лишь половина пациентов с ВП (51,24%) получала рациональную терапию в виде пероральных форм аминопенициллинов (в том числе ингибиторозащищённых). Остальные

48,76% случаев лечения ВП на амбулаторном этапе требуют критического пересмотра.

Антимикробная терапия в стационарных условиях проводилась в течение 8 [7; 10] дней. Эмпирическая антимикробная терапия на госпитальном этапе также нуждается в критическом переосмыслении (табл. 2).

Таблица / Table 2

Эмпирическая антимикробная терапия у детей с внебольничной пневмонией
Empirical antimicrobial therapy in children with community-acquired pneumonia

Группы антимикробных препаратов <i>Groups of antimicrobial drugs</i>		Частота назначения <i>Prescription frequency</i>	
		Абс. (n) <i>Abs. (n)</i>	Относ. (%) <i>Rel. (%)</i>
Амбулаторный этап лечения (n=162) / <i>Outpatient stage of treatment (n=162)</i>			
Перорально / <i>Orally</i>	Амоксициллин/клавуланат / <i>Amoxicillin/clavulanate</i>	57	35,19
	Цефиксим / <i>Cefixime</i>	34	20,98
	Амоксициллин / <i>Amoxicillin</i>	26	16,05
	Азитромицин / <i>Azithromycin</i>	23	14,20
	Кларитромицин / <i>Clarithromycin</i>	5	3,09
Парентерально / <i>Parenterally</i>	Цефтриаксон / <i>Ceftriaxone</i>	17	10,49
Госпитальный этап лечения (n=219) / <i>Hospital stage of treatment (n=219)</i>			
Перорально / <i>Orally</i>	Амоксициллин/клавуланат / <i>Amoxicillin/clavulanate</i>	47	21,46
	Амоксициллин / <i>Amoxicillin</i>	12	5,48
Парентерально / <i>Parenterally</i>	Цефтриаксон / <i>Ceftriaxone</i>	98	44,75
	Ампициллин/сульбактам / <i>Ampicillin/sulbactam</i>	51	23,29
	Цефепим / <i>Cefepime</i>	6	2,74
	Амикацин / <i>Amikacin</i>	3	1,37
	Меропенем / <i>Meropenem</i>	2	0,91

Обсуждение

«Этиологическая структура ВП у детей разнообразна и тесно связана с возрастом ребенка» [1, 4]. У детей в возрасте до 3 месяцев ВП чаще ассоциированы с респираторными вирусами и бактериями (*Escherichia coli*, *Chlamydothyla trachomatis*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*) [1, 4]. В возрасте от 3 месяцев до 5 лет доминирует *Streptococcus pneumoniae*, реже ВП вызывают *Haemophilus influenzae* и «атипичные бактерии» (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydothyla pneumoniae*) [1, 4]. В возрасте старше 5 лет *Streptococcus pneumoniae* главенствует, увеличивается роль «атипичных бактерий» [1, 4].

В клинической рекомендации по ВП «не рекомендуется проводить микробиологическое (культуральное) исследование отделяемого из полости рта, слизи с миндалин и задней стенки глотки на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы детям с пневмонией», так как, «во-первых, велика частота носительства *Streptococcus pneumoniae*, которая может составлять 20–93,4% (у здоровых детей младше 5 лет), а во-вторых, результат этих исследований не всегда коррелирует с этиологическим агентом, вызвавшим ВП» [1]. Однако по требованиям Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора), согласно СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» Глава XI. Профилактика внебольничных пневмоний – п. 3065, данное обследование проводилось всем детям с внебольничной пневмонией на момент их госпитализации. Этиологическая структура по результатам микробиологического (культурального) исследования отделяемого с миндалин и задней стенки глотки представлена в табл. 1. В упомянутом СанПиНе указывается, что «предпочтительно исследовать клинический материал из нижних дыхательных путей (мокрота, аспираты), при невозможности их получения исследуется объединённый мазок со слизистой

оболочки носоглотки и задней стенки глотки»¹. Для некоторых микроорганизмов не характерно развитие бронхолегочного воспаления. Их выделение из мазков не свидетельствует об их этиологической значимости в развитии ВП. К таким микроорганизмам относятся *Neisseria perflava*, *Streptococcus oralis*, *Staphylococcus epidermidis*.

Эмпирическая антимикробная терапия назначается с учётом предполагаемых возбудителей внебольничной пневмонии у детей [1–3, 5]. К сожалению, «довольно часто специалисты неправильно выбирают стартовый антимикробный препарат, назначают в дозах ниже рекомендуемых, не соблюдают сроки назначения при инфекциях дыхательных путей, вызванных атипичной флорой» [4].

Поскольку «в большинстве случаев возбудителем ВП у детей является *Streptococcus pneumoniae*» [1, 4], «стартовым АМП, согласно клинической рекомендации, у детей с 3-месячного возраста является амоксициллин в пероральной форме и в стандартной дозировке 45–55 мг/кг/сут., разделенной на 2–3 приёма» [4].

В проведённом нами исследовании лишь 16,05% пациентов с ВП получало рациональную терапию в виде пероральных форм аминопенициллинов до госпитализации (табл. 2).

У детей с ВП при выявлении возбудителей, продуцирующих β-лактамазы или при неэффективности стартовой терапии амоксициллином предпочтительны ингибиторозащищенные аминопенициллины (амоксициллин/клавуланат, амоксициллин/сульбактам), цефалоспорины II–III поколения, карбапенемы [1, 4]. «В амбулаторных условиях чаще назначают перорально амоксициллин/клавуланат в дозировке 45–60 мг/кг/сут. по амоксициллину, разделённых на 2–3 приёма» [4].

В нашем исследовании амоксициллин/клавуланат на амбулаторном этапе был назначен 35,19% детей при наличии

¹ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"

АМТ в течение 3 предыдущих месяцев в анамнезе, что дополнительно следует расценить как рациональную терапию.

Остальные 48,76% случаев нуждались в пересмотре в соответствии с клинической рекомендацией. Например, достаточно частое назначение цефиксима (20,98%) для лечения респираторной патологии является нецелесообразным в связи с его «узким спектром активности (отсутствие антипневмококковой активности) и широким распространением резистентности возбудителей» [1, 6]. Назначение таких макролидных антибиотиков, как азитромицин (14,20%) и кларитромицин (3,09%), в качестве стартовой терапии нецелесообразно из-за «высокого уровня резистентности пневмококка к 14- и 15-членным макролидам» [1-3, 5].

На госпитальном этапе (табл. 2) пероральные формы аминопенициллинов (в том числе и ингибиторозащищенные) назначались лишь в четверти случаев ВП (26,94%) при отсутствии антибактериальной терапии в анамнезе до обращения в стационар и в схемах «ступенчатой терапии». Отмечается большой удельный вес парентеральных препаратов (73,97%), и предпочтение, к сожалению, отдавалось цефтриаксону (43,38%) из-за удобства способа применения. Ингибиторозащищенные аминопенициллины назначались в два раза реже (23,29%). При недостаточной эффективности АМТ проводилась замена или комбинированное лечение цефепимом (n=6), амикацином (n=3), меропенемом (n=2). Вместе с тем надо учитывать «устойчивость пневмококков к аминогликозидам» [6], поэтому применение амикацина при ВП является нерациональным. «Амикацин наиболее предпочтителен для терапии нозокомиальных пневмоний» [3, 6].

Кроме клинических рекомендаций по лечению ВП, существуют специализированные интернет-ресурсы для мониторинга состояния антибиотикорезистентности на территории Российской Федерации [5, 6, 7], а также для подбора антимикробной терапии². Удобные веб-продукты — онлайн-платформы «AMRmap»³ и «AMRbook»². Данные платформы можно активно применять как при

обучении, так и в реальной практике врача-педиатра «для грамотного выбора АМТ в условиях возрастающей антимикробной резистентности» [2, 5, 6, 7].

Функциональные возможности онлайн-платформ «AMRmap» и «AMRbook» очень велики, но без краткого пояснения принципа работы сложно донести мысль о значимости их применения на практике.

Выбирая вкладку «Внебольничная пневмония» на онлайн-платформе «AMRbook» можно просмотреть этиологию и эмпирическую АМТ пациентов разных возрастных групп. *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* являются «основными возбудителями ВП в возрасте от 6 месяцев до 5 лет». Далее описана АМТ в виде «перорального назначения амоксициллина или амоксициллина с клавулановой кислотой» [1] или «альтернативная терапия цефотаксимом, цефтаролина фосфатом, цефтриаксоном парентерально в комбинации с азитромином» [1].

Работая с платформой, вы можете просмотреть (рис. 2) «природную чувствительность предполагаемых возбудителей к АМП».

Необходимо помнить, что *Streptococcus pneumoniae* не чувствителен к амикацину, цефиксиму, поскольку препараты применяются в «схемах терапии ВП у детей нерационально» [1, 3], то есть без учёта данного обстоятельства.

Выбор интересующих параметров на карте антимикробной резистентности (AMRmap) поможет наглядно продемонстрировать резистентность *Streptococcus pneumoniae* к различным АМП (рис. 3).

На диаграмме (рис. 3) представлена резистентность *Streptococcus pneumoniae* детского населения с ВП Пермского края к азитромицину и кларитромицину по 28,57%, а также к эритромицину и клиндамицину по 14,29% соответственно. Высокая резистентность *Streptococcus pneumoniae*, к сожалению, «не позволяет использовать макролиды в качестве препаратов выбора» [1, 3]. Поэтому они рассматриваются экспертами как «препараты выбора при доказанной/предполагаемой атипичной этиологии ВП» [1, 3].

По мнению авторов, применение онлайн-платформ «AMRmap» и «AMRbook» в практике врача-педиатра, а также хорошо спланированные образовательные мероприятия повысят эффективность антимикробной терапии внебольничной пневмонии у детей.

² AMRbook: Справочник по антимикробной терапии. [Электронный ресурс]. <https://amrbook.ru/> (дата обращения 04.05.2024).

³ AMRmap: онлайн платформа анализа данных резистентности к антимикробным препаратам в России. [Электронный ресурс]. <http://map.antibiotic.ru/> (дата обращения 04.05.2024).

	Азитромицин	Амикацин	Амоксициллин	Амоксициллин/ клавуланат	Ампициллин/ сульбактам	Кларитромицин	Меропенем	Цефепим	Цефиксим	Цефтриаксон
<i>Haemophilus influenzae</i>	++	0	++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++
<i>Staphylococcus aureus</i>	++	+	0	+++	+++	++	++	+++	0	+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	+++	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++

Примечания:

Haemophilus influenzae – Частота резистентности к ампициллину у *H.influenzae* в России составляет 4,9%.

Амоксициллин – Использование амоксициллина или амоксициллина/клавуланата из расчета 80-90 мг/кг/сутки

Амоксициллин/клавуланат – Использование амоксициллина или амоксициллина/клавуланата из расчета 80-90 мг/кг/сутки

Рисунок 2. AMRbook: Природная чувствительность *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* к антимикробным препаратам, https://amrbook.ru (дата обращения — 04.05.2024)

Figure 2. AMRbook: Natural sensitivity of *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* to antimicrobial drugs, https://amrbook.ru (access date 05.04.2024)

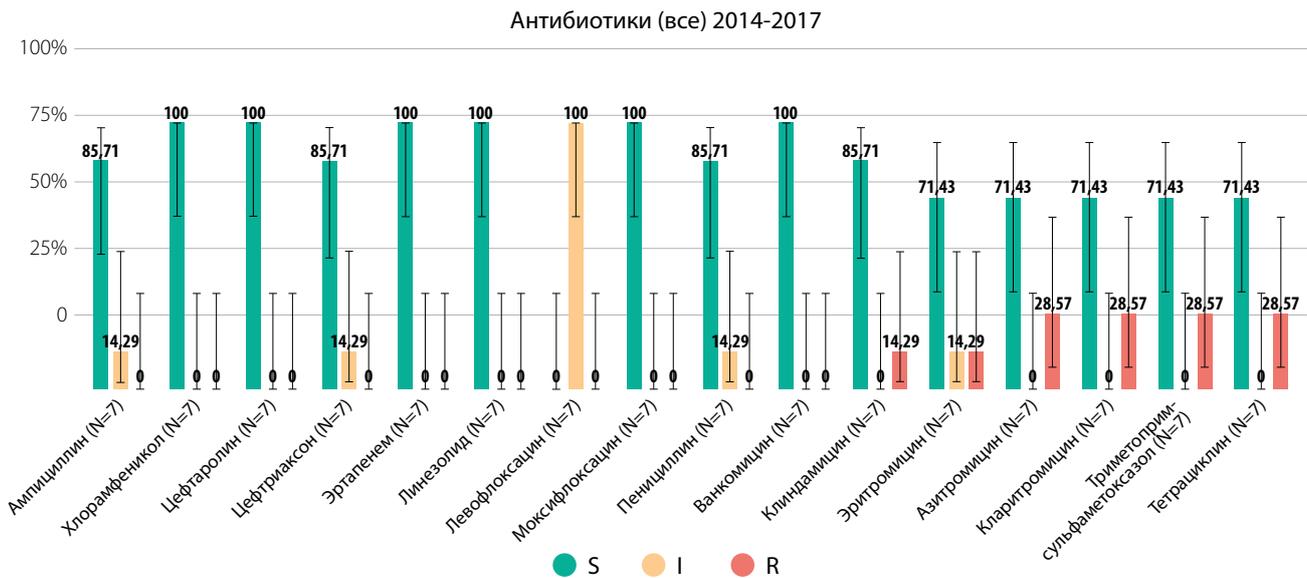


Рисунок 3. AMRmap: Резистентность *Streptococcus pneumoniae* к антимикробным препаратам на примере детского населения с внебольничной пневмонией г. Пермь Пермского края, <https://map.antibiotic.ru> (дата обращения — 04.05.2024)

Figure 3. AMRmap: Resistance of *Streptococcus pneumoniae* to antimicrobial drugs using the example of the child population with community-acquired pneumonia in Perm, Perm region, <https://map.antibiotic.ru> (access date — 05.04.2024)

Заключение

Анализ стартовой антимикробной терапии на амбулаторном этапе показал, что назначение аминопенициллинов (16,05%) и ингибиторозащищенных аминопенициллинов (35,19%) следует расценить как рациональную терапию. Остальные 48,76% случаев назначения АМП на амбулаторном этапе требуют критического пересмотра. Нецелесообразным следует считать назначение цефиксима (20,98%) в связи с отсутствием антипневмококковой активности и макролидных антибиотиков (азитромицин, кларитромицин) в связи с широким распространением резистентности пневмококка.

Пероральные формы антимикробных препаратов на госпитальном этапе назначались только у четверти пациентов

с ВП (26,94%) лишь при отсутствии антибактериальной терапии в анамнезе или в схемах «ступенчатой терапии». Отмечался большой удельный вес парентеральных препаратов (73,97%) с предпочтением цефтриаксона (43,38%) из-за удобства способа применения. Ингибиторозащищенные аминопенициллины назначались в два раза реже (23,29%).

Проблемы выбора АМП у детей с ВП формируют запросы специалистов на дополнительные образовательные программы. Хорошо спланированные образовательные мероприятия, в том числе и с использованием онлайн-платформы «AMRmap» и «AMRbook», их широкое применение в практике врача-педиатра, по мнению авторов, повысят эффективность антимикробной терапии внебольничной пневмонии у детей.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Пневмония (внебольничная). Клинические рекомендации. М.; 2022. Pnevmoniya (vnebol' nichnaya). Klinicheskie rekomendacii. M; 2022. (In Russ.).
2. Иванчик Н.В., Чагарян А.Н., Сухорукова М.В., Козлов Р.С., Дехнич А.В. и др. Антибиотикорезистентность клинических штаммов *Streptococcus pneumoniae* в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «ПЕГАС 2014–2017». *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2020; 22(1):40-45. Ivanchik N.V., Chagaryan A.N., Suxorukova M.V., Kozlov R.S., Dexnich A.V. et al. Antimicrobial resistance of clinical *Streptococcus pyogenes* isolates in Russia: the results of multicenter epidemiological study «PEHASus 2014–2017». *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2020; 22(1):40-45. (In Russ.). <https://doi.org/10.36488/cmasc.2020.1.40-45>
3. Файзуллина Р.М., Шангареева З.А., Санникова А.В., Мухаметзянов А.М., Зайцев С.В., и др. Особенности внебольничной пневмонии у детей первых пяти лет жизни.

1. *Практическая пульмонология*. 2019;(4):30-36. Fajzullina R.M., Shangareeva Z.A., Sannikova A.V., Muxametzyanov A.M., Zajcev S.V., et al. Community-acquired pneumonia in children of the first five years of life. *Prakticheskaya pul' monologiya*. 2019;(4):30-36. (In Russ.). eLIBRARY ID: 42699180 EDN: CFONYD
4. Зайцева С.В., Зайцева О.В. Современные рекомендации по выбору антибактериального препарата у детей с внебольничными пневмониями. *Медицинский Совет*. 2022;(6):158-165. Zaytseva SV, Zaytseva OV. Current guidelines for the selection of an antibacterial drug in children with community-acquired pneumonia. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2022;(6):158-165. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-6-158-165>
5. Кузьменков А.Ю., Виноградова А.Г., Трушин И.В., Эйдельштейн М.В., Авраменко А.А., и др. AMRmap – система мониторинга антибиотикорезистентности в России. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2021;23(2):198-204.

- Kuzmenkov A.Yu., Vinogradova A.G., Trushin I.V., Edelstein M.V. Avramenko A.A., et al. AMRmap – antibiotic resistance surveillance system in Russia. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2021;23(2):198-204. (In Russ.). <https://doi.org/10.36488/cmasc.2021.2.198-204>
6. Стрauchунский Л.С., Козлов С.Н. Современная антимикробная химиотерапия. *Руководство для врачей*. М.: Borges; 2002. Strachunskij L.S., Kozlov S.N. *Sovremennaya antimikrobnaya ximioterapiya. Rukovodstvo dlya vrachej*. Moscow: Borges; 2002 (In Russ.).
7. Виноградова А.Г., Кузьменков А.Ю. Практическое применение AMRmap: элементы подхода «от общего к частному» на примере *Klebsiella pneumoniae*. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2019;21(2):181-186. Vinogradova A.G., Kuzmenkov A.Yu. Application of AMRmap: «from the general to the specific» approach by the example of *Klebsiella pneumoniae*. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2019;21(2):181-186. (In Russ.). <https://doi.org/10.36488/cmasc.2019.2.181-186>

Информация об авторах

Шангареева Зилия Асгатовна, к.м.н., доцент кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-8745-9989>; shangareeva2001@mail.ru.

Файзуллина Резеда Мансафовна, д.м.н., профессор кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-9001-1437>; fayzullina@yandex.ru.

Санникова Анна Владимировна, к.м.н., доцент кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-1207-8134>; sannikovanna@yandex.ru.

Мананова Альбина Фаритовна, заведующая педиатрическим отделением, Городская детская клиническая больница №17, Уфа, Россия; albina-m.f@mail.ru.

Березина Олеся Леонидовна, ординатор 2 года кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; rassohina-98@mail.ru.

Исламгулова Ольга Викторовна, ординатор 2 года кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; olga.porodkina@mail.ru.

Перерва Людмила Вадимовна, ординатор 2 года кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; lyudakn@mail.ru.

Ларина Анна Владимировна, ординатор 1 года кафедры факультетской педиатрии и неонатологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия; Larina.a.v@mail.ru.

Вклад авторов

З.А. Шангареева, Р.М. Файзуллина, А.В. Санникова — разработка дизайна исследования;

З.А. Шангареева, А.Ф. Мананова, О.А. Березина, О.В. Исламгулова, Л.В. Перерва, А.В. Ларина — получение и анализ данных;

З.А. Шангареева, Р.М. Файзуллина, А.В. Санникова — написание текста рукописи;

З.А. Шангареева, А.В. Санникова — обзор публикаций по теме статьи.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors

Ziliya A. Shangareeva, PhD, associate Professor of the Department of Faculty Pediatrics and Neonatology Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-8745-9989>; shangareeva2001@mail.ru.

Reseda M. Faizullina, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Pediatrics and Neonatology Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9001-1437>; fayzullina@yandex.ru.

Anna V. Sannikova, PhD, associate Professor of the Department of Faculty Pediatrics and Neonatology Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-1207-8134>; sannikovanna@yandex.ru.

Albina F. Mananova, head of the Pediatrics department, City Children's Clinical Hospital №17, Ufa, Russia; albina-m.f@mail.ru.

Olesya L. Berezina, 2-year resident, Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; rassohina-98@mail.ru.

Olga V. Islamgulova, 2-year resident of the Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; olga.porodkina@mail.ru.

Lyudmila V. Pererva, 2-year resident, Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; lyudakn@mail.ru.

Anna V. Larina, 1st year resident, Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia; Larina.a.v@mail.ru.

Authors' contribution

Z.A. Shangareeva, R.M. Faizullina, A.V. Sannikova — research design development;

Z.A. Shangareeva, A.F. Mananova, O.L. Berezina, O.V. Islamgulova, L.V. Pererva, A.V. Larina — obtaining and analysis of the data;

Z.A. Shangareeva, R.M. Faizullina, A.V. Sannikova — writing the text of the manuscript;

Z.A. Shangareeva, A.V. Sannikova — review of publications on the topic of the article.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / *Received*: 05.05.2024

Доработана после рецензирования / *Revised*: 30.05.2024

Принята к публикации / *Accepted*: 13.06.2024