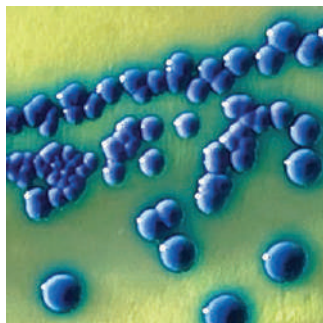




Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России

Учредители:

Синопальников А.И.; Пискунов Г.Г.; Козлов Р.С.; Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

Главный редактор:

Синопальников А.И.

Адрес редакции:

214019, Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Кирова, д. 46А

Эл. почта: info@cmac-journal.ru

Адрес для корреспонденции:

214019, г. Смоленск, а/я 5.

Тел./факс: +7(4812)52-06-02

Издатель МАКМАХ:

214019, г. Смоленск, ул. Кирова 46А. www.iacmac.ru

Адрес типографии:

214020, Россия, г. Смоленск, ул. Смольянинова, д. 1

Электронная версия журнала:

https://cmac-journal.ru

Подписка на сайте издателя:

https://service.iacmac.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Запись в реестре зарегистрированных СМИ: ПИ № ФС 77 – 86269 от 27.11.2023

Не распространяется через предпринятия связи

Тираж 3000 экз.

Свободная цена

Дата выхода – 04.08.2026

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

Присланные в редакцию статьи проходят рецензирование

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых материалов

Ответственность за достоверность рекламных публикаций несут рекламодатели

При перепечатке ссылка на журнал обязательна

Журнал является научным изданием для врачей, в связи с чем на него не распространяются требования Федерального закона от 29.12.2010 №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»

Иллюстрация для обложки предоставлена: Игорь Викторович Чеботарь (НИИ антимикробной химиотерапии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России)

© Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2026.

Содержание

Болезни и возбудители

- Шаповалова В.В., Шайдуллина Э.Р., Шипулин Г.А., Эйдельштейн М.В.
4 Анализ таксономической структуры рода *Stenotrophomonas* на основе геномных данных
- Андреев В.А., Привольнев В.В., Родин А.В., Новиков И.А., Голуб А.В.
13 Местное лечение раневой инфекции: что нового за последнее десятилетие?
- Григорян Д.А., Горбачева А.А., Мацвай А.Д.
25 Современные представления о роли вирусов как этиологического фактора сепсиса
- Домблидес Э.А., Чернуха М.Ю., Аветисян Л.Р., Киян Т.А., Жуховицкий В.Г., Гущин В.А., Кондратьева Е.И.
50 Этиологическая структура инфекций респираторного тракта у пациентов различных возрастных групп с первичной цилиарной дискинезией

Антимикробные препараты

- Резолюция по итогам круглого стола
64 Пневмонии. От пенициллина до наших дней: что изменилось за последние сто лет
- Зырянов С.К., Бондарева И.Б., Пуцман Г.А., Ченкуров М.С., Савоцкая А.М., Коваль В.Р.
72 Исследования фармакокинетики и фармакодинамики линезолида у недоношенных новорожденных

Антибиотикорезистентность

- Кузьменков М.Ю., Виноградова А.Г., Кузьменков А.Ю.
81 Методы машинного обучения в прогнозировании антибиотикорезистентности
- Белькова Ю.А., Козлов Р.С., Рачина С.А.
92 Роль мониторинга применения системных антимикробных препаратов в профилактике селекции лекарственной устойчивости

Опыт работы

- Фалалеева С.О., Ахмедова Э.И., Кирпичева А.В., Новикова Т.О., Курамшина В.Р., Желтова А.Р., Саушкина А.М.
103 Мониторинг этиологической структуры внебольничных инфекций мочевых путей и антибиотикорезистентности ведущего уропатогена – *Escherichia coli* у детей и подростков в Красноярском крае
- Полякова Е.А., Мательский Н.А., Горбич О.А., Горбич Ю.Л., Солнцева А.В.
108 Иммуногенетические предикторы тяжелого течения сепсиса: роль функциональных полиморфизмов
- Салмин А.В., Семенова О.В., Турсунова Н.В., Емельянова Е.П.
124 Микробиом нижних дыхательных путей у пациентов с туберкулезом легких и ВИЧ-инфекцией
- Симончик М.В., Тапальский Д.В., Карпова Е.В., Тапальский С.Д.
131 Антимутантная активность комбинации колистина и рифаксимина при селективной деконтаминации кишечника: валидация в динамической проточной системе

Мониторинг этиологической структуры внебольничных инфекций мочевых путей и антибиотикорезистентности ведущего уропатогена – *Escherichia coli* у детей и подростков в Красноярском крае

Фалалеева С.О.^{1,2}, Ахмедова Э.И.¹, Кирпичева А.В.¹, Новикова Т.О.¹, Курамшина В.Р.², Желтова А.Р.², Саушкина А.М.²

¹ КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», Красноярск, Россия

² ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия

Контактный адрес:
Светлана Олеговна Фалалеева
Эл. почта: so-falaleeva@yandex.ru

Ключевые слова: внебольничные инфекции, инфекции мочевых путей, дети, подростки, *Escherichia coli*, антибиотикорезистентность.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

Внешнее финансирование: исследование проведено без внешнего финансирования.

Цель. Изучить структуру возбудителей внебольничной инфекции мочевых путей (ИМП) у детского и подросткового населения Красноярского края, а также активность антимикробных препаратов в отношении лидирующего возбудителя с целью оптимизации локальной эмпирической терапии ИМП. **Материалы и методы.** Проанализированы 298 бактериальных изолятов (164 – в 2023 г. и 134 – в 2024 г.), полученных при бактериологическом исследовании мочи детей и подростков с установленным диагнозом внебольничной ИМП, обратившихся в КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства». Использован метод сплошной выборки и ретроспективный анализ.

Результаты. Ведущим возбудителем внебольничной ИМП в Красноярском крае является *Escherichia coli*, на 2-3 месте находятся *Klebsiella pneumoniae* и *Enterococcus* spp. Из парентеральных препаратов резистентность *E. coli* отсутствовала к меропенему, наибольшая чувствительность *E. coli* отмечена к ампициллину-сульбактаму и амикацину. Зафиксирована устойчивость *E. coli* выше 20% к цефепиму, цефалоспорином 3 поколения, амоксициллину-клавуланату и ко-тримоксазолу. Среди пероральных препаратов в Красноярском крае в отношении *E. coli* сохранена активность фосфомицина и нитрофурантоина.

Выводы. Согласно данным по резистентности *E. coli* в Красноярском крае в качестве стартовых препаратов для лечения внебольничной ИМП у детей и подростков рассматриваются: ампициллин-сульбактам для парентерального введения, фосфомицин и нитрофурантоин для пероральной терапии. Цефалоспорины 3 поколения и амоксициллин-клавуланат не могут быть рекомендованы в качестве стартовой терапии в связи с выявленным уровнем резистентности, превышающим 20%-ый порог.

Original Article

Etiological structure of community-acquired urinary tract infections in children and adolescents in Krasnoyarsk region and antibiotic resistance of the leading pathogen – *Escherichia coli*

Falaleeva S.O.^{1,2}, Akhmedova E.I.¹, Kirpicheva A.V.¹, Novikova T.O.¹, Kuramshina V.R.², Zheltova A.R.², Saushkina A.M.²

¹ Krasnoyarsk Regional Clinical Centre for Maternal and Child Health, Krasnoyarsk, Russia

² Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

Contacts:
Svetlana O. Falaleeva
E-mail: so-falaleeva@yandex.ru

Key words: community-acquired infections, urinary tract infections, children, adolescents, *Escherichia coli*, antimicrobial resistance.

Objective. To study structure of pathogens of community-acquired urinary tract infections (UTI) in children and adolescents under 18 years of age subpopulation of the Krasnoyarsk region as well as the activity of antimicrobials against the leading pathogen in order to optimize local empirical therapy of UTI.

Materials and methods. A total of 298 urine cultures were analyzed (164 in 2023 and 134 – in 2024). The urinalyses were obtained from children and adolescents with community-acquired UTI who hospitalized to the Krasnoyarsk Regional Clinical Center for Maternal and Child Health in 2023–2024. The continuous observation method and retrospective analysis were used.

Results. *Escherichia coli* was the leading etiological pathogen of community-acquired UTI in Krasnoyarsk region. *Klebsiella pneumoniae* and *Enterococcus* spp. accounted in the 2-3 place in etiological structure. Of the parenteral agents, antimicrobial resistance of *E. coli* to meropenem was absent. The maximal sensitivity *E. coli* was noted for ampicillin-sulbactam and amikacin. Antimicrobial resistance of *E. coli* was recorded

Conflicts of interest: all authors report no conflicts of interest relevant to this article.

External funding source: no external funding received.

above 20% in relation to cefepim and 3-rd generation cephalosporins as to amoxicillin-clavulanate and cotrimoxazole. Of the oral medicines fosfomycin and nitrofurantoin activity to *E. coli* was preserved.

Conclusions. According to the data on antibacterial resistance of *E. coli* in children and adolescents with community-acquired UTI in the Krasnoyarsk region the starting drug of choice to empirical therapy of UTI is considered to be ampicillin-sulbactam for parenteral administration and fosfomycin or nitrofurantoin for oral prescription. 3-rd generation cephalosporins and amoxicillin-clavulanate cannot be recommended for empirical treatment due to the identified resistance level exceeding 20%.

Введение

Аксиомой антимикробной терапии любого инфекционного заболевания является принцип назначения антибактериального препарата на основании региональных данных о чувствительности патогенов с целью выбора наиболее эффективного антибиотика для эрадикации возбудителя. Данный постулат является правомочным и для лечения инфекции мочевых путей (ИМП) у детей, что сформулировано в действующих клинических рекомендациях [1]. В Красноярском крае мониторинг чувствительности возбудителей внебольничных ИМП в детском и подростковом возрасте организован в 2023 г. и проводится на базе ведущего учреждения региона – КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства» (КККЦОМД). Координатором мониторинга является главный внештатный специалист детский нефролог Министерства здравоохранения региона.

Цель исследования – изучить структуру возбудителей внебольничной ИМП у детского и подросткового населения Красноярского края, а также активность антимикробных препаратов в отношении лидирующего возбудителя с целью оптимизации локальной эмпирической терапии ИМП.

Материалы и методы

Проанализированы 298 бактериальных изолятов, выделенных из мочи в бактериологическом отделе клинико-диагностической лаборатории КККЦОМД (164 – в 2023 г. и 134 – в 2024 г.), образцы мочи получены от детей и подростков с установленным диагнозом внебольничной ИМП. Исследование носило ретроспективный характер (анализ данных проводился в январе за предыдущий год). Критерии исключения: новорожденные дети и пациенты с ИМП, связанной с оказанием медицинской помощи. Критерии включения: дети и подростки (1 мес. – 17 лет 11 мес.) с установленным диагнозом внебольничной ИМП из различных районов Красноярского края, получивших медицинскую помощь в условиях как клинико-диагностической поликлиники, так и стационара КККЦОМД. Использован метод сплошной выборки.

Для исследования проводился сбор средней порции свободно выпущенной мочи или проведение катетери-

зации мочевого пузыря. Использование мочеприемников было исключено в связи с риском контаминации образцов мочи микроорганизмами с поверхности кожи и слизистых половых органов. Сбор материала осуществлялся в одноразовые стерильные контейнеры для сбора и транспортировки мочи с устойчивым основанием, изготовленные из прозрачного материала с герметичной крышкой. В соответствии с актуальным стандартом ГОСТ Р 53079.4-2008 образец мочи доставлялся в лабораторию строго в течение 2 ч. после взятия [2]. Посев мочи осуществлялся на колумбийский агар с бараньей кровью и на хромогенный агар для изолирования, дифференцирования и подсчета патогенных микроорганизмов, вызывающих инфекции мочевыводящих путей. Инкубация проводилась 24–48 ч. согласно инструкции к питательным средам, с ежедневной оценкой предварительных результатов роста микроорганизмов. Идентификация клинических изолятов до вида проведена с использованием системы Microflex LT и программного обеспечения MALDI Biotyper Compass 4.1.80 (Bruker Daltonics, Германия) методом матрично-ассоциированной лазерной десорбции/ионизации – время пролетной масс-спектрометрии (MALDI-TOF MS), рекомендуемые значения «Score» $\geq 2,2$ были использованы в качестве критерия надежной видовой идентификации. Оценка чувствительности изолятов к антибактериальным препаратам проводилась диско-диффузионным методом на плотной питательной среде Мюллера-Хинтон и методом определения минимальной подавляющей концентрации в соответствии с российскими рекомендациями «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» (Версия 2024-02) [3]. Категории чувствительности изолятов к антимикробным препаратам определяли на основании пограничных значений минимальных подавляющих концентраций в соответствии с вышеуказанным документом [3]. Для контроля качества определения чувствительности использовали штаммы: *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 29213, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием описательных методов и вычисления критерия χ^2 .

Результаты

Спектр возбудителей ИМП в Красноярском крае в 2023 г. и 2024 г. детально представлен в Таблице 1 и обобщен на Рисунке 1. Изоляты порядка Enterobacterales лидировали во все года во главе с *E. coli*, в «тройку лидеров» стойко вошел энтерококк.

Результаты определения резистентности лидирующего возбудителя внебольничной ИМП – *E. coli* представлены в Таблице 2, а чувствительности – в виде графика на Рисунке 2. Региональные данные по Красноярскому краю отображены в сравнении с результатами многоцентрового эпидемиологического исследования общероссийского масштаба «ДАРМИС-2023» [4].

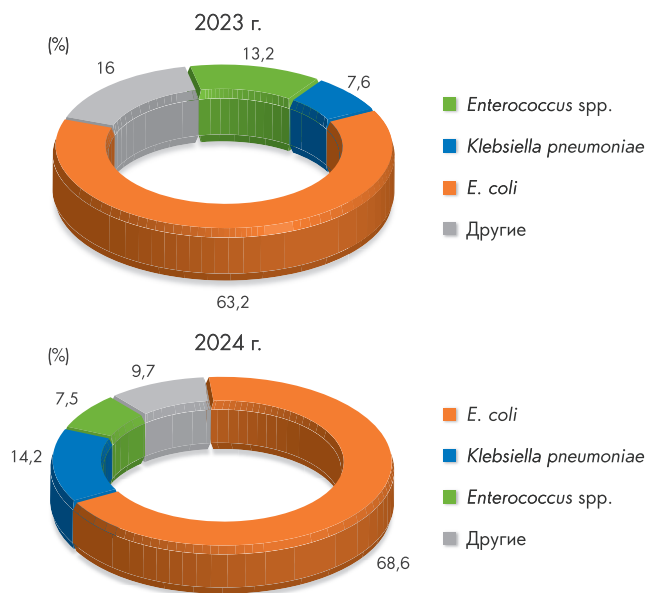


Рисунок 1. Структура основных возбудителей внебольничной ИМП у детей и подростков в Красноярском крае в 2023 г. и 2024 г.

Таблица 1. Спектр основных возбудителей внебольничных ИМП у детей и подростков в Красноярском крае в 2023 г. и 2024 г. в сравнении с результатами «ДАРМИС-2023» [4]

Возбудитель	2023 г., %	2024 г., %	«ДАРМИС-2023», %
<i>Escherichia coli</i>	63,2	68,6	68,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7,6	14,2	9,8
<i>Enterococcus spp.</i>	13,2	7,5	4,9
<i>Proteus mirabilis</i>	4,2	2,2	2,7
<i>Staphylococcus spp.</i>	2,4	1,5	2,2
<i>Pseudomonas spp.</i>	1,2	0,7	1,6
<i>Enterobacter spp.</i>	3,0	2,2	данные не представлены
<i>Citrobacter freundii</i>	1,8	0,7	данные не представлены
<i>Streptococcus spp.</i>	3,0	2,2	данные не представлены

В Таблице 3 представлена резистентность *E. coli* к антибиотикам класса цефалоспоринов 3 поколения.

Обсуждение

E. coli – ведущий возбудитель внебольничной ИМП у детского и подросткового населения не только в масштабах страны, но и Красноярского края, причем частота встречаемости в сибирском регионе в 2024 г. оказалась идентичной общероссийской (68,6% и 68,9% соответственно). Лидирующая позиция кишечной палочки как ведущего уропатогена очевидна. Но заслуживает пристального внимания факт вхождения грамположительных бактерий, а именно семейства *Enterococcaceae* в «тройку лидеров». Так в 2023 г. в Красноярском крае *Enterococcus spp.* вышел на 2 место (13,2%) в этиологической структуре внебольничных ИМП, оттеснив клебсиеллу (7,6%), а в 2024 г. занял 3 место (7,5%), «законно» уступив *K. pneumoniae* (14,2%). Аналогичная этиологическая «иерархия» представлена в результатах «ДАРМИС-2023» в группе детей и подростков: 1 место – *E. coli* (68,9%), 2 место – *K. pneumoniae* (9,8%), 3 место – *Enterococcus spp.* (4,9%), однако у беременных женщин энтерококки являлись вторыми по частоте встречаемости уропатогенами после *E. coli* (11,6%) [4]. В Приморском крае в 2020 г. также выявлена возрастающая роль энтерококка в этиологической структуре ИМП у детей раннего возраста (*Enterococcus spp.* занимал 2 место – 12% после *E. coli* – 37%) [5]. Необходимо отметить, что энтерококк еще в начале века стал значимым

Таблица 2. Резистентность изолятов *E. coli*, выделенных у детей и подростков с внебольничными ИМП в Красноярском крае в 2023–2024 гг. в сравнении с результатами «ДАРМИС-2023» [4]

Препарат	Красноярский край		«ДАРМИС-2023», %
	2023 г., %	2024 г., %	
Амоксициллин-клавуланат*	31,9*	28,3*	34,9
Ампициллин-сульбактам*.*.	2,3*	6,5*	-
Цефтриаксон**	24,7	21,7	-
Цефотаксим	22,1	26,1	28,6
Цефтазидим	20,9	20,6	15,1
Цефепим	21,1	22,8	11,1
Меропенем	0	0	0
Амикацин	4,5	13	0,8
Ко-тримоксазол	36,4	32,6	26,2
Фосфомицин	3,7	2,2	1,6
Нитрофурантоин	7,1	2,2	1,6

* Различия статистически значимы между уровнями резистентности *E. coli* к амоксициллину-клавуланату и ампициллину-сульбактаму (в 2023 г. $\chi^2 = 31,9$, $p < 0,001$; в 2024 г. $\chi^2 = 15,3$, $p < 0,001$).
** В «ДАРМИС-2023» препарат не исследовался.

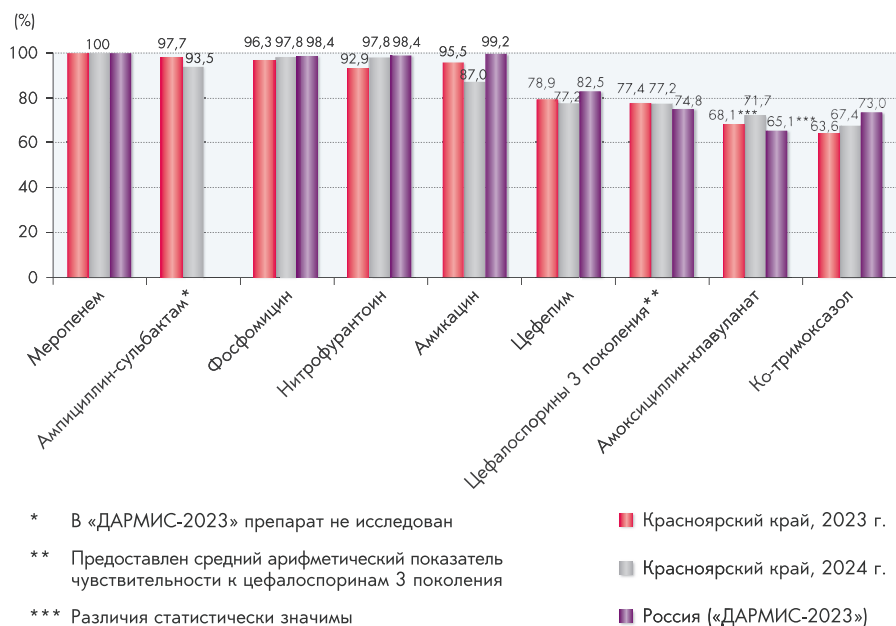


Рисунок 2. Чувствительность уроизолятов *E. coli*, выделенных у детей и подростков в Красноярском крае в 2023–2024 гг. и в России («ДАРМИС-2023») [4]

Таблица 3. Резистентность изолятов *E. coli* к цефалоспорином 3 поколения, выделенных у детей и подростков Красноярского края в 2023 г. и 2024 г.

МНН	2023 г., %	2024 г., %	«ДАРМИС-2023», %
Цефотаксим	22,1	26,1	28,6
Цефтазидим	20,9	20,6	15,1
Цефтриаксон*	24,7	21,7	-
Цефиксим**	-	-	31,8
Среднее арифметическое значение резистентности к ЦС 3 поколения	22,6	22,8	25,2

* В «ДАРМИС-2023» препарат не исследовался.

** В Красноярском крае препарат не исследовался.

возбудителем внебольничной ИМП: так в исследовании АРМИД-1 на 2 месте после *E. coli* оказались, не только *Proteus* spp., но и *Enterococcus* spp. (частота встречаемости 8,5%), опередив *K. pneumoniae* (8%) [6]. В отчете «ДАРМИС-2018» протей и энтерококк разделяют в этиологической структуре 4 место (по 1,6%), но 3 место было представлено грамположительным *Staphylococcus* spp. (3,9%) [7]. Бесспорно, возрастание роли грамположительных бактерий в этиологической структуре должно учитываться при составлении протоколов эмпирической терапии внебольничной ИМП.

Для выбора стартовой антибактериальной терапии внебольничных ИМП, безусловно, ориентир определяется по профилю антибактериальной чувствительности/резистентности лидирующего патогена. В отличии от

«ДАРМИС-2023» наш отчет носит сугубо прикладной характер, поэтому данные представлены именно для *E. coli*. Полученные региональные данные по антибактериальной резистентности *E. coli* крайне актуальны. А именно, в Красноярском крае с момента инициации ведения мониторинга (с 2023 г.) процент резистентности кишечной палочки как к цефалоспорином 3 поколения, так и к амоксициллину-клавуланату превышает пороговое значение – 20%, и, следовательно, антибиотики этих групп должны быть исключены из спектра стартовых препаратов для эмпирической терапии ИМП. Чувствительность *E. coli* к карбапенемам (исследован меропенем) у детей и подростков, также как и в России, составляет 100%. В Красноярском крае вызывает тревогу выявленное нарастание антибиотикорезистентности *E. coli* к амикацину с 4,5% до 13% в отчетный период.

Заслуживают особого внимания полученные данные по чувствительности *E. coli* к полусинтетическому пенициллину, содержащему другой ингибитор бета-лактамаз, а именно к ампициллину-сульбактаму. Данный препарат не рассматривался в исследованиях ДАРМИС. В Красноярском крае чувствительность *E. coli* к ампициллину-сульбактаму является высокой: в 2023 г. составила 97,7%, в 2024 г. – 93,5%, что позволяет рассматривать ампициллин-сульбактам безальтернативным препаратом для стартовой терапии внебольничной ИМП, когда клиническая ситуация требует парентерального введения антибиотика. Наблюдаемая разница чувствительности *E. coli* к ампициллину-сульбактаму в сравнении с амоксициллином-клавуланатом является статистически достоверной как в 2023 г., так и в 2024 г. ($p < 0,001$). Выявленную терапевтически высокую чувствительность *E. coli* к ампициллину-сульбактаму мы объясняем фак-

том отсутствия у данного антибиотика формы для перорального применения, что исключает бесконтрольное использование этого препарата в амбулаторной сети. В Красноярском крае, так же как и в общероссийской популяции детей и подростков, сохранена высокая чувствительность *E. coli* к фосфомицину и нитрофурантоину, что позволяет рассматривать эти препараты как стартовые для пероральной терапии внебольничной ИМП, что не противоречит действующим клиническим рекомендациям. В то же время ко-тримоксазол не может быть рекомендован к эмпирическому назначению в нашем крае, так как резистентность *E. coli* составляла 36,4% и 32,6%.

Заключение

С 2023 г. в Красноярском крае организован мониторинг чувствительности возбудителей внебольничных

ИМП в детском и подростковом возрасте, по результатам которого выявлено, что ведущим возбудителем внебольничной ИМП, как и в общероссийской популяции, является *E. coli*, на 2-3 месте находятся *K. pneumoniae* и *Enterococcus* spp. Согласно данным по резистентности *E. coli* в Красноярском крае, в качестве стартовых препаратов для лечения внебольничной ИМП рассматриваются: ампициллин-сульбактам для парентерального введения, фосфомицин и нитрофурантоин для пероральной терапии. Цефалоспорины 3 поколения и амоксициллин-клавуланат не могут быть рекомендованы в качестве стартовой терапии в связи с выявленным уровнем резистентности, превышающим 20%-ый порог. Полученные результаты подтверждают необходимость проведения мониторинга в различных возрастных группах в отдельных регионах и представляют клинический интерес для педиатрической практики в других субъектах России.

Литература

1. Clinical guidelines. Urinary tract infections. Age criteria: children. Ministry of health of the Russian Federation, 2024. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/281_3. Accessed August 16, 2024. Russian. (Клинические рекомендации. Инфекция мочевых путей. Возрастная категория: дети. Министерство Здравоохранения России, 2024. Доступно по адресу: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/281_3. Ссылка активна на 16.08.2025 г.)
2. National standard GOST R 53079.4-2008. Laboratory clinical technologies. Quality assurance of clinical laboratory testing. Part 4. Rules of the preanalytical stage. Russian. (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53079.4-2008. Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа.)
3. Russian guidelines. Susceptibility testing of microorganisms to antimicrobial agents. Version 2024-02. IACMAC, SSMU: Smolensk, 2024. 192 p. Russian. (Российские рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 202402. МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. 192 с.)
4. Kozlov R.S., Palagin I.S., Ivanchik N.V., Trushin I.V., Dekhnich A.V., Edelstein M.V., et al. National monitoring of antibiotic resistance of pathogens causing community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter epidemiological study «DARMIS-2023». *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2024;26(3):328-337. Russian. (Козлов Р.С., Палагин И.С., Иванчик Н.В., Трушин И.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В. и соавт. Национальный мониторинг антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «ДАРМИС-2023»). *Клиническая микробиология и антимикробная терапия*. 2024;26(3):328-337.) DOI: 10.36488/cmac.2024.3.328337
5. Ni A.N., Shumatova T.A., Sergeeva E.V., Shishatskaya S.N., Bykova O.G. Regional features of pathogens of newly diagnosed community-acquired urinary tract infections in infants and small children. *Doctor.Ru*. 2020;19(3):24-28. Russian. (Ни А.Н., Шуматова Т.А., Сергеева Е.В., Шишачкая С.Н., Быкова О.Г. Региональные особенности возбудителей впервые выявленных внебольничных инфекций мочевыводящих путей у детей грудного и раннего возраста. *Доктор.Ру*. 2020;19(3):24-28.) DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-3-24-28
6. Korovina N.A., Zakharova I.N., Strachounski L.S., Shevelev A.N., Edelstein M.V., Kretchikova O.I., et al. Guidelines on antibacterial therapy of urinary tract infections in children. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2002;4(4):337-346. Russian. (Коровина Н.А., Захарова И.Н., Страчунский Л.С., Шевелев А.Н., Эйдельштейн М.В., Кречикова О.И. и соавт. Практические рекомендации по антибактериальной терапии инфекций мочевой системы внебольничного происхождения у детей. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2002;4(4):337-346.)
7. Palagin I.S., Sukhorukova M.V., Dekhnich A.V., Edelstein M.V., Perepanova T.S., Kozlov R.S. Antimicrobial resistance of pathogens causing community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter study «DARMIS-2018». *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2019;21(2):134-146. Russian. (Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В., Перепанова Т.С., Козлов Р.С. Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018». *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2019;21(2):134-146.) DOI: 10.36488/cmac.2019.2.134-146