

# Клинико-лабораторные проявления атипичных пневмоний у детей

БРИТКОВА Т. А.<sup>1,2</sup>, СУББОТИНА Я. Ю.<sup>2</sup>, ПОПОВА А. А.<sup>2</sup>, КУЗЬМИНА Н. Г.<sup>2</sup>, СИТДИКОВА К. С.<sup>1</sup>, КОРОТКОВА Х. Д.<sup>1</sup>, ШКАЛИКОВА Я. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения России, Ижевск, Россия

<sup>2</sup>БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» ДИБО

**Цель:** изучение клинико-лабораторных особенностей атипичных пневмоний у детей, находившихся на стационарном лечении в ДИБО БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» в динамике за 5 лет (2020—2024 гг.). **Материалы и методы:** проведен ретроспективный анализ данных 176 историй болезни детей в возрасте от 4 месяцев до 17 лет 11 месяцев 29 дней. Из 176 детей 106 перенесли атипичные пневмонии, 70 детей — типичные пневмонии. **Результаты:** Эпидемиологические особенности атипичных пневмоний проявляются отчетливым ежегодным ростом заболеваемости с августа по декабрь, максимальная заболеваемость отмечалась в 2020 году. Атипичные возбудители являются частой причиной внебольничных пневмоний. В этиологической структуре данного заболевания преобладала *Mycoplasma pneumoniae*. Пациенты имеют характерный эпиданамнез (контакт с лицами с похожими симптомами в организованных коллективах), острое начало заболевания с лихорадки и частого непродуктивного кашля, но при этом без выраженной интоксикации. **Заключение.** Атипичные пневмонии являются одной из причин длительного непродуктивного кашля у детей школьного и подросткового возраста, что требует повышения настороженности профильных специалистов.

**Ключевые слова:** атипичные пневмонии, внебольничные пневмонии, микоплазменная инфекция, дети

## Clinical and laboratory manifestations of atypical pneumonia in children

Britkova T. A.<sup>1,2</sup>, Subbotina Ya. Yu.<sup>2</sup>, Popova A. A.<sup>2</sup>, Kuzmina N. G.<sup>2</sup>, Sitdikova K. S.<sup>1</sup>, Korotkova Kh. D.<sup>1</sup>, Shkalikova Ya. V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation, Izhevsk, Russia

<sup>2</sup>City Clinical Hospital No. 7 of the Ministry of Health of the Udmurt Republic

**Objective:** to study the epidemiological and clinical-laboratory features of the course of atypical pneumonia in children who were inpatients at the «City Clinical Hospital No. 7 of the Ministry of Health of the Udmurt Republic» in dynamics over 5 years (2020—2024). **Materials and methods:** A retrospective analysis of 176 medical records of children aged 4 months to 17 years 11 months 29 days was conducted. Of the 176 children, 106 had atypical pneumonia, and 70 had typical pneumonia. **Results:** The epidemiological features of atypical pneumonia are manifested by a clear annual increase in incidence from August to December, with the maximum incidence observed in 2020. Atypical pathogens are a common cause of community-acquired pneumonia. *Mycoplasma pneumoniae* was the predominant etiology of this disease. Patients have a characteristic epidemiological history (contact with individuals with similar symptoms in organized groups), an acute onset of the disease with fever and frequent nonproductive cough, but without severe intoxication. **Conclusion.** Atypical pneumonia is one of the causes of prolonged nonproductive cough in school-aged children and adolescents, which requires increased alertness of specialized specialists.

**Keywords:** atypical pneumonia, community-acquired pneumonia, mycoplasma infection, children

**Для цитирования:** Бриткова Т.А., Субботина Я.Ю., Попова А.А., Кузьмина Н.Г., Ситдикова К.С., Короткова Х.Д., Шкаликова Я.В. Клинико-лабораторные проявления атипичных пневмоний у детей. *Детские инфекции.* 2026; 25(1):24-27. doi.org/10.22627/2072-8107-2026-25-1-24-27

**For citation:** Britkova T.A., Subbotina Ya.Yu., Popova A.A., Kuzmina N.G., Sitdikova K.S., Korotkova Kh.D., Shkalikova Ya.V. Clinical and laboratory manifestations of atypical pneumonia in children. *Detskie Infektsii=Children Infections.* 2026; 25(1):24-27. doi.org/10.22627/2072-8107-2026-25-1-24-27

### Информация об авторах:

Бриткова Татьяна Александровна (Britkova T.A.), к.м.н., доцент кафедры детских инфекций, Ижевск, bras@udm.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3315-233X>

Субботина Яна Юрьевна (Subbotina Ya.Yu.), заведующая БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» ДИБО, Ижевск, kostareva89@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6167-256X>

Попова Альбина Андреевна (Popova A.A.), врач БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» ДИБО, Ижевск, albovchinnikova@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0001-1494-7989>

Кузьмина Наталья Геннадьевна (Kuzmina N.G.), врач БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» ДИБО, Ижевск, kuzng2012@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-0238-6364>

Ситдикова Ксения Сергеевна (Sitdikova K.S.), студент, Ижевск, sitdikova.ks@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-3539-1465>

Короткова Христина Денисовна (Korotkova Kh.D.), студент, Ижевск, korotkova.khristina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8301-5300>

Шкаликова Яна Витальевна (Shkalikova Ya.V.), студент, Ижевск, yashkalikova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-6860-063X>

Острые респираторные инфекции являются серьезной проблемой общественного здравоохранения и основной причиной заболеваемости и смертности детей во всем мире. Определение этиологии пневмонии у пациентов с респираторными симптомами остается сложной задачей, поскольку симптомы часто похожи между собой и не патогномичны. Актуальность изучения проблемы внебольничных пневмоний у детей обусловлена высоким уровнем заболеваемости. В этиологической структуре бактериальных пневмоний у детей преобладают *Streptococcus pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae* [1].

Доля микоплазменной инфекции (МИ) в этиологической структуре острых респираторных заболеваний у детей колеблется от 10 до 45% в зависимости от возраста, времени года и эпидемической ситуации. В структуре внебольничных пневмоний доля микоплазменной пневмонии составляет 18—44% [2]. С 2020 года по настоящее время отмечается рост заболеваемости атипичными пневмониями, в том числе в Удмуртской Республике.

Согласно клиническим рекомендациям, утвержденным Минздравом Российской Федерации, в этиологической структуре пневмоний у детей на долю *M. pneumoniae* приходится 8,0%. *M. pneumoniae* — наиболее частый этиологический агент в возрастной группе, включающей в себя детей старше 5 лет и подростков, служит причиной 14—35% госпитализаций. Эпидемиологической особенностью *M. pneumoniae* является возможность вызывать вспышки инфекций нижних дыхательных путей (в том числе и внебольничных пневмоний) в организованных коллективах с тесными контактами (в дошкольных, школьных и студенческих группах, у военнослужащих и др.), возможны семейные случаи инфекции [1, 3]. Пневмонии, вызванные *Cl. pneumoniae*, встречаются значительно реже, протекают легче. В структуре пневмоний, вызванных атипичными возбудителями, большую часть занимает микоплазменная пневмония (60—70%), в то время как на хламидийную приходится 20—30%, а легионеллезную — всего 1—5%.

**Таблица 1.** Критерий достоверности различий заболеваемости типичными пневмониями в 1 группе ( $n = 70$ ) и атипичными — во 2 группе ( $n = 106$ ) в зависимости от возраста

**Table 1.** The criterion for the reliability of differences in the incidence of typical pneumonia in group 1 ( $n = 70$ ) and atypical pneumonia in group 2 ( $n = 106$ ) depending on age

Возраст	Критерий Фишера	Уровень значимости	Гипотеза
до 6 мес.	—	—	—
старше 6 мес.	0,987	$p > 0,05$	$H_0$
1—3 года	6,727	$p < 0,01$	$H_1$
3—6 лет	2,448	$p < 0,01$	$H_1$
> 6 лет	2,506	$p < 0,01$	$H_1$

В исследовании, проведенном в США, включающих 353 ребенка, госпитализированных с респираторным микоплазмозом в период с 2007 по 2017 год, около 50% пациентов были в возрасте до 6 лет [4]. По данным отечественных исследователей, респираторный микоплазмоз чаще встречается у детей дошкольного и школьного возраста и регистрируется в 44,4% случаев у детей 3—6 лет и в 61,6% случаев у детей старше 7 лет. Значительно реже респираторным микоплазмозом болеют дети 1—2 лет (21,1%) и редко дети до 1 года (9,8%) [4]. Эпидемические подъемы респираторного микоплазмоза имеют определенную цикличность и наблюдаются с интервалом 3—7 лет. Вспышки респираторного микоплазмоза чаще возникают в изолированных коллективах [4].

В период пандемии новой коронавирусной инфекции возросла доля пневмоний вирусной этиологии. Интересно, что до пандемии в 2019 г. в очагах групповой заболеваемости детей внебольничными пневмониями в 69,8% случаев была изолирована *M. pneumoniae* (по данным Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 г.» М., 2020).

Для микоплазменной пневмонии характерна стойкая лихорадка, но в отсутствии токсикоза: общее состояние пациентов страдает несильно, мало нарушая повседневный режим, что нередко служит причиной позднего обращения (на 6—9 день фебрилитета). При аускультации характерно обилие разнокалберных влажных хрипов, хрипы могут быть асимметричными — больше на стороне поражения, иногда выявляются признаки обструкции. Часто отмечаются экстрапульмональные симптомы: тошнота/рвота (33%), кожные сыпи (25%), миалгии, боль в горле, головная боль, катаральный конъюнктивит, фотофобия [1, 5, 6, 7]. Важной особенностью атипичных пневмоний является неэффективность терапии  $\beta$ -лактамами антибиотиками, в связи с чем препаратами первой линии являются макролиды [5, 8].

**Цель:** изучение клинико-лабораторных проявлений атипичных пневмоний у детей, находившихся на стационарном лечении, в сравнении с типичными пневмониями.

### Материалы и методы исследования

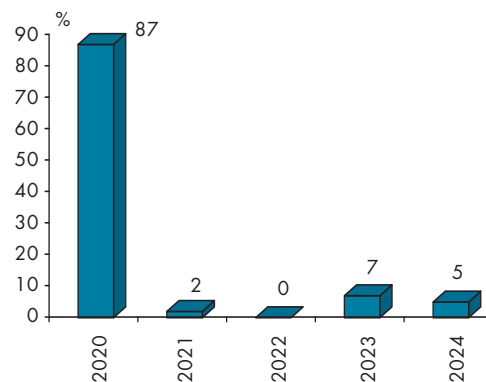
Исследование проводилось на базе детского инфекционного боксированного отделения БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» за период с января 2020 года по декабрь 2024 года. Был проведен анализ данных 176 историй болезни детей в возрасте от 4 месяцев до 17 лет 11 месяцев 29 дней. В первую группу вошли дети с типичными пневмониями в количестве 70 человек, вторую группу составили дети с атипичными пневмониями в количестве 106 человек.

Для обработки полученных экспериментальных данных были использованы методы математико-статистической обработки. Для установления достоверных различий изучаемых показателей у испытуемых 1 и 2 групп использовался F-критерий угловое преобразование Фишера, сравнивали процент испы-

туемых в одной выборке, характеризующихся каким-либо качеством, с процентом испытуемых в другой выборке, характеризующихся тем же качеством.

### Результаты и их обсуждение

На рис. 1 представлена заболеваемость атипичными пневмониями в течение 5 лет. Наблюдался подъем заболеваемости атипичными пневмониями с августа по декабрь 2020 года. В 2021, 2022 годах на фоне пандемии COVID-19 уровень заболеваемости был одинаковым. Так же был зарегистрирован подъем заболеваемости с сентября по ноябрь 2023 года. В начале 2024 года так же были отмечены несколько случаев атипичных пневмоний у детей.



**Рисунок 1.** Динамика заболеваемости атипичными пневмониями в течение 5 лет

**Figure 1.** Dynamics of incidence of atypical pneumonia over 5 years



**Рисунок 2.** Начало заболевания при пневмониях

**Figure 2.** Onset of disease in pneumonia

**Таблица 2.** Критерий достоверности различий по характеру кашля в 1 группе (n = 70) и 2 группе (n = 106)  
**Table 2.** Reliability criterion for differences in cough character in group 1 (n = 70) and group 2 (n = 106)

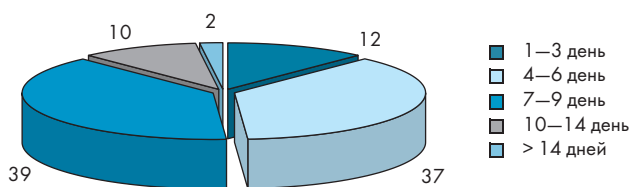
Структурные компоненты	Критерий Фишера	Уровень значимости	Гипотеза
Характер кашля			
Продуктивный	0,916	$p > 0,05$	$H_0$
Малопродуктивный редкий	0,727	$p > 0,05$	$H_0$
Малопродуктивный частый	2,234	$p < 0,01$	$H_1$
Приступообразный, сухой	2,474	$p < 0,01$	$H_1$
Приступообразный до рвоты	0,305	$p > 0,05$	$H_0$

**Таблица 3.** Критерий достоверности различий по уровню СРБ в 1 группе (n = 70) и 2 группе (n = 106)  
**Table 3.** Reliability criterion for differences by CRP level in group 1 (n = 70) and group 2 (n = 106)

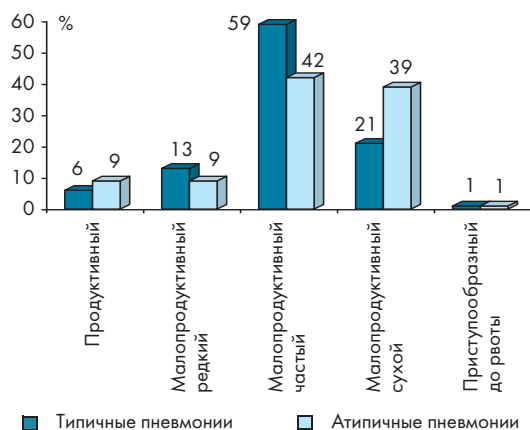
Структурные компоненты	Критерий Фишера	Уровень значимости	Гипотеза
Уровень СРБ			
Нормальный уровень СРБ	1,851	$p < 0,05$	$H_1$
Повышенный уровень СРБ	1,851	$p < 0,05$	$H_1$

В таблице 1 представлены полученные значимые различия по показателю заболеваемости пневмониями в зависимости от возраста. Показано, что атипичные пневмонии встречаются достоверно чаще у детей в возрасте старше 6 лет, что подтверждено критерием Фишера (2,506,  $p < 0,01$ ). Острое начало заболевания больше характерно для типичных пневмоний (рис. 2). В 69% случаев атипичных пневмоний клиническая

картина также развивалась остро, в 13% — постепенно. Большая часть детей с атипичными пневмониями обратилась в стационар на 7–9 день от начала заболевания, что составило 39%, на 4–6 день — 37% (рис. 3). Кашель у больных атипичными пневмониями был частый, малопродуктивный в 42% (44 чел.) случаев и как приступообразный, сухой в 39% (39 чел.). Так же отмечался приступообразный кашель до рвоты у 1 чел. (рис. 4). Получены значимые различия в 1 и 2 группах больных по показателю «характер кашля», имеющему категории: малопродуктивный частый, приступообразный, сухой. Таким образом, для атипичных пневмоний характерно наличие частого, сухого, приступообразного кашля, что подтверждено критерием Фишера (2,474,  $p < 0,01$ ) (таб. 2). В биохимическом анализе крови анализировался уровень С-реактивного белка. Отмечено, что при типичных пневмониях уровень СРБ повышался чаще (56%), чем при атипичных (42%). При атипичных пневмониях чаще регистрировался нормальный уровень СРБ (58%). В 1 и 2 группе были получены значимые различия по показателю «уровень СРБ» (табл. 3). Таким образом, повышение уровня С-реактивного белка более характерно для типичных пневмоний, для атипичных пневмоний уровень СРБ чаще остается на нормальных значениях, что подтверждает критерий Фишера (1,851 в обоих случаях).



**Рисунок 3.** День болезни от начала заболевания на момент обращения в стационар  
**Figure 3.** The day of illness from the onset of the disease at the time of admission to the hospital



**Рисунок 4.** Особенности кашля у больных пневмонией  
**Figure 4.** Features of cough in patients with pneumonia

Сравнительный анализ этиотропной терапии показал, что монотерапия антибактериальным препаратом была выбрана при типичных пневмониях в 69% случаев (рис. 5). В 21% случаев была использована комбинированная антибактериальная терапия, замена антибиотика при лечении типичных пневмоний имела место только в 10% случаев. При лечении атипичных пневмоний была использована комбинированная антибактериальная терапия в 92% случаев (1 из которых относился к группе макролидов), монотерапия — только у 8% детей. Так же 49% детей 1 группы с типичными пневмониями получали противовирусную терапию, во второй группе — только 11%. При лечении типичных пневмоний использовались комбинации макролидов в сочетании с цефалоспоридами, защищенными аминопеницилинами (Азитромицин + Ампициллин-Сульбактам — 7%, Азитромицин + Цефуроксим — 3%, Кларитромицин + Цефуроксим — 3%, кларитромицин + Цефтриаксон — 4%, Кларитромицин + Ампициллин-Сульбактам — 4%). При лечении атипичных пневмоний 61% детей получал антибактериальную терапию макро-

лидами в сочетании с цефалоспоридами (Кларитромицин/Азитромицин + Цефуросим/Цефтриаксон).

## Заключение

Эпидемиологические проявления атипичных пневмоний у детей выражены отчетливым ростом заболеваемости микоплазменной инфекцией с августа по декабрь, максимальная заболеваемость отмечалась в 2020 году.

Возрастная структура атипичных пневмоний характеризуется преобладанием детей в возрасте старше 6 лет (45%), что подтверждено критерием Фишера (2,506,  $p < 0,01$ ). В этиологической структуре атипичных пневмоний преобладает *M. pneumoniae* (98%). В этиологической структуре типичных пневмоний преобладают пневмонии неуточненной этиологии (72%).

Интоксикационный синдром более выражен при пневмониях, вызванных типичными возбудителями (73%). При атипичных пневмониях отмечается умеренная интоксикация (68%). Кашлевой синдром при атипичных пневмониях присутствует у 100% больных, носит характер приступообразного, сухого, навязчивого (40%), что подтверждено критерием Фишера (2,474,  $p < 0,01$ ). При типичных пневмониях реже отмечается приступообразный характер кашля (22%).

Гематологические изменения при атипичных пневмониях не имеют специфический характер. Отмечается нормальный уровень С-реактивного белка у 58% больных. Полученные результаты согласуются с литературными данными других исследований [1, 3, 5].

В лечении атипичных пневмоний применялась комбинированная антибактериальная терапия в 92% случаев, из

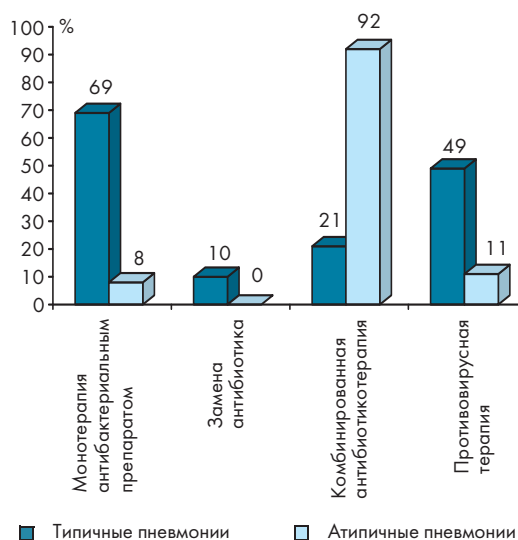


Рисунок 5. Особенности этиотропной терапии  
Figure 5. Features of etiotropic therapy

них 100% детей получали макролиды. При лечении типичных пневмоний макролиды использовались лишь в 14% случаев.

## Список литературы:

- Бевза С.Л., О.В. Молочкова, О.Б. Ковалев, О.В. Шамшева, А.А. Сахарова, А.А. Корсунский и др. Сравнительная характеристика пневмоний, вызванных *Mycoplasma pneumoniae*, у детей. *Журнал инфектологии*. 2023; 15(3) 110–118. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2023-15-3-110-118>.
- Лесина О.Н., Карнеева Ж.Н., Шишова Е.О., Кондратьев Н.Л., Мартынова Н.С. Клинико-эпидемиологическая и лабораторная характеристика микоплазменной инфекции у детей. *Инфекц. бол.: новости, мнения, обучение*. 2016; 3:49–53.
- Романовская О.Ф., Романова О.Н., Шмелева Н.П. Тяжелые внебольничные пневмонии атипичной этиологии у детей. В: Всероссийский ежегодный конгресс инфекционные болезни у детей: диагностика, лечение и профилактика. *Журнал инфектологии*. 2019; 11(4S1):116. doi: 10.22625/2072-6732-2019-11-4S1-5-159
- Драчева Н.А., Мазанкова Л.Н., Самитова Э.Р., и др. Особенности течения COVID-19 в сочетании с респираторным микоплазмозом у детей. *Детские инфекции*. 2022; 21(4):8. doi: 10.22627/2072-8107-2022-21-4
- Бриткова Т.А., Гудовских Н.В., Чупина М.С. Сравнительная характеристика типичной и атипичной (микоплазменной) пневмонии у детей. *Детские инфекции*. 2021; 20(2):57. doi: 10.22627/2072-8107-2021-20-2
- Козырев Е.А., Ермоленко К.Д., Бабаченко И.В., и др. Случай синдрома Кавасаки, ассоциированного с микоплазменной инфекцией. *Журнал инфектологии*. 2021; 13(3):129. doi: 10.22625/2072-6732-2021-13-3
- Нестерова Ю.В., Бабаченко И.В., Карасев В.В. Причины длительного кашля у детей и подростков. *Журнал инфектологии*. 2019; 11(1S1):88–89. doi: 10.22625/2072-6732-2019-11-1S1
- Геппе Н.А., Дронов И.А. Эффективность и безопасность применения азитромицина при респираторных инфекциях у детей. *Атмосфера. Пульмонология и аллергология*. 2012; (1):22–24.

## References:

- Bevza S.L., O.V. Molochkova, O.B. Kovalev, O.V. Shamsheva, A.A. Sakharaeva, A.A. Korsunsky, et al. Comparative characteristics of pneumonia caused by *Mycoplasma pneumoniae* in children. *Zhurnal infektologii=Journal of Infectology*. 2023; 15(3) 110–118. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2023-15-3-110-118> (In Russ.)
- Lesina O.N., Karneeva Zh.N., Shishova E.O., Kondratyuk N.L., Martynova N.S. Clinical, epidemiological, and laboratory characteristics of mycoplasma infection in children. *Infekts. bol.: novosti, mneniya, obucheniye*. 2016; 3:49–53. (In Russ.)
- Romanovskaya O.F., Romanova O.N., Shmeleva N.P. Tyazhelye vnebol'nichnye pnevmonii atipichnoy etiologii u detey [Severe community-acquired pneumonia of atypical etiology in children]. In: All-Russian annual congress infectious diseases in children: diagnosis, treatment and prevention. *Zhurnal infektologii=Journal of Infectology*. 2019; 11(4S1):116. doi: 10.22625/2072-6732-2019-11-4S1-5-159 (In Russ.)
- Dracheva NA, Mazankova LN, Samitova ER, Osmanov IM, Klimova OI, Demina OI. Osobennosti techeniya COVID-19 v sochetanii s respiratornym mikoplazmozom u detey [Features of the course of COVID-19 in combination with respiratory mycoplasmosis in children]. *Detskie Infektsii=Children Infections*. 2022; 21(4):8. doi: 10.22627/2072-8107-2022-21-4 (In Russ.)
- Britkova TA, Gudovskikh NV, Chupina MS. Sravnitel'naya kharakteristika tipichnoy i atipichnoy (mikoplazmennoy) pnevmonii u detey [Comparative characteristics of typical and atypical (mycoplasma) pneumonia in children]. *Detskie Infektsii=Children Infections*. 2021; 20(2):57. doi: 10.22627/2072-8107-2021-20-2 (In Russ.)
- Kozyrev EA, Ermolenko KD, Babachenko IV, Razdyakonova IV, Sharipova EV. Sluchay sindroma Kawasaki, assotsirovannogo s mikoplazmennoy infektsiyey [A case of Kawasaki syndrome associated with mycoplasma infection]. *Zhurnal infektologii=Journal of Infectology*. 2021; 13(3):129. doi: 10.22625/2072-6732-2021-13-3 (In Russ.)
- Nesterova YuV, Babachenko IV, Karasev VV. Prichiny dlitel'nogo kashlya u detey i podrostkov [Causes of prolonged cough in children and adolescents]. *Zhurnal infektologii=Journal of Infectology*. 2019; 11(1S1):88–89. doi: 10.22625/2072-6732-2019-11-1S1 (In Russ.)
- Geppe NA, Dronov IA. Effektivnost' i bezopasnost' primeneniya azitromitsina pri respiratornykh infektsiyakh u detey [Efficacy and safety of azithromycin in respiratory infections in children]. *Atmosfera. Pulmonologiya i Allergologiya*. 2012; (1):22–24. (In Russ.)

Статья поступила 30.08.2025

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported