

DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-11-1

Анализ влияния различных схем терапии на течение вирусных инфекций респираторного тракта у детей

С.В. Николаева¹, Ю.Н. Хлыповка¹, А.В. Горелов^{1,2}¹ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия²ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение: острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации (острые респираторные инфекции, ОРВИ) до настоящего времени занимают лидирующие позиции в структуре инфекционной патологии детей и остаются актуальной проблемой здравоохранения в целом.

Цель исследования: определить влияние различных схем терапии на течение острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ) (моно- и сочетанной этиологии) и выделить факторы риска.

Материал и методы: проведена оценка факторов риска течения заболевания у 506 детей, больных ОРВИ, в зависимости от этиологии заболевания (моноинфекция или сочетание нескольких вирусных возбудителей) и назначенной терапии. При этом у 384 детей заболевание протекало как моноинфекция вируса респираторной группы, у 122 детей была сочетанная ОРВИ вирусной этиологии (риновирус, вирус парагриппа, аденовирус, метапневмовирус, бокавирус, коронавирус сезонный, респираторно-синцитиальный вирус). Терапия заболевания назначалась соответственно принятым стандартам.

Результаты исследования: установлено, что пациенты на амбулаторном этапе чаще всего получали лечение двумя и более препаратами либо одним препаратом (как правило, это жаропонижающие средства). Терапия антибактериальными препаратами была проведена 26,2% больных ОРВИ сочетанной этиологии и 26,6% детей с моно-ОРИ на догоспитальном этапе, в 5% случаев произошла замена антибиотика. Противовирусные препараты на догоспитальном этапе получал лишь каждый десятый ребенок. В стационаре терапия антибактериальными препаратами при ОРВИ проводилась у большинства (76,1%) пациентов. Выявлено, что риск развития осложнений был выше у пациентов, которые получали антибактериальную терапию (независимо от количества этиологических агентов, вызвавших ОРВИ), по сравнению с пациентами, которые данное лечение не получали. Наиболее значимым в качестве профилактики развития осложнений было назначение в комплексной терапии противовирусных препаратов, но даже если в терапии использовались только симптоматические средства, риск развития осложнений был меньше, чем при назначении антибиотиков.

Заключение: неадекватное использование антибактериальных препаратов при ОРВИ способствует большей частоте развития осложнений со стороны ЛОР-органов и нижних отделов респираторного тракта и удлиняет сроки выздоровления пациентов. Напротив, назначение при ОРВИ препаратов с противовирусной активностью позволяет избежать данных негативных явлений. Необходимо принципиальное изменение подхода к повышению уровня знаний врачей относительно применения антибактериальных средств.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: респираторные инфекции, дети, циклоферон, антибактериальная терапия, вирусные инфекции, осложнения.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Николаева С.В., Хлыповка Ю.Н., Горелов А.В. Анализ влияния различных схем терапии на течение вирусных инфекций респираторного тракта у детей. РМЖ. Медицинское обозрение. 2023;7(11):713–717. DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-11-1.

Effect of various treatment regimens on the course of viral respiratory infections in children

S.V. Nikolaeva¹, Yu.N. Khlypovka¹, A.V. Gorelov^{1,2}¹Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Moscow, Russian Federation²A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Background: acute upper respiratory infections of multiple and unspecified localization (acute respiratory infections, ARIs) are still the leading cause of infections in children and an urgent healthcare issue in general.

Aim: to assess the effect of various treatment regimens on the course of single- and complex-origin acute respiratory viral infections (ARVIs) and identify risk factors.

Patients and Methods: risk factors for ARVI course based on disease etiology (single origin or several viruses) and treatment were analyzed in 506 children. Single-origin (respiratory virus) infection was reported in 384 children, and complex-origin (rhinovirus, parainfluenza virus, adenovirus, metapneumovirus, bocavirus, seasonal coronavirus, respiratory syncytial virus) infection was reported in 122 children. Treatment was prescribed based on accepted standards.

Results: in outpatient settings, children most commonly received two or more or one drug (usually antipyretics). Antibacterial therapy was prescribed to 26.2% of children with complex-origin ARIs and 26.6% of children with single-origin ARIs. In 5%, the antibacterial drug was switched. Only every tenth child received antivirals in the outpatient setting. In the inpatient setting, antibacterial therapy for ARI was prescribed to most (76.1%) children. The risk of complications was higher in children who received antibiotics (regardless of the number of etiological agents that caused ARVI) than in children who did not receive antibiotics. The most significant factor for preventing complications

was the prescription of antivirals as a part of complex therapy. Meanwhile, even if only symptomatic drugs were prescribed, the risk of complications was less than that with antibiotics.

Conclusions: inadequate use of antibiotics for ARI increases the rate of ENT and lower respiratory tract complications and prolongs the recovery time. Prescription of antivirals for ARVI avoids these negative effects. It is crucial to fundamentally change the approach to increase the level of knowledge of doctors on the use of antibiotics.

KEYWORDS: acute respiratory infections, children, cycloferon, antibacterial therapy, acute respiratory viral infections, complications.

FOR CITATION: Nikolaeva S.V., Khlypovka Yu.N., Gorelov A.V. Effect of various treatment regimens on the course of viral respiratory infections in children. *Russian Medical Inquiry*. 2023;7(11):713–717 (in Russ.). DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-11-1.

ВВЕДЕНИЕ

Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации (острые респираторные инфекции, ОРВИ) до настоящего времени занимают лидирующие позиции в структуре инфекционной патологии детей и остаются актуальной проблемой здравоохранения в целом. По официальным данным, в 2022 г. в Российской Федерации было зарегистрировано 42,4 млн случаев ОРВИ, при этом основной вклад в заболеваемость совокупного населения вносят дети¹. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения ОРВИ являются одной из пяти главных причин смертности во всем мире, а во многих развивающихся странах — главной причиной смертности детей в возрасте до 5 лет. Среди возбудителей ОРВИ наиболее значимыми являются респираторные вирусы [1, 2], которые вызывают поражение респираторного тракта со схожей клинической картиной (катаральные явления, лихорадка, кашель). Актуальную на сегодняшний день проблему представляют респираторные инфекции, вызываемые несколькими возбудителями одновременно и которые можно определить как «процесс антагонистических отношений нескольких патогенов с макроорганизмом с учетом влияния различных форм взаимодействия между самими возбудителями» [3]. До настоящего времени актуальной проблемой современной клинической практики является полипрагмазия и избыточное использование антибактериальных препаратов (до 70% и выше), применяемых врачами амбулаторного звена с первых дней болезни без учета этиологического фактора (вирусная или бактериальная инфекция). Вместе с тем на значение антибиотиков (АБ) в дебюте болезни при вирусных респираторных инфекциях утяжеляет течение инфекционного процесса и способствует развитию осложнений, пролонгирует выздоровление пациента и длительность госпитализации, а следовательно, возрастает риск внутрибольничного инфицирования. Развивающаяся резистентность возбудителей бактериальных инфекций к АБ диктует необходимость пересмотра подходов к их назначению: отказ от необоснованного использования (прежде всего, при неосложненных острых респираторных вирусных инфекциях, ОРВИ), оптимизацию выбора препаратов и совершенствование режимов их применения. Вместе с тем обосновано назначение АБ при осложнениях ОРВИ, прежде всего, риносинуситах, пневмониях, отитах и др., а также при затяжных бронхитах, в том числе и у детей. Активное использование в терапии ОРВИ лекарственных препаратов различных классов (противовирусных, антибактериальных) требует проведения сравнительного анализа различных схем лечения для определения их эффективности, прогноза продолжительности болезни и возникновения осложнений.

Цель исследования: определить влияние различных схем терапии на течение ОРВИ (моно- и сочетанной этиологии) и выделить факторы риска.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 506 детей в возрасте от 1 мес. до 17 лет, госпитализированных в профильный стационар в 2017–2019 гг. с клиническими проявлениями ОРВИ. Диагностика ОРВИ проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями Национального научного общества инфекционистов России (2014 г.) и Клиническими рекомендациями Минздрава России². Лабораторную диагностику для уточнения этиологии проводили с помощью метода полимеразной цепной реакции на наличие вирусов респираторной группы (риновирус, вирус парагриппа, аденовирус, метапневмовирус, бокавирус, коронавирус сезонный, респираторно-синцитиальный вирус). В основную группу вошли 122 пациента, у которых было лабораторно подтверждено сочетание двух респираторных вирусов. В группу сравнения включали тех, у кого возбудителем ОРВИ являлся один вирус. Группы были сопоставимы по основным параметрам (пол, возраст, преморбидный фон, сроки поступления в стационар). Все дети получали терапию в соответствии с имеющимися стандартами лечения. От родителей и подростков старше 14 лет было получено информированное согласие на использование обезличенных данных историй болезней в научных целях и в публикациях.

Статистическую обработку данных проводили с помощью методов вариационной статистики на компьютере с использованием лицензионных программ (Microsoft Excel). Статистический анализ включал в себя анализ количественных и порядковых данных с расчетом значений среднего арифметического (M), ошибки среднего (m). Статистическую значимость различий количественных и порядковых переменных между группами оценивали после проверки допущений для применения параметрического многофакторного одномерного дисперсионного анализа с последующим расчетом достигнутых уровней значимости по t -критериям для связанных и несвязанных выборок или непараметрическим критериям. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Отсутствие патогномичных симптомов и схожесть клинической симптоматики ОРВИ послужили основанием для назначения идентичной терапии независимо от количества респираторных вирусов, вызвавших болезнь. Количество назначенных пациентам лекарственных препаратов врачами на амбулаторном этапе представлено на рисунке 1.

¹ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году. Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023.

² Клинические рекомендации Минздрава России «Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей». 2016. (Электронный ресурс.) URL: http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_orvi.pdf (дата обращения: 14.07.2023).

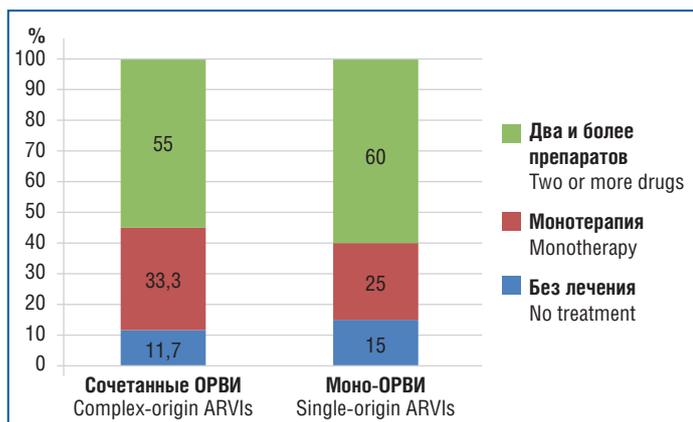


Рис. 1. Количество детей без лечения, детей, находившихся на монотерапии, и детей, получавших 2 и более лекарственных препаратов на амбулаторном этапе

Fig. 1. Number of children without treatment, children who received monotherapy, and children who received two or more drugs in the outpatient setting

Пациенты на амбулаторном этапе в большинстве случаев получали терапию с назначением двух и более препаратов. В качестве монотерапии больные дети получали жаропонижающие средства.

Противовирусные препараты в амбулаторных условиях получал лишь каждый десятый ребенок. В качестве одного из таких препаратов врачами назначался Циклоферон®, содержащий меглюмина акридонацетат — низкомолекулярный индуктор синтеза интерферона (ИФН) с выраженной интерферонотропной активностью, что и определяет широкий спектр его биологической активности — противовирусной, иммуномодулирующей, противовоспалительной и др. Препарат широко применяется в педиатрической практике в соответствии с существующими стандартами лечения ОРВИ. Основная особенность системы ИФН — способность быстро активизироваться и мгновенно реагировать на чужеродные патогены (вирусы и бактерии). Известно, что при патологических состояниях изменяется соотношение уровней циркулирующего и индуцированного ИФН [6]. Семейство ИФН — ключевой компонент естественного и адаптивного иммунитета [7].

Антибактериальная терапия на амбулаторном этапе была назначена каждому четвертому пациенту, при этом в 5% случаев происходила замена АБ (табл. 1).

В стационаре пациенты получали различные схемы лечения, при этом антибактериальную терапию назначали в большинстве случаев: 76,1% с ОРВИ сочетанной этиологии и 67,3% с моноинфекцией ($p > 0,05$), в то время как противовирусную назначали только в 14,8 и 14,0% случаев соответственно ($p > 0,05$). Вместе с тем от проводимой терапии зависела продолжительность госпитализации детей: назначение антибактериальных препаратов способствовало увеличению сроков госпитализации в среднем на 1 день. В частности, терапия ОРВИ сочетанной этиологии антибактериальными + симптоматическими препаратами по сравнению с терапией противовирусными + симптоматическими препаратами увеличивала продолжительность госпитализации пациента больше чем на 1 день ($6,07 \pm 0,3$ дня против $4,83 \pm 0,45$ дня, $p = 0,02$) (рис. 2). В остальных случаях статистически значимой разницы получено не было. С конкретным классом АБ увеличение длительности госпитализации детей связано не было.

Таблица 1. Частота назначения разных групп лекарственных препаратов при ОРВИ на амбулаторном этапе, n (%)

Table 1. Rate of prescription of different drugs for ARVIs in the outpatient setting, n (%)

Группа лекарственных препаратов / Group of drugs	Группа 1 / Group 1 n=122	Группа 2 / Group 2 n=384	p
Противовирусные / Antivirals	10 (8,2)	38 (9,9)	>0,05
Антибактериальные / Antibacterials	32 (26,2)	102 (26,6)	>0,05
Симптоматические / Symptomatic	49 (40,2)	162 (42,2)	>0,05

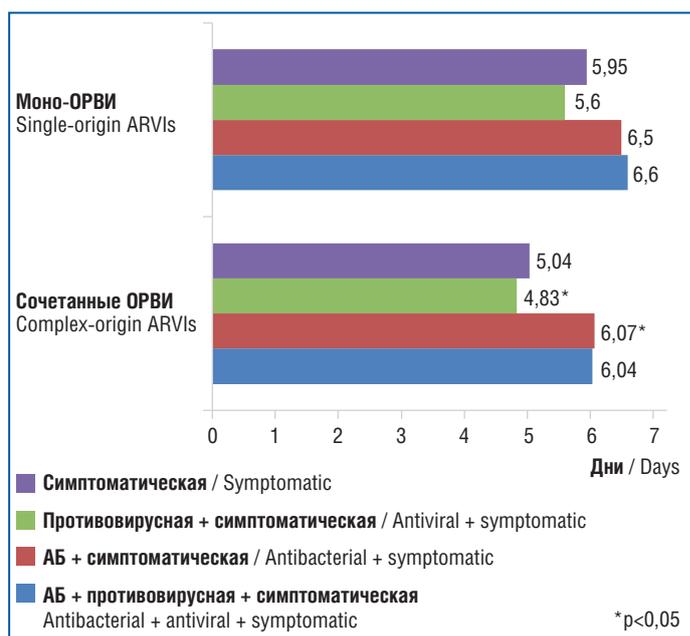


Рис. 2. Длительность госпитализации в зависимости от проводимой терапии (дни)

Fig. 2. Hospital stay length based on the therapy, days

При назначении антибактериальной терапии в первые дни болезни частота развития осложнений со стороны ЛОР-органов (отит, синусит) и нижних дыхательных путей (пневмония) в группах была одинаковой ($p > 0,05$), однако частота развития осложнений напрямую зависела от назначаемой терапии (АБ, противовирусные препараты или симптоматическое лечение) и регистрировалась чаще у детей, получавших АБ (рис. 3). Обратная ситуация наблюдалась при назначении противовирусных препаратов.

Было установлено, что риск развития осложнений выше у пациентов, которые получали антибактериальную терапию (независимо от количества этиологических агентов, вызвавших ОРВИ), по сравнению с пациентами, которые данное лечение не получали. Наиболее значимым в качестве профилактики развития осложнений является назначение в комплексной терапии противовирусных препаратов. Даже если в терапии использовались только симптоматические средства, риск развития осложнений был меньше, чем при назначении АБ. Аналогичная картина наблюдалась и при моно-ОРВИ (табл. 2).

Назначение АБ в последние годы, особенно при острых инфекциях дыхательных путей, нередко избыточно и не-

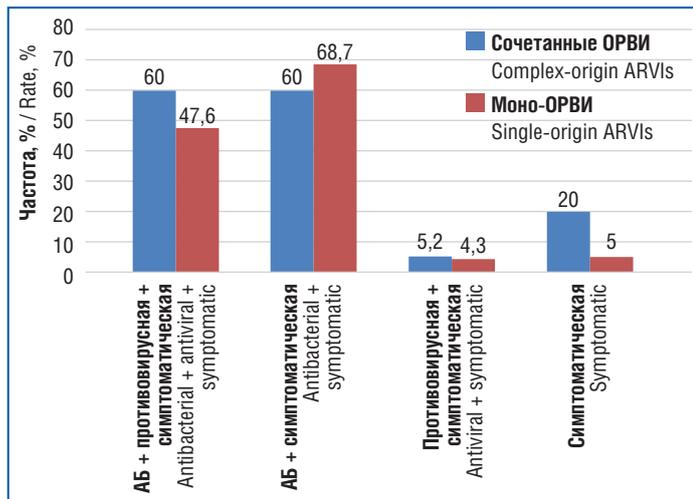


Рис. 3. Частота развития осложнений в зависимости от различных схем терапии

Fig. 3. Rate of complications based on treatment regimens

рационально [4, 7–10]. В США необоснованное назначение системных АБ при ОРВИ достигает 48% (39 млн курсов на 81 млн случаев болезни). В Российской Федерации получены аналогичные результаты: в исследовании ПАТРИОТ (Практика антибактериальной терапии инфекций дыхательных путей и ЛОР-органов у детей), проведенном в 18 городах страны с участием 4952 детей, установлено, что антибактериальную терапию при неосложненных ОРВИ назначают в 59,6% случаев; при этом в 8 из перечисленных городов АБ назначали всем без исключения обратившимся за первичной медицинской помощью детям [11].

Безусловно, педиатры признают необоснованность назначения антибактериальной терапии, но сложности дифференциальной диагностики вирусных и бактериальных инфекций из-за схожести симптоматики заболеваний, ограниченное время приема пациента в условиях поликлиники, недоступность современных экспресс-методов этиологической диагностики инфекций нередко способствуют необоснованно-

му ее назначению [11]. Широкое и зачастую бесконтрольное применение АБ привело к возникновению антибиотикорезистентности возбудителей бактериальных инфекций, что затрудняет лечение ранее легкоизлечимых заболеваний, удлинняет продолжительность госпитализации и даже может приводить к смерти пациентов: из-за резистентности к АБ ежегодно умирает свыше 700 тыс. человек [12].

В настоящее время разработаны алгоритмы выбора эмпирической антибактериальной терапии при инфекциях дыхательных путей у детей (остром стафилококковом тонзиллофарингите, остром среднем отите, остром бактериальном риносинусите, остром бактериальном бронхите, среднетяжелой внебольничной пневмонии), обуславливающие эффективное предупреждение распространения резистентности возбудителей к АБ [13–15]. Использование этих стандартов повысит не только качество оказания медицинской помощи пациентам, но и позволит замедлить рост антибиотикорезистентности, снизить риск развития нежелательных явлений и стоимость лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимо подчеркнуть особую актуальность ОРВИ на современном этапе. Наиболее частой причиной ОРВИ являются респираторные вирусы, поэтому назначение антибактериальной терапии пациентам нецелесообразно. Неадекватное назначение АБ способствует большей частоте развития осложнений со стороны ЛОР-органов и нижних отделов респираторного тракта у пациентов, удлинняет сроки их выздоровления. Напротив, назначение при ОРВИ препаратов с противовирусной активностью позволяет избежать данных негативных явлений. Необходимо принципиальное изменение подхода к повышению уровня знаний врачей относительно применения антибактериальных средств.

Литература / References

1. Góes L.G.B., Zerbinati R.M., Tateno A.F. et al. Typical epidemiology of respiratory virus infections in a Brazilian slum. *J Med Virol.* 2020;92(8):1316–1321. DOI: 10.1002/jmv.25636.

Таблица 2. Риск развития осложнений у пациентов с моно-ОРВИ и ОРВИ сочетанной этиологии при различной терапии заболевания на амбулаторном этапе и в стационаре

Table 2. Risk of complications in single- and complex-origin ARVIs in various treatments in the outpatient and inpatient settings

ОРВИ ARVI	Терапия на амбулаторном этапе / Outpatient treatment			
	без терапии no treatment	симптоматическая symptomatic	противовирусная antiviral	антибактериальная antibacterial
Моно-ОРВИ Single-origin	ОР / RR=1,2 95% ДИ / CI 0,8–1,9 (p<0,05)	ОР / RR=0,6 95% ДИ / CI 0,4–0,9 (p>0,05)	ОР / RR=0,3 95% ДИ / CI 0,3–1,4 (p<0,05)	ОР / RR=1,2 95% ДИ / CI 1,2–2,3 (p>0,05)
ОРВИ сочетанной этиологии Complex-origin	ОР / RR=0,7 95% ДИ / CI 0,4–1,2 (p<0,05)	ОР / RR=0,9 95% ДИ / CI 0,6–1,4 (p<0,05)	ОР / RR=0,8 95% ДИ / CI 0,4–1,9 (p<0,05)	ОР / RR=1,5 95% ДИ / CI 0,9–2,3 (p<0,05)
ОРВИ ARVI	Терапия в стационаре / Inpatient treatment			
	симптоматическая symptomatic	симптоматическая + проти- вовирусная / symptomatic + antiviral	симптоматическая + АБ symptomatic + antibacterial	симптоматическая + АБ + про- тивовирусная / symptomatic + antibacterial + antiviral
Моно-ОРВИ Single-origin	ОР / RR=0,1 95% ДИ / CI 0,1–0,7 (p>0,05)	ОР / RR=0,1 95% ДИ / CI 0,1–0,5 (p>0,05)	ОР / RR=3,5 95% ДИ / CI 2,1–6,0 (p>0,05)	ОР / RR=1,1 95% ДИ / CI 0,6–1,8 (p<0,05)
ОРВИ сочетанной этиологии Complex-origin	ОР / RR=0,6 95% ДИ / CI 0,3–1,4 (p<0,05)	ОР / RR=0,1 95% ДИ / CI 0,1–0,9 (p>0,05)	ОР / RR=1,2 95% ДИ / CI 0,6–1,9 (p<0,05)	ОР / RR=2,5 95% ДИ / CI 1,5–4,1 (p>0,05)

Примечание. ОР — относительный риск, ДИ — доверительный интервал.

Note. RR, risk ratio. CI, confidence interval.

2. Jain S., Williams D.J., Arnold S.R. et al. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among U.S. children. *N Engl J Med.* 2015;372(9):835–845. DOI: 10.1056/NEJMoa1405870.
3. Шкарин В.В., Благодрава А.С. Эпидемиологические особенности сочетанных инфекций. Нижний Новгород: Издательство Нижегородской гос. медицинской академии; 2017. [Shkarin V.V., Blagodarova A.S. Epidemiological features of combined infections. Nizhny Novgorod: Publishing House of the Nizhny Novgorod State Medical Academy; 2017 (in Russ.).]
4. Ильин Д.В., Козлова Л.В., Козлов Р.С. и др. Анализ практики применения антибактериальных препаратов у детей, воспитывавшихся в детских домах и домах ребенка в 2003–2004 гг. и в 2009–2010 гг. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2013;15(4):286–294. [Ilyin D.V., Kozlova L.V., Kozlov R.S. et al. Analysis of the practice of using antibacterial drugs in children brought up in orphanages and orphanages in 2003–2004 and in 2009–2010. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya.* 2013;15(4):286–294 (in Russ.).]
5. Рачина С.А., Козлов Р.С., Таточенко В.К. и др. Анализ подходов к применению антибиотиков при инфекциях верхних дыхательных путей и ЛОР-органов у детей: результаты опроса участковых педиатров. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.* 2016;18(1):20–32. [Rachina S.A., Kozlov R.S., Tatchenko V.K. et al. Analysis of approaches to the use of antibiotics for infections of the upper respiratory tract and ENT organs in children: results of a survey of district pediatricians. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya.* 2016;18(1):20–32 (in Russ.).]
6. Савенкова М.С. Циклоферон в клинической практике (обзор литературы). *Практика педиатра.* 2020;3:6–11. [Savenkova M.S. Cycloferon in clinical practice (literature review). *Praktika pediatra.* 2020;3:6–11 (in Russ.).]
7. Григорян С.С., Петров А.Ю., Исаева Е.И. и др. Индукция интерферонов 1-, 2- и 3-го типов солями акридонуксусной кислоты. *Антибиотики и химиотерапия.* 2014;59:3–10. [Grigoryan S.S., Petrov A.Yu., Isaeva E.I. et al. Induction of Type 1, 2 and 3 Interferons by Acridone Acetates. *Antibiotics and Chemotherapy.* 2014;59:3–10 (in Russ.).]
8. Kronman M.P., Zhou C., Mangione-Smith R. Bacterial prevalence and antimicrobial prescribing trends for acute respiratory tract infections. *Pediatrics.* 2014;134(4):e956–965. DOI: 10.1542/peds.2014-0605.
9. Hersh A.L., Shapiro D.J., Pavia A.T., Shah S.S. Antibiotic Prescribing in Ambulatory Pediatrics in the United States. *Pediatrics.* 2011;128(6):1053–1061. DOI: 10.1542/peds.2011-1337.
10. Дронов И.А., Мещеряков В.В., Елкина Т.Н. и др. Результаты тестирования педиатров по вопросам антибактериальной терапии при инфекциях дыхательных путей. *Вопросы практической педиатрии.* 2018;13(2):44–48. DOI: 10.20953/1817-7646-2018-2-44-48. [Dronov I.A., Meshcheryakov V.V., Elkina T.N. et al. Results of testing paediatricians on problems of antimicrobial therapy of respiratory tract infections. *Vopr prakt pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics.)* 2018;13(2):44–48 (in Russ.). DOI: 10.20953/1817-7646-2018-2-44-48.
11. Дронов И.А., Геппе Н.А., Малахов А.Б., Кондюрина Е.Г. Антибактериальная терапия при респираторных инфекциях у детей в амбулаторных условиях: проблемы и пути решения. *РМЖ. Мать и дитя.* 2014;22(14):1060–1068. [Dronov I.A., Gepe N.A., Malakhov A.B., Kondyurina E.G. Antibacterial therapy for respiratory infections in children in outpatient settings: problems and solutions. *RMJ.* 2014;22(14):1060–1068 (in Russ.).]
12. Макаров Д., Мазнева А. Устойчивость микробов к антибиотикам — глобальная проблема человечества. (Электронный ресурс.) URL: <http://vgnki.ru/ustojchivost-mikrobov-k-antibiotikamglobalnaya-problema-chelovechestva.html> (дата обращения: 20.12.2022). [Makarov D., Mazneva A. Microbial resistance to antibiotics is a global problem of mankind. (Electronic resource.) URL: <http://vgnki.ru/ustojchivost-mikrobov-k-antibiotikamglobalnaya-problema-chelovechestva.html> (access date: 20.12.2022) (in Russ.).]
13. Сидоренко С.В., Яковлев С.В., Спичак Т.В. и др. Стратегия и тактика рационального применения антимикробных средств в амбулаторной практике. *Евразийские клинические рекомендации. Consilium Medicum. Педиатрия (Прил.).* 2016;4:10–20. [Sidorenko S.V., Yakovlev S.V., Spichak T.V. et al. Strategy and tactics of the rational use of antimicrobial drugs in outpatient practice. *Eurasian clinical guidelines.* 2016. *Consilium Medicum. Pediatrics (Suppl.)* 2016; 4:10–20 (in Russ.).]
14. Дронов И.А., Малахов А.Б. Показания для применения и выбор антибактериальной терапии при острых респираторных инфекциях у детей в амбулаторных условиях. *Вопросы практической педиатрии.* 2016;4:79–84. DOI: 10.20953/1817-7646-2016-4-79-84. [Dronov I.A., Malakhov A.B. Indications for the use and choice of antibacterial therapy for acute respiratory infections in children in outpatient settings. *Vopr. prakt. pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics.)* 2016;11(4):79–84 (in Russ.). DOI: 10.20953/1817-7646-2016-4-79-84.
15. Геппе Н.А., Малахов А.Б., Кондюрина Е.Г., Дронов И.А. Рациональная антибактериальная терапия при инфекциях дыхательных путей у детей в аспекте предупреждения антимикробной резистентности. *Вопросы практической педиатрии.* 2019;14(3):73–80. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-3-73-80.

[Gepe N.A., Malakhov A.B., Kondyurina E.G., Dronov I.A. Rational antibacterial therapy for respiratory tract infections in children in the aspect of prevention of antimicrobial resistance. *Vopr prakt pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics.)* 2019;14(3):73–80 (in Russ.). DOI: 10.20953/1817-7646-2019-3-73-80.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Николаева Светлана Викторовна — д.м.н., ведущий научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; ORCID iD 0000-0003-3880-8112.

Хлыповка Юлия Николаевна — к.м.н., научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А.

Горелов Александр Васильевич — д.м.н., профессор, академик РАН, заместитель директора по научной работе ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, Россия, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России; 127006, Россия, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; ORCID iD 0000-0001-9257-0171.

Контактная информация: Николаева Светлана Викторовна, e-mail: nikolaeva008@list.ru.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 25.08.2023.

Поступила после рецензирования 19.09.2023.

Принята в печать 12.10.2023.

ABOUT THE AUTHORS:

Svetlana V. Nikolaeva — C. Sc. (Med.), senior researcher of the Clinical Division of Infectious Disorders, Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3A, Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-3880-8112.

Yuliya N. Khlypovka — C. Sc. (Med.), researcher of the Clinical Division of Infectious Disorders, Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3A, Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-4821-676X.

Aleksandr V. Gorelov — Dr. Sc. (Med.), Professor, Academician of RAS, Deputy Director for Scientific Work, Central Research Institute of Epidemiology of the Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, 3A, Novogireevskaya str., Moscow, 111123, Russian Federation; Head of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 4, Dolgorukovskaya str., Moscow, 127006, Russian Federation; ORCID iD 0000-0001-9257-0171.

Contact information: Svetlana V. Nikolaeva, e-mail: nikolaeva008@list.ru.

Financial Disclosure: no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interest.

Received 25.08.2023.

Revised 19.09.2023.

Accepted 12.10.2023.