

# Клинико-этиологическая характеристика острых респираторных вирусных инфекций у госпитализированных детей города Хабаровска в эпидемических сезонах 2014—2017 гг.

Р. А. Гладких<sup>1</sup>, В. П. Молочный<sup>1</sup>, Л. В. Бутакова<sup>2</sup>, О. Е. Троценко<sup>2</sup>, В. И. Резник<sup>3</sup>, И. В. Полеско<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный медицинский университет Минздрава РФ,

<sup>2</sup>ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора,

<sup>3</sup>ФБУН Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае, Хабаровск, Россия,

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия

В работе представлены результаты этиологической расшифровки острых респираторных вирусных инфекций у детей методом ПЦР в эпидемические периоды 2014—2017 гг. Забор материала (смывы из носоглотки) производился у детей, госпитализированных в Детскую краевую клиническую больницу им. А.К. Пиотровича (г. Хабаровск) по клиническим показаниям. Представлен сравнительный материал по трем сезонам: 2014—2015 гг., 2015—2016 гг. и 2016—2017 гг. Выявлены особенности ежегодной динамики частоты выделения различных респираторных вирусов. Самой многочисленной группой пациентов были дети первого года жизни — 154 человека ( $35,6 \pm 2,3\%$ ). Среди госпитализированных детей преобладали больные со средней степенью тяжести ( $90,9 \pm 1,3\%$ ). Возбудитель был установлен у 307 из 432 обследованных больных ( $71 \pm 2,1\%$ ). Показано, что преобладающим вирусным патогеном во все сезоны является риновирус. Среди случаев внебольничной пневмонии доминирующим патогеном является респираторно-синцитиальный вирус (РС-вирус). Бокавирусы, метапневмовирусы и коронавирусы чаще встречались в виде ассоциации с другими вирусами. Циркуляция вируса гриппа сопровождалась снижением выделения других респираторных вирусов.

**Ключевые слова:** острые респираторные инфекции, дети, респираторные вирусы, риновирус, вирус гриппа

## Clinical and Etiological Characteristics of Acute Respiratory Viral Infections in Hospitalized Children of the City of Khabarovsk in Epidemic Seasons 2014—2017

R. A. Gladkikh<sup>1</sup>, V. P. Molochny<sup>1</sup>, L. V. Butakova<sup>2</sup>, O. E. Trotsenko<sup>2</sup>, V. I. Reznik<sup>3</sup>, I. V. Polesko<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Far Eastern State Medical University,

<sup>2</sup>Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor, Khabarovsk,

<sup>3</sup>Region Center of Epidemiology and Hygiene, Khabarovsk,

<sup>4</sup>Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

The article presents the results of etiological diagnostics of cases of acute respiratory viral infections (ARVI) in children during the epidemic periods of 2014—2017, the material sampling was carried out at the Children's regional clinical hospital named after A.K. Piotrovich. Comparative material on the three seasons: 2014—2015, 2015—2016 and 2016—2017 years. The features of the annual dynamics of the frequency of allocation of various respiratory viruses are revealed. The most numerous group of patients was children first year of life (infants) — 154 ( $35.6 \pm 2.3\%$ ). Among the hospitalized children prevailed patients with moderate severity (of  $90.9 \pm 1.3\%$ ). The causative agent was determined in 307 of 432 observed patients ( $71 \pm 2.1\%$ ). It is shown that the predominant viral pathogen in all seasons is the rhinovirus. Among cases of community-acquired pneumonia the dominant pathogen is respiratory syncytial virus. Bocaviruses, metapneumoviruses and coronaviruses were more often found in the form of association with other viruses. The circulation of the influenza virus was accompanied by a decrease in the attention of other respiratory viruses.

**Keywords:** acute respiratory viral infections (ARVI), children, respiratory viruses, rhinovirus, respiratory syncytial virus, influenza virus

**Для цитирования:** Р.А. Гладких, В.П. Молочный, Л.В. Бутакова, О.Е. Троценко, В.И. Резник, И.В. Полеско. Клинико-этиологическая характеристика острых респираторных вирусных инфекций у госпитализированных детей города Хабаровска в эпидемических сезонах 2014—2017 гг. Детские инфекции. 2018; 17(2):6-14. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-2-6-14>

**For citation:** R.A. Gladkikh, V.P. Molochny, L.V. Butakova, O.E. Trotsenko, V.I. Reznik, I.V. Polesko. Clinical and etiological characteristics of acute respiratory viral infections in hospitalized children of the city of Khabarovsk in the epidemic seasons 2014-2017. Detskie Infektsii=Children's Infections. 2018; 17 (2): 6-14. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-2-6-14>

**Контактная информация:** Гладких Регина Анатольевна, аспирант кафедры детских инфекционных болезней, Дальневосточный государственный медицинский университет; 680000, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35; +7(4212) 98-05-39; [regina.gladkikh@mail.ru](mailto:regina.gladkikh@mail.ru)

**Regina Gladkikh**, postgraduate student of the Department of pediatric infectious diseases, The Far Eastern State Medical University; 680000, Khabarovsk, Muravov-Amursky Street, 35; tel. +7(4212) 98-05-39; [regina.gladkikh@mail.ru](mailto:regina.gladkikh@mail.ru)

Согласно данным литературы, общее число серотипов респираторных вирусов достигает более 300, на их долю приходится около 95% причин поражения дыхательных путей у детей и 90% всей инфекционной заболеваемости [1, 2].

Наиболее значимыми в качестве этиологических факторов острой респираторной вирусной инфекции

(ОРВИ) являются 8 семейств вирусов [3—12]. Это ДНК-содержащие вирусы: *Adenoviridae* (более 50 типов аденовирусов), *Parvoviridae* — бокавирус (2 типа); РНК-содержащие вирусы: *Orthomyxoviridae* — вирус гриппа (типы А, В, С), *Paramyxoviridae* — вирус парагриппа (4 типа), метапневмовирус (типы А, В), *Pneumoviridae* — респираторно-синцитиальный вирус (РС-вирус) (2 ти-

па), *Coronaviridae* — коронавирус (5 типов), *Picornoviridae* — риновирус (более 100 типов), энтеровирус (более 90 типов), *Reoviridae* — реовирус. Все они контагиозны и передаются воздушно-капельным путем [1—3, 5, 9].

**Целью** исследования было определение этиологической структуры возбудителей и клинических проявлений острой респираторной вирусной инфекции у госпитализированных детей г. Хабаровска в 2014—2017 гг.

## Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ заболеваемости острой респираторной вирусной инфекцией у детей, госпитализированных в КГБУЗ ДККБ им. А.К. Пиотровича г. Хабаровска, за период с сентября 2014 года по май 2017 года. Были проанализированы статистические отчеты ДККБ им. А.К. Пиотровича за 2014—2017 гг. и 432 истории болезни детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет 11 месяцев жизни. Клинический диагноз обосновывался с учетом эпидемиологического анамнеза, жалоб больного, данных объективного исследования, лабораторных и инструментальных методов (рентгенографии, пульсоксиметрии), консультации смежных специалистов (ЛОРа, педиатра, невропатолога) при необходимости. Стационарное лечение больных острыми респираторными вирусными инфекциями включало в себя методы, предусмотренные стандартами оказания медицинской помощи. При осложненном течении гриппа и других ОРВИ терапевтическая помощь расширялась.

Этиологическую расшифровку — выявление возбудителей острых респираторных вирусных инфекций осуществляли в смывах из носоглотки методом полимерно-цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией с помощью набора реагентов «АмплиСенс® ОРВИ-скрин-FL» производства ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. Выявление и типирование вирусов гриппа также проводилось методом ПЦР с использованием наборов реагентов «АмплиСенс® Influenza-virus A/B-FL», «АмплиСенс® Influenza-virus A/H1-swine-FL» и «АмплиСенс® Influenza-virus A-тип-FL» (производство ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора). Исследования проводились на базе ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, а также ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае». В эпидемиологический сезон обследовалось 5 — 7 больных детей в месяц. Отбор больных для исследования проводился по случайному принципу с целью сохранения репрезентативности общей выборки.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием статистической программы Statistica 10.0.

## Результаты и их обсуждение

Возрастная структура наблюдавшихся больных распределялась следующим образом: дети от 1-го до 12-ти месяцев жизни составили 154 человека (35,6 ±

± 2,3%), от 1-го года 1-го месяца до 3-х лет — 152 (35,2 ± 2,3%), от 3-х лет 1-го мес. до 6-ти лет — 76 человек (17,6 ± 1,8%), старше 6-ти лет 1-го мес. — 50 детей (11,6 ± 1,5%). Средний возраст наблюдавшихся пациентов составил 2,6 ± 0,13 года. Преобладали дети, которые не посещали детские организованные учреждения — 267 человек (61,8 ± 2,3%).

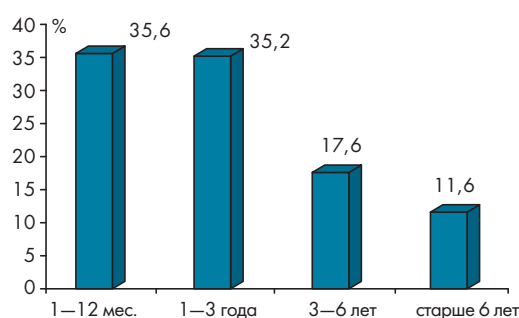
Максимальная заболеваемость регистрировалась у детей раннего возраста (рис. 1).

Частота встречаемости основных клинических симптомов ОРВИ представлена в таблице 1. У всех наблюдавшихся больных имелось острое начало заболевания с проявлениями интоксикационного синдрома (100% больных) в виде ухудшения самочувствия, снижения аппетита, головной боли, слабости в сочетании с катаральными проявлениями. Больные поступали в стационар на 2,3 ± 0,07 день болезни.

Часть детей была госпитализирована с проявлениями фебрильных судорог (7,8 ± 1,2%). Подъем температуры отмечался у 418 больных детей, среди которых на долю фебрильной лихорадки пришлось 53,8 ± 2,4% (225 детей), на высокую фебрильную температуру (выше 39,1 °C) — 34,2 ± 2,3% (143 ребенка). Среди детей с высокой фебрильной лихорадкой преобладали дети раннего возраста (до 3-х лет), составившие 69,9 ± 3,8% всех случаев лихорадки у больных ОРВИ.

Форма тяжести заболевания устанавливалась с учетом выраженности интоксикационного и гипертермического синдромов, степени дыхательной недостаточности, наличия осложнений и выраженности лабораторных изменений. Среди госпитализированных детей преобладали больные со средне-тяжелыми формами инфекций (90,9 ± 1,3%). Тяжесть состояния больных детей коррелировала с длительностью заболевания, которая составила для тяжелых форм 11,6 ± 2,73 дня. В целом ОРВИ у госпитализированных детей протекали благоприятно, в реанимационном отделении получали лечение лишь 10 детей из 432 обследованных больных (2,3 ± 0,7%). Летальных исходов не было.

Заболеваемость детей острыми респираторными вирусными инфекциями имела выраженный сезонный ха-



**Рисунок 1.** Распределение больных ОРВИ в зависимости от возраста

**Figure 1.** Distribution of patients with acute respiratory viral infection depending on age

**Таблица 1.** Частота основных клинических симптомов ОРВИ у обследованных детей

**Table 1.** The frequency of the main clinical symptoms of acute respiratory viral infection in the examined children

Клинические симптомы	Количество детей	
	Абс.	%
Интоксикация	432	100,0
Гиперемия зева	432	100,0
Повышение температуры	418	96,7 ± 0,8
Кашель	329	76,1 ± 2,0
Насморк	283	65,5 ± 2,2
Одышка	120	27,7 ± 2,1
Стеноз гортани	87	20,1 ± 1,9
Рвота	58	13,4 ± 1,6
Головная боль	58	13,4 ± 1,6
Бронхообструктивный синдром	39	9 ± 1,3
Судорожный синдром	34	7,8 ± 1,2

**Таблица 2.** Количество больных ОРВИ установленной и не установленной этиологии за эпидсезоны 2014–2017 гг.

**Table 2.** The number of patients with acute respiratory viral infection of established and unidentified etiology for the epidemics of 2014–2017

ОРВИ	Эпидемические сезоны по годам, абс.число детей (%)			Всего детей
	2014–2015	2015–2016	2016–2017	
ОРВИ уточненные	96(61,4)	136(79,9)	75(70,6)	307
из них моноинфекции	89 (57)	96 (56,4)	71 (66,9)	256
из них микст-инфекции	7 (4,4)	40 (23,5)	4 (3,7)	51
ОРВИ неуточненные	60 (38,4)	34 (20)	31 (29,2)	125
Всего детей:	156	170	106	432

раakter. Максимальное увеличение числа госпитализированных детей ежегодно отмечалось с сентября по май; единичные случаи выявлялись в течение всего года. Большинство положительных проб на вирусы совпадало с эпидемическими колебаниями заболеваемости детей ОРВИ, по данным статистических отчетов ДККБ им. А.К. Пиотровича за 2014–2017 гг. (рис. 2). Максимум пришелся на холодное время года с ноября по март.

Возбудитель ОРВИ был установлен у 307 из 432 наблюдавшихся больных ( $71 \pm 2,1\%$ ) (табл. 2). У 125 детей ( $28,9 \pm 2,1\%$ ) респираторных вирусов обнаружено не было, что вероятно было обусловлено другими этиологическими причинами поражения дыхательных путей, возможным наличием нежелательных примесей в образце, ингибирующих процесс ПЦР-исследования, а также возможными дефектами забора материала и его транспортировки.

Таким образом, моноинфекция была выявлена у 256 ( $59,2 \pm 2,3\%$ ) больных, микст-инфекция — у 51 ( $11,8 \pm 1,5\%$ ) детей. Не удалось идентифицировать вирусы у 125 ( $28,9 \pm 2,1\%$ ) больных. В таблице 3 представлена

этиологическая расшифровка ОРВИ у детей с моноинфекциями в зависимости от эпидемического сезона.

Из представленных материалов следует, что наиболее часто определялись вирусы гриппа. Они были выделены суммарно у 91 больного ОРВИ ( $35,5 \pm 2,9\%$ ), в том числе у 55 детей ( $60,4\%$ ) был обнаружен вирус гриппа А подтип  $H_3N_2$ , у 18 ( $19,7\%$ ) — подтип  $H_1N_1$ sw и вирус гриппа В — у 18 ( $19,7\%$ ) детей. Среди остальных возбудителей ОРВИ на первом месте по частоте встречаемости находился риновирус — в  $19,1 \pm 2,4\%$  случаев от общего числа больных детей. РС-вирусы и вирусы парагриппа идентифицировались в  $18,3 \pm 2,4\%$  и  $14 \pm 2,1\%$  случаев соответственно. У 7% детей обнаружались аденовирусы, у 2,7%, 2,3% и 0,7% больных коронавируса, метапневмовирусы и бокавирусы соответственно.

Анализ полученных данных показал, что в сезон 2014–2015 гг. наблюдалось двухволновое течение гриппозной инфекции, сопровождавшееся выявлением сначала вируса А ( $H_3N_2$ ), затем вируса В — на 7-й неделе. В остальное время доминировали риновирусы,

**Таблица 3.** Количество уточненных моноинфекций ОРВИ за эпидемические сезоны 2014–2017 гг.  
**Table 3.** The number of refined mono-infections of acute respiratory infections in the epidemic seasons 2014–2017

Возбудители ОРВИ	Эпидемические сезоны по годам, абс. число детей (%)			Всего детей (%)
	2014–2015	2015–2016	2016–2017	
Риновирус	20 (22,9)	23 (25,0)	6 (5,6)	49 (19,3)
РС-вирус	21 (24,1)	12 (13,0)	14 (19,7)	47 (18,4)
Парагрипп	14 (16,0)	16 (17,3)	6 (5,6)	36 (14,1)
Аденовирус	1 (1,1)	12 (13,0)	5 (7)	18 (7,0)
Коронавирус	0	7 (7,6)	0	7 (2,6)
Метапневмовирус	1 (1,1)	5 (5,4)	0	6 (2,3)
Бокавирус	2 (2,2)	0	0	2 (0,8)
Вирус гриппа:	30 (33,6)	21 (21,7)	40 (56,3)	91 (35,5)
Грипп А (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	16 (17,9)	2 (2)	37 (52,1)	55 (21,5)
Грипп А (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> sw)	0	18 (18,7)	0	18 (7,0)
Грипп В	14 (15,7)	1 (1)	3 (4,2)	18 (7,0)
Всего детей:	89	96	71	256

РС-вирусы и вирусы парагриппа. Остальные возбудители выделялись в единичных случаях.

В сезоне 2015–2016 гг. преобладал серотип гриппа А (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>sw), также отмечалось частое выделение у больных детей риновируса, парагриппа и РС-вируса. Аналогичные данные были получены в С.-Петербурге, у 47% госпитализированных детей в эпидемический период 2015–2016 гг. был подтвержден пандемический грипп [11].

В сезон 2016–2017 гг. вновь возросла заболеваемость гриппом А (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>), доля которого составила 52,1%. И хотя вирусов гриппа В выделялось немного, в сумме подтвержденный грипп составил 56,3% всех случаев этиологически расшифрованных ОРВИ у детей. На втором месте по частоте встречаемости стояли РС-вирусы (19,7%). По сравнению с предыдущими периодами в этот сезон заметно реже выделялись риновирусы, вирусы парагриппа, аденовирусы. Коронавирусы, метапневмовирусы и бокавирусы не диагностировались.

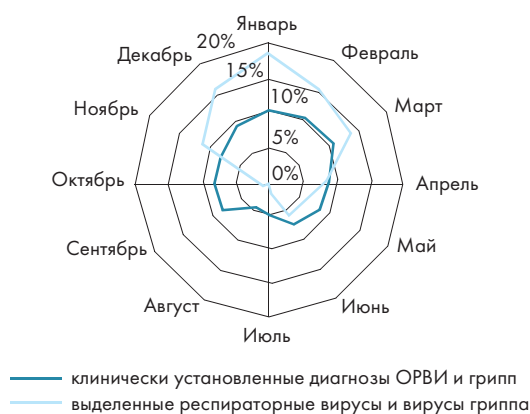
Таким образом, в эпидемическом сезоне 2016–2017 гг. отмечалось преобладание вируса гриппа А (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) на фоне существенного угнетения циркуляции других респираторных вирусов у детей.

Вирусные микст-инфекции наблюдались у 51 (11,8 ± ± 1,5%) ребенка, в том числе инфекция, вызванная двумя вирусами у 44 больных, тремя вирусами — у 7 детей (табл. 4).

Из таблицы 4 следует, что при вирусных ассоциациях доминировали риновирусы и аденовирусы (32 и 24 случаев соответственно). Вирус парагриппа был выделен у 17 детей, РС-вирусы — в 12 случаях ассоциированных ОРВИ. Вирусы гриппа за все годы наблюдения встречались в ассоциациях только у 7 больных.

В сезонах 2014–2015 гг. микст-инфекции ОРВИ, вызванные сезонными вирусами, были выявлены у 7 больных из общего количества 96 этиологически расшифрованных случаев ОРВИ (7,2%). В 2016–2017 гг. смешанных инфекций было еще меньше — всего 4 случая из 75 установленных ОРВИ (5,3%). Наибольшее количество микст-инфекций диагностировано в сезон 2015–2016 гг. — 40 случаев (29,4%) у 136 больных с установленной этиологией ОРВИ.

Таким образом, основными вирусными ассоциантами оказались риновирусы и аденовирусы. Вирусы гриппа и РС-вирусы значительно реже вызывают ОРВИ у детей в ассоциациях с другими респираторными вирусами.



**Рисунок 2.** Количество клинически установленных диагнозов и выделенных возбудителей ОРВИ и гриппа по месяцам за 2014–2017 гг.

**Figure 2.** The number of clinically established diagnoses and isolated pathogens of acute respiratory viral infection and influenza by months for 2014–2017

**Таблица 4.** Этиологическая структура ОРВИ смешанной этиологии в эпидемические сезоны 2014–2017 гг.  
**Table 4.** Etiological structure of acute respiratory viral infection in mixed epidemics in epidemic seasons 2014–2017

Возбудители ОРВИ	Эпидемические сезоны по годам, абс. число детей			Всего детей:
	2014–2015	2015–2016	2016–2017	
Риновирус + РС-вирус	2	4	1	7
Риновирус + Аденовирус	1	5	0	6
Риновирус + Парагрипп	1	4	1	6
Риновирус + Аденовирус + Парагрипп	0	4	0	4
Риновирус + Коронавирус	0	2	0	2
Риновирус + Бокавирус	1	1	0	2
Риновирус + Аденовирус + Коронавирус	0	1	0	1
Риновирус + РС-вирус + Бокавирус	0	1	0	1
Грипп А (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> ) + Риновирус	1	0	1	2
Грипп А (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> sw) + Аденовирус	0	1	0	1
Грипп А (H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> sw) + Метапневмовирус	0	1	0	1
Грипп А (H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> ) + Бокавирус	0	1	0	1
Грипп В + Коронавирус	0	1	0	1
Грипп В + Риновирус	1	0	0	1
Аденовирус + Парагрипп	0	4	0	4
Аденовирус + Бокавирус	0	3	0	3
Аденовирус + РС-вирус	0	1	0	1
Аденовирус + Коронавирус	0	2	0	2
Аденовирус + Метапневмовирус	0	1	0	1
Аденовирус + РС-вирус + Бокавирус	0	1	0	1
Парагрипп + РС-вирус	0	1	1	2
Парагрипп + Коронавирус	0	1	0	1
Всего:	7	40	4	51

ми. Доля бокавирусной и метапневмовирусной инфекций за периоды наблюдения была незначительной.

Клинические формы ОРВИ с установленной этиологией представлены в таблице 5, из которой видно, что у большинства детей наблюдались проявления назофарингита ( $34,7 \pm 2,2\%$ ). Ведущим этиологическим агентом при этом явился вирус гриппа А (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>), составив  $22,3 \pm 4,3\%$  из подтвержденных случаев. Также назофарингит диагностировался у детей с рино- и РС-вирусной инфекцией —  $13,8 \pm 3,5\%$  и  $12,7 \pm 3,4\%$  соответственно.

Второе место среди клинических проявлений респираторных вирусных инфекций занимают ларингиты и ларинготрахеиты с явлениями стеноза гортани ( $19,6 \pm 1,9\%$  больных). В большинстве случаев этиологическим агентом этого синдрома были вирусы парагриппа

и риновирусы  $18,9 \pm 5,1\%$  и  $20,6 \pm 5,3\%$  соответственно. Также вирусы парагриппа преобладали у больных с ларингитами и ларинготрахеитами без проявлений стеноза гортани.

Полученные нами данные согласуются и с литературными, так, было показано, что чаще других стенозы гортани провоцируют вирусы парагриппа (26,7%), РС-вирус (22,3%) и аденовирусы (18,8%), а в периоды эпидемического подъема гриппа основными возбудителями стенозирующих ларингитов и ларинготрахеитов становятся вирусы гриппа (31,1%) [12].

Развитие обструктивных бронхитов, бронхиолитов у детей раннего возраста, вирусных пневмоний чаще всего связано с респираторно-синцитиальным вирусом [6]. В нашем исследовании также в этиологии обструк-



**Таблица 5.** Клинические формы ОРВИ с установленной этиологией  
**Table 5.** Clinical forms of acute respiratory viral infection with established etiology

Клинические формы диагнозов	Острая респираторная вирусная инфекция (всего), из них:	Количество детей	Выделено вирусов	Типы вирусов	Число случаев
		432	307		
Фарингит		59	52 моно-39; микст-13 (25,0%)	Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	11
				Риновирус	7
				Грипп В	5
				Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	5
				Аденовирус	4
				Коронавирус	3
				Метапневмовирус	2
				Парагрипп	2
				Риновирус + парагрипп	3
				РС + риновирус	2
				Аденовирус + бокавирус	2
				Аденовирус + риновирус	2
				Аденовирус + РС	1
				Риновирус + коронавирус	1
				Риновирус + бокавирус	1
				Аденовирус + риновирус + парагрипп	1
Назофарингит		150	94 моно-80; микст-14 (14,9%)	Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	21
				Риновирус	13
				РС-вирусы	12
				Парагрипп	10
				Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	7
				Грипп В	7
				Аденовирус	6
				Метапневмовирус	2
				Коронавирус	1
				Бокавирус	1
				Риновирус + РС	3
				Аденовирус + парагрипп	2
				Аденовирус + коронавирус	2
				Грипп В + риновирус	1
				РС + риновирус + бокавирус	1
				РС + парагрипп	1
				Риновирус + коронавирус	1
				Риновирус + парагрипп	1
				Риновирус + бокавирус	1
				Аденовирус + риновирус + парагрипп	1
Ларингит/ ларинготрахеит без стеноза гортани		30	26 моно-23; микст-3 (11,5%)	Парагрипп	10
				Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	5
				Риновирус	3
				РС-вирусы	3
				Грипп В	1
				Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1
				Парагрипп + коронавирус	1
				Аденовирус + парагрипп	1
				Аденовирус + риновирус + парагрипп	1

тивных бронхитов чаще выявлялся РС-вирус —  $34 \pm \pm 6,9\%$ . При микст-инфекции преобладали аденовирусы с другими типами возбудителей.

У 15 пациентов ( $3,4 \pm 0,8\%$ ) заболевание протекало в виде внебольничной пневмонии. Вирусы были идентифицированы у 11 детей, среди которых у 6 было моно-

Продолжение таблицы 5.

Острая респираторная вирусная инфекция (всего), из них: Клинические формы диагнозов	Количество детей	Выделено вирусов	Типы вирусов	Число случаев
	432	307		
Ларингит/ ларинготрахеит со стенозом гортани	85	58 моно-50; микст-8 (13,8%)	Парагрипп	12
			Риновирус	11
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	6
			РС-вирусы	6
			Аденовирус	5
			Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	4
			Метапневмовирус	2
			Коронавирус	2
			Грипп В	2
			Риновирус + парагрипп	2
			Аденовирус + риновирус	2
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> + риновирус	1
			Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> + аденовирус	1
			Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub> + метапневмовирус	1
			РС + риновирус	1
Бронхит	35	19 моно-18; микст-1 (5,2%)	Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	7
			РС-вирусы	4
			Риновирус	4
			Аденовирус	1
			Парагрипп	1
			Грипп В	1
			Аденовирус + риновирус	1
Бронхит обструктивный	58	47 моно-37; микст-10 (21,3%)	РС-вирусы	16
			Риновирус	11
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	4
			Грипп В	2
			Парагрипп	1
			Коронавирус	1
			Грипп H <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	1
			Аденовирус	1
			РС + риновирус	1
			Аденовирус + парагрипп	1
			Аденовирус + риновирус	1
			Аденовирус + метапневмовирус	1
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> + бокавирус	1
			Грипп В + коронавирус	1
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub> + риновирус	1
			Аденовирус + риновирус + коронавирус	1
			Аденовирус + РС + бокавирус	1
			Аденовирус + риновирус + парагрипп	1
Пневмония очаговая	15	11 моно- 9; микст-2 (18,2%)	РС-вирус	6
			Бокавирус	1
			Аденовирус	1
			Грипп H <sub>3</sub> N <sub>2</sub>	1
			Аденовирус + бокавирус	1
			РС + парагрипп	1

инфицирование РС-вирусом. Один случай был представлен ассоциацией РС-вируса с вирусом парагриппа 3 типа. Помимо РС-вирусов, были выделены бокавиру-

сы и аденовирусы, представленные как моноинфекции, так и в ассоциации друг с другом. У 1 ребенка наблюдалась тяжелая форма пневмонии с клиникой острой

дыхательной недостаточности 3 степени и нейротоксикозом, вызванная вирусом гриппа А (H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>).

При смешанной этиологии ОРВИ наиболее часто встречались такие клинические формы как ларингит/ларинготрахеит (сумм.) (25,3%), фарингит (25,0%), обструктивный бронхит (21,3%), пневмония (18,2%), бронхит (5,2%).

## Заключение

Наши исследования показали, что в эпидемических сезонах 2014–2017 гг. в возрастной структуре госпитализированных детей г. Хабаровска с диагнозом ОРВИ преобладали дети раннего возраста, не посещавшие детские организованные учреждения. При этом в большинстве случаев это были дети в возрасте равно как до года (35%), так и от года до 3-х лет жизни (35%).

Несмотря на то, что за все эпидемические сезоны 2014–2017 гг. суммарно наиболее часто выявлялись вирусы гриппа, частота их выявления была различной в разные эпидсезоны. Стоит отметить возросшую роль вируса гриппа А(H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) в сезоны 2014–2015 гг. и 2016–2017 гг., появление которого привело к существенному угнетению циркуляции других респираторных вирусов. С другой стороны, их высокая циркуляция в сезон 2015–2016 гг. привела к подъему заболеваемости микст-инфекциями — с 7,2% до 29,4% в 2014–2015 гг. и 2015–2016 гг. соответственно с преобладанием в ассоциациях рино- и аденовирусов.

Среди клинических форм ОРВИ ведущими являются ларингиты и ларинготрахеиты с явлениями стеноза гортани у детей с парагриппозной и риновирусной инфекциями, фарингит, имевший место у большинства детей с гриппозной, рино- и РС-вирусной этиологией заболевания, а также обструктивный бронхит у детей с РС-вирусной инфекцией. Внебольничная пневмония развилась у детей с РС-вирусной и аденовирусной инфекциями.

## Литература/References:

- Острые респираторные инфекции у детей и подростков: Практическое руководство для врачей. Под редакцией Л.В. Осидак, 3-ое издание, дополненное. С.-Пб.: ИнформМед, 2014:255. [Acute respiratory infections in children and adolescents: Practice guidelines for physicians. Under the editorship of L.V. Osidak. S-Pb.: Inform.Med, 2014:255. (In Russ.)]
- Носуля Е.В. Острая респираторно-вирусная инфекция — сложности диагностики и лечения. Медицинский совет. 2013; 3: 20–26. [Nosulya E.V. Acute respiratory-viral infection — the complexity of diagnosis and treatment. Medical Advice. 2013; 3: 20–26. (In Russ.)]
- Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2001:736. [Borisov L.B. Medical Microbiology, Virology, Immunology: A Textbook. M.: «Medical Information Agency», 2001: 736. (In Russ.)]
- Учайкин В.Ф., Шамшева О.В., Молочкова О.В., Булгакова В.А. Фармако-эпидемиологическое исследование течения гриппа и других ОРВИ в сезоне 2010/11 гг. у детей в возрасте до 18 лет. Детские инфекции. 2012; 11(спецвыпуск):9–15. [Uchaikin V.F., Shamsheva O.V., Molochkova O.V., Bulgakova V.A. Pharmacological and Epidemiological Study of the Course of Influenza and Other ARVI in the Season 2010/11 in Children under the Age of 18. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2012; 11:9–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2012-11-0-9-15>]
- Янина М.А., Комиссаров А.Б., Осидак Л.В., Львов Н.И. Определение генотипов аденовируса в образцах, полученных от больных ОРВИ. Молекулярная диагностика: Сб. трудов. Изд. МБА. 2014; 1:336. [Yanina M.A., Komissarov A.B., Osidak L.V., Lvov N.I. Detection of adenoviral genotypes in specimens from patients with ARVI. Molecular diagnostic: Collection of research papers. pub. MBA. 2014; 1:336. (In Russ.)]
- Tatochenko V., Uchaikin V., Gorelov A. et al. Epidemiology of respiratory syncytial virus in children ≤ 2 years of age hospitalized with lower respiratory tract infections in the Russian Federation: a prospective, multicenter study. *Clinical Epidemiology*. 2010, October 21; 2:221–227.
- Uchaikin V., Shamsheva O., Bulgakova V., Molochkova O., Prostakov I., Osipova E. Clinical and Epidemiological Features of Post Pandemic Influenza and Common Cold in Children in Russia. (Thesis report). In the book: Abstracts from the International Congress of Pediatric. 2013 (ICP): 2389–2390.
- Харламова Ф.С., Кладова О.В., Учайкин В.Ф., Чешик С.Г., Вартамян Р.В., Яблонская К.П. Метапневмовирусная и бокавирусная респираторные инфекции в структуре ОРВИ у детей. Детские инфекции. 2015; 14(2):5–11. [Harlamova F.S., Kladova O.V., Uchaykin V.F., Cheshik S.G., Vartanyan R.V., Yablonskaya K.P. Metapneumovirus and bocavirus respiratory infections in the structure of SARS in children. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2015; 14(2):5–11. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2015-14-2-5-11>]
- Dawood F.S. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N. Engl. J. Med*. 2009, 360(25):2605–2615.
- Дондурей Е.А., Суховецкая В.Ф., Осидак Л.В. и др. Грипп у детей после пандемии в условиях многопрофильного стационара Санкт-Петербурга. Инфекция и иммунитет. 2014; 4(3): 257–266. [Dondurey E.A., Suhovetskaya V.F., Osidak L.V. et al. Influenza in children after a pandemic in a general hospital of St. Petersburg. *Infekcija i Immunitet*. 2014; 4(3): 257–266. (In Russ.)]
- Тимченко В.Н., Афанасьева О.И., Дондурей Е.А., Булина О.В., Афанасьева Л.М., Починяева Е.Ф., Горбунов Е.Ф. Пандемический грипп А (H1N1) PDM 09 в эпидсезон 2015/2016 гг.: анализ летальных исходов у детей. Детские инфекции. 2017; 16(1):36–42. [Timchenko V.N., Afanas'eva O.I., Dondurey E.A., Bulina O.V., Afanas'eva V.S., Pochinyayeva L.M., Gorbunov E.F. Pandemic Influenza A (H1N1) PDM 09 in the Season 2015/2016: Analysis of Fatal Outcomes in Children. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2017; 16(1):36–42. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2017-16-1-36-42>]
- Суховецкая В.Ф., Осидак Л.В., Афанасьева В.С., Тимченко В.Н., Афанасьева О.И., Дондурей Е.А., Образцова Е.В., Каплина Т.А. Острый стенозирующий ларинготрахеит при респираторных вирусных моноинфекциях у детей, госпитализированных в стационары Санкт-Петербурга. Детские инфекции. 2017; 16(3):19–23. [Sukhovetskaya V.F., Osidak L.V., Afanasyeva V.S., Timchenko V.N., Afanasyeva O.I., Dondurey E.A., Obraztsova E.V., Kaplina T.A. Acute stenosing laryngotracheitis in respiratory viral mono-infections in children hospitalized in the clinics of St. Petersburg. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2017; 16(3):19–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2017-16-3-19-23>]

## Информация о соавторах:

**Молочный В.П.**, д.м.н., профессор, Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия; e-mail: molochnyy@yandex.ru



**V. Molochniy**, MD, professor, Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia; e-mail: molochniy@yandex.ru.

**Троценко О.Е.**, д.м.н., директор, ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия; e-mail: adm@hniem.ru

**О. Trotsenko**, MD, Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rosпотребнадзор, Khabarovsk, Russia; e-mail: adm@hniem.ru

**Резник В.И.**, к.м.н., ведущий научный сотрудник, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», Хабаровск, Россия; e-mail: fbuz@27.khv.ru

**V. Reznik**, PhD, Leading Researcher, Center for Hygiene and Epidemiology in the Khabarovsk Territory, Khabarovsk, Russia; e-mail: fbuz@27.khv.ru

**Бутакова Л.В.**, научный сотрудник Дальневосточного регионального научно-методического центра по изучению энтеровирусной инфекции ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия; e-mail: adm@hniem.ru

**L. Butakova**, Research Fellow of the Far Eastern Regional Scientific and Methodological Center for the Study of Enteroviral Infection of Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rosпотребнадзор, Khabarovsk, Russia; e-mail: adm@hniem.ru.

**Полеско И.В.**, д.м.н., доцент, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия; e-mail: rsmu@rsmu.ru

**I. Polesko**, MD, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; e-mail: rsmu@rsmu.ru

#### 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

## Клинико-лабораторная характеристика коклюша у детей первого года жизни

Л. В. Крамарь<sup>1</sup>, А. М. Алюшин<sup>2</sup>, Ю. О. Хлынина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград,

<sup>2</sup>ГБУЗ Волгоградская областная детская клиническая инфекционная больница, Волгоград, Россия

Целью исследования было изучение современных особенностей коклюша у детей первого года жизни.

Проведено изучение клинического течения коклюша у 63 детей первого года жизни, проходивших лечение в Волгоградской областной детской клинической инфекционной больнице в 2015–2017 гг.

Установлено, что в настоящее время коклюш сохраняет все типичные черты заболевания. У большинства детей он протекает в среднетяжелой форме, однако у младенцев первых 3 месяцев жизни частота тяжелых форм составляет 18,7%. Пневмония у детей первого года жизни развивается в 14,3 % случаев, что указывает на более благоприятное течение заболевания в настоящее время.

**Ключевые слова:** коклюш, дети первого года жизни, клиническое течение коклюша

### Clinical and laboratory Features of Pertussis in Infants

L. V. Kramar<sup>1</sup>, A. M. Alyushin<sup>2</sup>, Yu. O. Khlynina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Volgograd state medical University, Volgograd

<sup>2</sup>Volgograd regional hospital of children's infectious diseases, Volgograd, Russia

The aim of the investigation was to study the current features of pertussis in children of the first year of life.

The clinical course of pertussis was studied in 63 infants treated in the Volgograd regional children's infectious diseases hospital in 2015–2017.

The analysis of the obtained data demonstrated that currently pertussis retains the typical clinical and laboratory features of the disease. In most children pertussis was of moderate severity, however, in infants under 3 months of age the incidence of severe cases was 18.7 %. Pneumonia in infants developed in 14.3 % of cases, indicating a more favorable course of the pertussis at present time.

**Keywords:** pertussis, infants, clinical course of pertussis

**Для цитирования:** Л.В. Крамарь, А.М. Алюшин, Ю.О. Хлынина. Клинико-лабораторная характеристика коклюша у детей первого года жизни. Детские инфекции. 2018; 17(2):14–17. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-2-14-17>

**For citation:** L.V. Kramar, A.M. Alyushin, Yu.O. Khlynina. Clinical and laboratory features of pertussis in infants. Detskie Infektsii=Children's Infections. 2018; 17 (2):14–17. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-2-14-17>

**Контактная информация:** Крамарь Любовь Васильевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 400131, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1, e-mail: lubov-kramar@yandex.ru

**Lyubov Kramar**, MD, Professor, Head of the Department of Children's Infectious Diseases of Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; e-mail: lubov-kramar@yandex.ru

Коклюш до настоящего времени остается актуальной проблемой здравоохранения не только в РФ, но и в мире [1]. По мнению В.К. Таточенко, в настоящее время во всем мире идет эпидемия заболевания, при этом главную массу заболевших составляют непривитые люди [2].

Заболеваемость коклюшем в Волгограде и Волгоградской области на протяжении последних 20 лет оставалась низкой. Так в 2001 году она составляла 1,6 на

100 тыс. жителей, в 2014 и 2015 годах — 1,63 и 0,86 на 100 тыс. жителей соответственно, при этом все зарегистрированные случаи заболевания приходились на детей первых 14 лет жизни. Можно предположить, что данные официальной статистики не полностью отражали реальные цифры заболеваемости в связи с низкой верификацией возбудителя. Однако в последние 2 года ситуация в диагностике стала меняться, поскольку в клиническую практику был внедрен метод определения