

**А. С. Смаилова, А. А. Каден, Д. Е. Жупенова, М. А. Син, Т. А. Кенжетаева, И. А. Скосарев, А. С. Ахаева, А. Т. Бектурсунова, А. Б. Кысабекова, М. М. Мухсунов, Д. Г. Акашова**

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПО ДАННЫМ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ БОЛЬНИЦЫ Г. КАРАГАНДЫ**

Кафедра педиатрии и неонатологии Медицинского университета Караганды (Караганда, Казахстан)

В представленной статье описаны клинические проявления и особенности течения коронавирусной инфекции у детей, госпитализированных в Областную детскую больницу г. Караганды. Возраст детей составил от 6 мес. до 15 лет. Коронавирусная инфекция чаще диагностировалась у детей в возрасте до 2 лет, чем в старших возрастных группах. Заболевание в основном протекало в легкой и среднетяжелой форме. Синдром Кавасаки был диагностирован у 5 больных.

Ключевые слова: короновирусная инфекция, клинические проявления, дети, синдром Кавасаки

В настоящее время известно о 7 коронавирусах, вызывающих заболевание человека, 3 из которых за последние 20 лет вызвали эпидемии с большим количеством тяжелых случаев, высоким процентом летальности и заносом инфекции из первичного очага в другие страны мира с последующим формированием эпидемических очагов. Последняя эпидемия коронавирусной инфекции (КВИ) COVID-19 (англ. Corona Virus Disease 2019) возникла в конце декабря 2019 г. в провинции Хубэй Китайской народной республики и продолжается до настоящего времени. По данным литературы, во всех трех эпидемиях КВИ в эпидемический процесс были вовлечены дети, в том числе и новорожденные [1].

Изначально основным проявлением КВИ считалась пневмония, поэтому даже как синоним использовали другое название болезни – «коронавирусная пневмония» [4]. Сегодня очевидно, что все намного сложнее. Рецепторы к ангиотензинпревращающему ферменту 2 типа (ACE2) экспрессируются клетками тканей легких, кишечника, почек, сосудов, а также слизистой оболочки ротовой полости [9]. Именно поэтому действие вируса – разнонаправленное, то есть запускаемое им иммунное воспаление поражает разные органы-мишени (не только и не столько легкие!) [2].

Дети заражаются и иногда болеют новой инфекцией (но значительно реже и легче взрослых) [15].

Предполагаемая относительная устойчивость детей к SARS-CoV-2 может объясняться целым рядом причин. Эпидемиологически дети имеют сниженный риск заражения вследствие меньшего числа поездок, общения и передвижений. Возможно, низкая заболеваемость детей связана с более высокими уровнями циркулирующих ACE2 (и отсутствием приема гипотензивных препаратов, блокирующих

рецептор), или же у детей существуют некие особенности врожденного иммунитета, которые исчезают в онтогенезе [10, 17].

Однако именно дети любого возраста должны быть в фокусе особого внимания, так как они играют огромную роль в распространении болезни, в том числе путем выделения возбудителя с фекалиями. Это вновь поднимает вопрос о фекально-оральном пути передачи возбудителя как не менее важном (по сравнению с воздушно-капельным и контактным) для SARS-CoV-2. Особенно этот факт следует иметь в виду там, где часты вспышки гепатита А и ротавирусного гастроэнтерита – сточные воды легко могут стать источником вспышки новой коронавирусной инфекции [6]. Заражение детей и от детей по большей части происходит в семьях [3, 7, 11, 12, 13, 14].

На сегодняшний день исследователи признают, что среди детей в основном имеет место бессимптомное или малосимптомное течение болезни в отличие от взрослых. Скрининг населения в Исландии не выявил случаев инфицирования новым вирусом детей младше 10 лет, среди лиц более старшего возраста этот показатель составил 0,8% [16].

Эти данные подтверждаются результатами исследования [16] об эпидемиологической характеристике 2 143 педиатрических пациентов с COVID-19, сведения о которых поступили в CDC КНР с 16 января по 8 февраля 2020 г. Более 94% имели асимптоматическое, легкое или среднетяжелое течение болезни.

Таким образом, дети составили очень незначительную часть заболевших, смертельных исходов среди них в КНР до середины февраля зарегистрировано не было, заболевшие имели легкие симптомы, чаще являлись бессимптомными носителями [18].

Согласно последним эпидемиологиче-

ским данным, инкубационный период, который может длиться от 1 до 14 сут, у детей составляет 5-7 дней. Все заболевшие в КНР имели тесные контакты или были из очага, в том числе семейного. У небольшой части пациентов наблюдались лихорадка, непродуктивный кашель и признаки «общей интоксикации», у других пациентов клиническая картина была асимптоматичной. Очень незначительное число заболевших детей имели проявления со стороны верхних дыхательных путей (заложенность носа, ринорея) или со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, боли или неприятные ощущения в животе, диарея). Единичные пациенты зарегистрированы с симптомами поражения нижних дыхательных путей (бронхиты, при этом были отмечены единичные случаи вирусной пневмонии). В целом коронавирусная инфекция протекала у детей легко, выздоровление наступало в течение 1-2 нед. [2, 5, 7].

Таким образом, работы по изучению коронавирусной инфекции (КВИ) немногочисленны. Единичные сообщения указывают на возможность вовлечения в процесс не только верхних, но и нижних отделов респираторного тракта, что наблюдается у детей раннего возраста.

**Цель работы** – изучение клинических проявлений КВИ у детей, госпитализированных в Областную детскую больницу г. Караганды.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Клинические проявления КВИ были изучены у 143 детей, госпитализированных в

Областную детскую больницу г. Караганды. Среди находившихся на лечении были 71 (49,6%) мальчик и 72 (51,4%) девочки. Возраст госпитализированных составил от 6 мес. до 15 лет. У всех госпитализированных была КВИ, подтвержденная методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР).

КВИ чаще диагностировалась у детей в возрасте до 2 лет, чем в старших возрастных группах (табл. 1).

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Наиболее высокий уровень заболеваемости КВИ у детей отмечался в мае, июне с пиком в июле, когда была зарегистрирована выраженная вспышка инфекции.

В основном заболевание протекало в легкой форме – у 118 детей (82,2%) и в среднетяжелой форме – у 24 детей (16,8%). Тяжелая степень наблюдалась у 1 ребенка (0,7%) (ребенок имел сопутствующую патологию).

Начиналось заболевание с катаральных симптомов: насморка, температуры от субфебрильной до фебрильной (73,4%), кашля (51,7%) и диспептических проявлений (17,4%). Симптомы интоксикации были умеренно выражены. Диспептические проявления чаще наблюдались у детей раннего возраста.

Поражения бронхолегочной системы регистрировались у 47 детей (32,8%). Одинаково часто наблюдались бронхит и пневмония (табл. 2). Пневмонии протекали в нетяжелой форме.

Показатели клинических анализов крови не носили выраженного характера воспаления. Рентгенологическое обследование для

Таблица 1 – Распределение детей по возрасту

Возраст	Абс.	%
До года	37	25,8
1-2 г.	28	19,6
3-6 лет	51	35,7
7-15 лет	27	18,9

Таблица 2 – Частота бронхолегочных поражений при КВИ у детей

	Бронхит		Пневмония	
	абс.	%	Абс.	%
КВИ	24	16,2	23	16,0

подтверждения поражения легких проведено у 73 (54%) больных, КТ – у 47 детей (33%).

Синдром Кавасаки диагностировали у 5 больных (3,49%). Летальных случаев от КВИ не зарегистрировано. Таким образом, получен-

ные данные свидетельствуют о том, что КВИ инфекции у детей протекает чаще в легкой степени. Тяжелое течение (0,7%) обусловлено сопутствующей патологией.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Коронавирусная инфекция у детей /Н. Н. Зверева, М. А. Сайфуллин, А. Ю. Ртищев и др. //Педиатрия. – 2020. – №99 (2). – С. 270-278.
- 2 Намазова-Баранова Л. С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на апрель 2020) //Педиатрическая фармакология. – 2020. – Т. 17, №2. – С. 93-94.
- 3 A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features /J. Cai, J. Xu, D. Lin et al. //Clin. Infect. Dis. – 2020. – V. 198. – P. 671-682.
- 4 A distinct name is needed for the new coronavirus /S. Jiang, Z. Shi, Y. Shu et al. //Lancet. – 2020. – V. 395. – P. 949.
- 5 Baez D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. – 2020. – V. 36. – P. 678-683.
- 6 Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding /Y. Xu, X. Li, B. Zhu et al. //Nat. Med. – 2020. – V. 26 (4). – P. 502-505.
- 7 Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study /H. Qiu, J. Wu, L. Hong et al. //Lancet. Infect. Dis. – 2020. – V. 1473. – P. 3099-30198.
- 8 Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China /W. Guan, Z. Ni, Y. Hu et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 382(18). – P. 1708-1720.
- 9 Letko M. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses /M. Letko, A. Marzi, V. Munster //Nat. Microbiol. – 2020. – V. 5 (4). – P. 562-569.
- 10 Molloy E. J. COVID-19 in children and altered inflammatory responses /E. J. Molloy, C. F. Bearer //Pediatr. Res. – 2020. – V. 67. – P. 56-61.
- 11 Novel Coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China /M. Wei, J. Yuan, Y. Liu, et al. //JAMA. – 2020. – V. 323 (13). – P. 1313-1314.
- 12 SARS-CoV-2 Infection in Children /X. Lu, L. Zhang, H. Du et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 382 (17). – P. 1663-1665.
- 13 SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics /Q. Cao, Y. C. Chen, C. L. Chen, C. H. Chiu //J. Formos Med. Assoc. – 2020. – V. 119 (3). – P. 670-673.
- 14 Screening and severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid,

Spain /A. Tagarro, C. Epalza, M. Santos et al. // JAMA Pediatr. – 2020. – V. 1346. – P. 89-92.

15 Shen K. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue /K. Shen, Y. Yang //World J. Pediatr. – 2020. – V. 45. – P. 1-3.

16 Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population /D. F. Gudbjartsson, A. Helgason, H. Jonsson et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 464 (17). – P. 78-82.

17 Will children reveal their secret? The coronavirus dilemma /L. Cristiani, E. Mancino, L. Matera et al. //Eur. Respir. J. – 2020. – V. 55 (4). – P. 67-71.

18 Worcester S. COVID-19 characteristics differ in children vs adults. 2020. Available at: <https://www.medscape.com/viewarticle/926805>.

### REFERENCES

- 1 Koronavirusnaya infektsiya u detey /N. N. Zvereva, M. A. Sayfullin, A. Yu. Rtishchev i dr. //Pediatriya. – 2020. – №99 (2). – S. 270-278.
- 2 Namazova-Baranova L. S. Koronavirusnaya infektsiya (COVID-19) u detey (sostoyanie na aprel' 2020) //Pediatricheskaya farmakologiya. – 2020. – T. 17, №2. – S. 93-94.
- 3 A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features /J. Cai, J. Xu, D. Lin et al. //Clin. Infect. Dis. – 2020. – V. 198. – P. 671-682.
- 4 A distinct name is needed for the new coronavirus /S. Jiang, Z. Shi, Y. Shu et al. //Lancet. – 2020. – V. 395. – P. 949.
- 5 Baez D. Clinical findings of 6 children with COVID-19, risks factors associated with COVID-19 death, and detection of SARS-CoV-2 in different clinical specimens. – 2020. – V. 36. – P. 678-683.
- 6 Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding /Y. Xu, X. Li, B. Zhu et al. //Nat. Med. – 2020. – V. 26 (4). – P. 502-505.
- 7 Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study /H. Qiu, J. Wu, L. Hong et al. //Lancet. Infect. Dis. – 2020. – V. 1473. – P. 3099-30198.
- 8 Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China /W. Guan, Z. Ni, Y. Hu et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 382(18). – P. 1708-1720.
- 9 Letko M. Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage V betacoronaviruses /M. Letko, A. Marzi, V. Munster //Nat. Microbiol. – 2020. – V. 5 (4). – P. 562-569.

- 10 Molloy E. J. COVID-19 in children and altered inflammatory responses /E. J. Molloy, C. F. Bearer //Pediatr. Res. – 2020. – V. 67. – P. 56-61.
- 11 Novel Coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China /M. Wei, J. Yuan, Y. Liu, et al. //JAMA. – 2020. – V. 323 (13). – P. 1313-1314.
- 12 SARS-CoV-2 Infection in Children /X. Lu, L. Zhang, H. Du et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 382 (17). – P. 1663-1665.
- 13 SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics /Q. Cao, Y. C. Chen, C. L. Chen, C. H. Chiu // J. Formos Med. Assoc. – 2020. – V. 119 (3). – P. 670-673.
- 14 Screening and severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain /A. Tagarro, S. Epalza, M. Santos et al. // JAMA Pediatr. – 2020. – V. 1346. – P. 89-92.
- 15 Shen K. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue /K. Shen, Y. Yang //World J. Pediatr. – 2020. – V. 45. – P. 1-3.
- 16 Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population /D. F. Gudbjartsson, A. Helgason, H. Jonsson et al. //N. Engl. J. Med. – 2020. – V. 464 (17). – P. 78-82.
- 17 Will children reveal their secret? The coronavirus dilemma /L. Cristiani, E. Mancino, L. Matera et al. //Eur. Respir. J. – 2020. – V. 55 (4). – P. 67-71.
- 18 Worcester S. COVID-19 characteristics differ in children vs adults. 2020. Available at: <https://www.medscape.com/viewarticle/926805>.

Поступила 01.12.2020 г.

*A. S. Smailova, A. A. Kaden, D. Ye. Zhupenova, M. A. Sin, T. A. Kenzhetayeva, I. A. Skosarev, A. S. Akhayeva, A. T. Bektursunova, A. B. Kysabekova, M. M. Mukhsunov, D. G. Akashova*  
**FEATURES OF THE COURSE OF CORONAVIRUS INFECTION ACCORDING TO THE CHILDREN'S HOSPITAL IN KARAGANDA**  
*Department of pediatrics and neonatology of Karaganda medical university (Karaganda)*

The article describes the clinical manifestations and features of the course of coronavirus infection in children hospitalized in the children's hospital in Karaganda. The ages of the hospitalized children ranged from 6 months to 15 years. CVI was more often diagnosed in children under the age of 2 years than in older age groups. The disease was mainly mild to moderate. Kawasaki syndrome was diagnosed in 5 patients.

*Key words:* coronavirus infection, clinical manifestations, children, Kawasaki syndrome

*A. С. Смаилова, А. А. Каден, Д. Е. Жупенова, М. А. Син, Т. А. Кенжетаетева, И. А. Скосарев, А. С. Ахаева, А. Т. Бектурсунова, А. Б. Кысабекова, М. М. Мухсунов, Д. Г. Акашова*  
**ҚАРАҒАҢДЫ ҚАЛАСЫ БАЛАЛАР АУРУХАНАСЫ БОЙЫНША ҚОРОНАВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯ АҒЫМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**  
*Педиатрия және неонатология кафедрасы*

Мақалада Қарағандыдағы балалар ауруханасына жатқызылған балалардағы коронавирустық инфекция ағымының клиникалық көріністері мен ерекшеліктері сипатталған. Ауруханаға түскен балалардың жасы 6 айдан 15 жасқа дейін болды. КВИ 2 жасқа дейінгі балаларда үлкен жастағы балаларға қарағанда жиі кездесті. Ауру негізінен жеңіл-орташа дәрежеде болған. Кавасаки синдром диагнозы 5 науқасқа қойылды.

*Кілт сөздер:* коронавирустық инфекция, клиникалық көріністер, балалар, Кавасаки синдромы