



Оригинальное исследование
УДК 616.98:578.834.1+159.942-053.6
<http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2023-1-4>

ВЛИЯНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ И КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ПОДРОСТКОВ

Марина Федоровна Рзынкина^{1✉}, Ксения Эдуардовна Потапова², Александра Константиновна Старкова³,
Яна Михайловна Седакова⁴, Елена Николаевна Андриюшкина⁵

¹⁻⁴Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Россия

¹rzyankina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6186-509X>

²pediatr27@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0379-2691>

³gladkix.aleksandra@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6346-0405>

⁴Work.sedakovayana@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4308-514X>

⁵Детская городская поликлиника № 1 министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск, Россия,
andryushkina.elena@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8321-8176>

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, проведенного на основании оценки психо-эмоционального статуса и когнитивных функций у подростков, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКИ) COVID-19. На данном этапе общемирового и всероссийского научного поиска активно накапливаются сведения о поражении нервной системы у взрослого и детского населения, связанные с наличием НКИ в анамнезе и течением постковидного синдрома. Чаще всего у пациентов, в том числе, детского возраста, в постинфекционном периоде НКИ отмечаются психоэмоциональные и когнитивные нарушения. Однако, эти данные немногочисленны и дискутабельны. Посредством валидизированных психологических методик, социологического опроса родителей детей-реконвалесцентов и путем тестирования подростков мы получили новые сведения, расширяющие представления о течении Post-COVID Condition у подростков г. Хабаровска. Сформулированные выводы требуют привлечения внимания к проблеме как научно-исследовательского сообщества, так и специалистов практического здравоохранения, а также обосновывают продолжение изучения данной проблемы.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция COVID-19, SARS-CoV-2, постковидный синдром, когнитивные функции, психоэмоциональное состояние, дети, подростки

Для цитирования: Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на эмоционально-волевые и когнитивные функции подростков / М.Ф. Рзынкина, К.Э. Потапова, А.К. Старкова и др. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2023. – № 1. – С. 27-30. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2023-1-4>.

THE IMPACT OF THE NEW COVID-19 CORONAVIRUS INFECTION ON THE EMOTIONAL, VOLITIONAL AND COGNITIVE FUNCTIONS OF ADOLESCENTS

Marina F. Rzyankina^{1✉}, Ksenia E. Potapova², Alexandra K. Starkova³, Yana M. Sedakova⁴,
Elena N. Andryushkina⁵

¹⁻⁴Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia

¹rzyankina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6186-509X>

²pediatr27@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0379-2691>

³gladkix.aleksandra@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6346-0405>

⁴Work.sedakovayana@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4308-514X>

⁵Children's City Polyclinic №1 of the Ministry of Health of the Khabarovsk Territory, Khabarovsk, Russia,
andryushkina.elena@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8321-8176>

Abstract. The article presents the results of a study conducted on the basis of an assessment of the psycho-emotional status and cognitive functions in adolescents who have undergone a new coronavirus infection (NCI) COVID-19. At this stage of the global and All-Russian scientific search, information about the defeat of the nervous system in adults and children is actively accumulating, associated with the presence of a history of NCI and the course of postcovid syndrome. Most often, psychoemotional and cognitive disorders are noted in patients, including children, in the post-infectious period



of NCI. However, these data are few and controversial. By means of validated psychological techniques, a sociological survey of parents of convalescent children and by testing adolescents, we obtained new information that expands the understanding of the course of Post-COVID Condition in Khabarovsk adolescents. The formulated conclusions require drawing attention to the problem of both the research community and practical healthcare professionals, and also justify the continuation of the study of this problem.

Keywords: new coronavirus infection, COVID-19, SARS-CoV-2, post-COVID syndrome, cognitive functions, psychoemotional state, children, adolescents

For citation: The impact of the new COVID-19 coronavirus infection on the emotional, volitional and cognitive functions of adolescents / M.F. Rzyankina, K.E. Potapova, A.K. Starkova, et al. // Far Eastern medical journal. – 2023. – № 1. – P. 27-30. <http://dx.doi.org/10.35177/1994-5191-2023-1-4>.

На протяжении двух с половиной лет человечество противостоит опасному инфекционному вирусному заболеванию COVID-19. Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) уже вошла в историю как чрезвычайная ситуация международного значения [1, 9, 13], которая не обошла стороной и детское население, в том числе, в нашем регионе [3, 10, 11]. Стоит отметить, что коронавирус нового типа опасен не только своими проявлениями в остром периоде заболевания, но и вызывает беспокойство относительно краткосрочных и долгосрочных последствий, запускаемых в организме после инфицирования [2, 5].

Установленные и описанные в литературе персистирующие отклонения в физическом и психологическом благополучии пациентов всех возрастов, наблюдаемые, в среднем, у 20-30 % реконвалесцентов НКИ, обуславливают повышенный научный интерес к изучению постинфекционного состояния у детей, вызванного вирусом SARS-CoV-2 [7, 8].

Цель исследования: на основании оценки психоэмоционального статуса и когнитивных функций у подростков, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, дать характеристику выявленных отклонений.

Материалы и методы

Объектом наблюдения явились дети и подростки, перенесшие новую коронавирусную инфекцию COVID-19 и наблюдавшиеся в КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 1» МЗ ХК. Исследование осуществлялось с использованием выборочного метода механическим отбором.

На первом этапе исследования проводился социологический опрос с применением разработанной анкеты из 16 вопросов для оценки здоровья детей в постинфекционном периоде. В качестве респондентов выступили родители детей-реконвалесцентов НКИ (n=309). Анкета заполнялась анонимно с соблюдением конфиденциальности данных.

На втором этапе исследования проводилась оценка ситуативной и личностной тревожности, изменений со стороны самочувствия, активности и настроения подростков, оценка когнитивных функций, для чего были использованы валидизированные психологические методики с элементами интервьюирования: тест Спилберга (State-Trait Anxiety Inventory, STAI), опросник «Самочувствие, активность, настроение» (САН), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCa). В психоло-

гическом тестировании приняли участие подростки 12-17 лет. Объем сформированной совокупности составил 100 человек, из них 50 подростков – с установленным, лабораторно верифицированным диагнозом новая коронавирусная инфекция COVID-19 U07.1 в период с сентября 2021 г. по февраль 2022 г. и 50 подростков без случаев заболевания. Обе группы статистически однородны и сопоставимы по возможной частоте встречаемости компрометированных неврологических состояний в преморбидном периоде. Для интерпретации Монреальской шкалы оценки когнитивных функций отобраны 50 подростков-реконвалесцентов НКИ. Результаты исследования проанализированы с помощью дескриптивной и аналитической статистики. Был выполнен статистический анализ нормальности распределения выборочных совокупностей, расчет средней арифметической (μ) и ошибки средней (m), медианы (Me), среднего квадратичного отклонения (σ) для каждой выборочной совокупности. Для определения достоверности различий между признаками двух независимых выборок использовался t-критерий Стьюдента. Анализ данных проводился с использованием Excel и SPSS Statistica 14 версия.

Результаты и обсуждение

Первым этапом исследования явилось изучение структуры и особенностей течения постинфекционного периода новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19 у детей и подростков на основании анкетирования родителей детей-реконвалесцентов при помощи Google-формы. Симптомы, сопряженные с постковидным синдромом, в вопросах разработанной анкеты были структурно распределены по следую-

щим системам: дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, патологических изменений кожи и её придатков, нервной системы, проблем с терморегуляцией. По результатам социологического опроса, лишь у 36,5 % не было выявлено субъективных жалоб со стороны органов и систем в постинфекционном периоде НКИ (Post-COVID Condition). Сравнительный анализ структуры отклонений со стороны



органов и систем показал, что самыми частыми субъективными жалобами в постинфекционном периоде НКИ были симптомы, связанные с нарушением работы нервной системы (79 %). Второе ранговое место отведено симптомам, связанным с отклонениями со стороны пищеварительной системы (36 %), треть опрошенных указали на неблагополучие различного характера со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

В структуре неврологических жалоб среди всех реконвалесцентов преобладали повышенная утомляемость (29,6 %), головная боль (28,2 %), вялость (26,8 %) и сонливость (26,4 %), бессонница (23,7 %), повышенная тревожность (16,7 %) эмоциональная лабильность (15,5 %). Вышеизложенные жалобы достоверно чаще встречались в группе подростков 12-17 лет, что указывает на уязвимость данного контингента ($p < 0,05$).

С помощью теста Спилберга мы оценивали уровень реактивной и личностной тревожности у подростков. При этом уровень реактивной тревожности в обеих группах находился в диапазоне умеренной, однако данный показатель у реконвалесцентов был достоверно выше в сравнении с не болевшими, составив $44,3 \pm 0,84$ ($p < 0,01$). При оценке личностной тревожности группа реконвалесцентов показала высокий уровень тревожности $46,02 \pm 0,83$, в отличие от группы не болевших детей с умеренным уровнем $35,54 \pm 1,26$ ($p < 0,01$).

Далее было изучено психоэмоциональное состояние, где отдельно оценивались самочувствие, активность и настроение подростков. При оценке самочувствия и активности в группе реконвалесцентов показатели были $3,89 \pm 0,1$ и $3,91 \pm 0,092$ соответственно, что говорит об отклонениях в исследуемых параметрах. В группе не болевших детей данные показатели оказались выше 5,0, что указывает на благополучный психологический статус. При оценке настроения в группе не болевших детей сохранялись достоверно более высокие показатели $5,43 \pm 0,14$, в сравнении с основной группой – $4,3 \pm 0,09$ ($p < 0,01$).

Вместе с тем, в группе реконвалесцентов проведена оценка когнитивных функций с помощью Монреальской шкалы. Средний показатель составил $25,2 \pm 0,32$, что ниже нормальных значений. Вышеизложенное позволяет предположить о снижении когнитивных функций, в частности, внимания, концентрации, памяти, речи и счета у детей в постковидном периоде.

На основании вышеизложенного следует подчеркнуть практическую и научную значимость полученных результатов и необходимость дальнейшего изучения проблемы с возможностью внедрения превентивных мер для минимизации развития установленных отклонений среди подростков.

Список источников

1. Коронавирус. Онлайн-карта распространения коронавируса в России и мире, 10.2022 г. <https://coronavirus-monitor.ru/coronavirus-v-rossii>.
2. Молекулярные и клеточные механизмы повреждения центральной нервной системы при COVID-19 / Н.Т. Алексеева, Д.А. Соколов, Д.Б. Никитюк и др. // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2020. – № 9 (3). – С. 72-85.
3. «По волнам» новой коронавирусной инфекции COVID-19: особенности клинического течения у детей / М.Ф. Рзянкина, К.Э. Потапова // Материалы Международной конференции «Комплексная оценка состояния пациентов разных возрастных групп, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19» 22-23 апреля 2021 г.
4. Постковидные когнитивные расстройства. Современный взгляд на проблему, патогенез и терапию. Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. 2021, Захаров Д.В., Буряк Ю.В.; 55:4:97-105. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-4-97-105>.
5. Постковидный синдром: Обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения / Д.Р. Хасанова, Ю.В. Житкова, Г.Р. Васкаева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2021. – № 3.
6. Постковидный синдром со стороны сердечно-сосудистой системы у детей / В.А. Бондаренко, О.И. Галимова, Э.Г. Зурначева [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2022. – Т. 27, № S6. – С. 33. – EDN KVVQCSJ.
7. Постковидный синдром у детей / О.Н. Иванова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 9-2 (111). – С. 35-39. – DOI 10.23670/IRJ.2021.9.111.040. – EDN SFNKUA.
8. Психосоциальные аспекты самооценки здоровья подростков в измененных эпидемиологических условиях / К.В. Жмеренецкий, М.Ф. Рзянкина, К.Э. Потапова // Психическое здоровье. – 2022. – Т. 17, № 7. – С. 24-28. – DOI 10.25557/2074-014X.2022.07.24-28. – EDN BVEXEI.
9. COVID-19 и дети // Пульмонология. – 2020; Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. – 30 (5): 609-628. DOI: 10.18093/0869-0189-2020-30-5-609-628.
10. Щербак В.А., Бабкин А.А., Щербак Н.М., Хамина Н.А. COVID-19 у детей // ЭНИ Забайкальский медицинский вестник. – 2020. – № 2. – С. 140-150.



11. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Хабаровскому краю. Статистические данные о заболеваемости COVID-19 среди детей, 2021.
12. Waltuch T., Gill P., Zinns L.E., et al. Features of COVID-19 post-infectious cytokine release syndrome in children presenting to the emergency department // Am. J. Emerg. Med. [Preprint. Posted: 2020, May 23].
13. International Analysis of Electronic Health Records of Children and Youth Hospitalized With COVID-19 Infection in 6 Countries Florence T. Bourgeois, M.D., MPH; Alba Gutiérrez-Sacristán; Mark S. Keller. Original Investigation Health Informatics, 11 June 2021.
14. Pediatric multi-system inflammatory syndrome potentially associated with COVID-19, NYC Health. 2020 Health Alert #13: [Accessed: June 29, 2020].

References

1. Coronavirus. Online map of the spread of coronavirus in Russia and the world, 10.2022 <https://coronavirus-monitor.ru/coronavirus-v-rossii>.
2. Molecular and cellular mechanisms of damage to the central nervous system in COVID-19 / Alekseeva N.T., Sokolov D.A., Nikityuk D.B., et al. // Journal of Anatomy and Histopathology. – 2020. – № 9 (3). – № 72-85.
3. «On the waves» of the new coronavirus infection COVID-19: features of the clinical course in children. M.F. Rzyankina, K.E. Potapova. Proceedings of the International Conference «Comprehensive assessment of the condition of patients of different age groups who have undergone a new coronavirus infection COVID-19» on April 22-23, 2021.
4. Zakharov D.V., Buryak Yu.V. Postcovid cognitive disorders. A modern view of the problem, pathogenesis and therapy. Review of Psychiatry and Medical Psychology named after V.M. Bekhterev. – 2021. – Vol. 55, № 4. – P. 97-105. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2021-55-4-97-105>.
5. Khasanova D.R., Zhitkova Yu.V., Vaskaeva G.R. Postcovid syndrome: A review of knowledge about pathogenesis, neuropsychiatric manifestations and treatment prospects // Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics. – 2021. – № 3.
6. Postcovid syndrome from the cardiovascular system in children / V.A. Bondarenko, O.I. Galimova, E.G. Zurnacheva [et al.] // Russian Journal of Cardiology. – 2022. – Vol. 27. – № S6. – P. 33. – EDN KVVQJC.
7. Post-COVID syndrome among children / O.N. Ivanova // International Research Journal. – 2021. – № 9-2(111). – P. 35-39. – DOI 10.23670/IRJ.2021.9.111.040. – EDN SFNKUA.
8. Psychosocial aspects of self-assessment of adolescent health in altered epidemiological conditions / K.V. Zhmerenetsky, M.F. Rzyankina, K.E. Potapova // Mental health. – 2022. – Vol. 17, № 7. – P. 24-28. – DOI 10.25557/2074-014X.2022.07.24-28. – EDN BVEXEI.
9. Namazova-Baranova L.S., Baranov A.A. COVID-19 and children // Pulmonology. – 2020. – № 30 (5). – P. 609-628. DOI: 10.18093/0869-0189-2020-30-5-609-628.
10. Shcherbak V.A., Babkin A.A., Shcherbak N.M., Hamina N.A. COVID-19 in children. ENI Zabaikalsky Medical Bulletin. – 2020. – № 2. – P. 140-150.
11. Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being in the Khabarovsk Territory. Statistical data on the incidence of COVID-19 among children, 2021.
12. Waltuch T., Gill P., Zinns L.E., et al. Features of COVID-19 post-infectious cytokine release syndrome in children presenting to the emergency department // Am. J. Emerg. Med. [Preprint. Posted. – 2020, May 23].
13. International Analysis of Electronic Health Records of Children and Youth Hospitalized With COVID-19 Infection in 6 Countries Florence T. Bourgeois, MD, MPH; Alba Gutiérrez-Sacristán; Mark S. Keller. Original Investigation Health Informatics, 11 June 2021.
14. Pediatric multi-system inflammatory syndrome potentially associated with COVID-19, NYC Health. – 2020 Health Alert #13: [Accessed: June 29, 2020].

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests

Статья принята к публикации 10.12.2022.

The article was accepted for publication 10.12.2022.

