

Распространенность генитальной и экстрагенитальной патологии детей и подростков в период пандемии COVID-19 как фактора, влияющего на репродуктивный потенциал подрастающего поколения

М.С. Антипов¹, Е.С. Полянская¹, И.А. Барина¹✉, Н.А. Жаркин²

¹ Балашихинская областная больница, Балашиха, Россия

² Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Аннотация. Цель исследования – изучить генитальную и экстрагенитальную заболеваемость детей и подростков крупной промышленной агломерации Московской области в динамике за 3 года, негативно влияющую на их репродуктивное здоровье. **Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ динамики частоты общей заболеваемости и патологии, прямо или косвенно влияющих на репродуктивное здоровье детей различных возрастных групп за 3 года пандемии (2019–2021 гг.). Рассчитывались относительные и динамические показатели, отражающие частоту и удельный вес отдельных нозологических единиц в общей заболеваемости. **Результаты.** На фоне значительного преобладания заболеваний органов дыхания отмечено, что статистически значимых различий в частоте и характере общей заболеваемости детей в популяционном аспекте во время пандемии не выявлено. Динамика заболеваний, напрямую влияющих на репродуктивное здоровье детей, не показала существенных различий. Однако выявлены неблагоприятные тенденции роста частоты общей заболеваемости детей младшей возрастной группы, у девочек-подростков по сравнению с юношами, статистически значимого преобладания ожирения, заболеваний щитовидной железы у девочек-подростков по сравнению с юношами и нервной системы у девочек. **Заключение.** Полученные результаты позволяют выявить наиболее важные направления, необходимые для проведения лечебно-профилактических мероприятий, способствующих повышению уровня репродуктивного потенциала подрастающего поколения.

Ключевые слова: COVID-19, заболеваемость детей и подростков, репродуктивный потенциал

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

Prevalence of genital and extragenital pathology of children and adolescents during the COVID-19 pandemic as a factor affecting the reproductive potential of the younger generation

M.S. Antipov¹, E.S. Polyanskaya¹, I.A. Barinova¹✉, N.A. Zharkin²

¹ Balashikha Regional Hospital, Balashikha, Russia

² Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract. Objective: To study the genital and extragenital morbidity of children and adolescents of a large industrial agglomeration of the Moscow region in dynamics over 3 years of the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19, negatively affecting their reproductive health. **Materials and methods:** A comparative analysis of the dynamics of the frequency of general morbidity and pathology, directly or indirectly affecting the reproductive health of children of various age groups for 3 years of the pandemic (2019–2021). Relative and dynamic indicators reflecting the frequency and specific weight of individual nosological units in the overall morbidity were calculated. **Results:** Against the background of a significant prevalence of respiratory diseases, it is noted that there were no statistically significant differences in the frequency and nature of the overall morbidity of children in the population aspect during the pandemic. Dynamics of diseases that directly affect the reproductive health of children did not show significant differences. However, were revealed in the increase in the incidence of general morbidity in younger children, in adolescent girls compared with boys, a statistically significant prevalence of obesity, thyroid diseases in adolescent girls compared with boys and the nervous system in girls. **Conclusion:** The obtained results allow to identify the most important areas necessary for carrying out therapeutic and preventive measures that contribute to increasing the level of reproductive health of the younger generation.

Keywords: COVID-19, incidence of children and adolescents, reproductive potential

Пандемия, вызванная новой коронавирусной инфекцией (НКИ) SARS-COVID-19, оставила тяжелый след во многих семьях России. Потери взрос-

лого населения, особенно среди пожилых людей оказались выше предполагаемых. В то же время заболеваемость среди детского населения также была

высокой ¹. Отмечено, что вирус поражает те функциональные системы и органы, которые находятся в состоянии хронической болезни, вызывая их обострение или проявляя ранее скрытые патологические процессы [1].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить генитальную и экстрагенитальную заболеваемость детей и подростков крупной промышленной агломерации Московской области в динамике за 3 года пандемии, негативно влияющую на их репродуктивное здоровье.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Источником информации послужили статистические годовые отчеты по форме 12 ГБОУЗ МО «Балашихинская областная больница». Проведен сравнительный анализ динамики частоты заболеваний, прямо или косвенно влияющих на репродуктивное здоровье детей различных возрастных групп за 3 года пандемии (2019–2021 гг.). Статистическая обработка

результатов исследований проведена с помощью программы Microsoft Office Excel 2010. Рассчитывались относительные и динамические показатели, отражающие частоту и удельный вес отдельных нозологических единиц в общей заболеваемости. При сравнении относительных показателей рассчитывался относительный риск (ОР), для которого определялся 95%-й доверительный интервал (95 % ДИ).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Город Балашиха является самым крупным муниципалитетом Московской области с развитым индустриально промышленным комплексом. Социально-экономическая структура города характеризуется высокими темпами строительства и ввода в эксплуатацию жилищного фонда, выраженными миграционными процессами трудоспособного населения, высоким уровнем урбанизации образования и непосредственной близостью г. Москвы с общим трафиком транспорта. Демографическая ситуация в городе отражена в таблице.

Динамика демографических показателей в г. Балашиха в период пандемии

Показатель	Предыдущий период 2019	Предыдущий период 2020	Анализируемый период 2021
Численность населения, всего, абс.	501 610	518 788	518 591
<i>Из общей численности населения:</i>			
Мужчин, абс. (%)	243 438 (48,5)	251 076 (48,4)	251 222 (48,4)
Женщин, абс. (%)	258 172 (51,5)	267 712 (51,6)	267 369 (51,6)
<i>Из общей численности населения – население в возрасте:</i>			
Дети (0–14 лет)	91 054	95 752	97 451
Подростки (15–17 лет)	12 572	13 273	13 481
Моложе трудоспособного	103 626	109 025	110 932
Трудоспособного	302 444	316 648	313 550
Старше трудоспособного	103 048	101 829	103 048
Родившихся, абс. (на 1000 населения)	7 512	6 703	6 636 (12,8)
Умерших от всех причин, абс. (на 1000 населения)	4 629 (9,7)	5 309 (11,2)	5 903 (11,4)
Естественный прирост / убыль	+5,2	+1,7	+1,4

Обращает на себя внимание снижение рождаемости и увеличение смертности, что, тем не менее, не привело к смене тенденции прироста населения, которая поддерживалась за счет миграции населения (рис. 1).

Доля подростков в детской популяции города оказалась наименьшей по сравнению с другими воз-

растными группами, особенно младшим возрастом. Несмотря на высокую частоту болезней органов дыхания в период пандемии, общая заболеваемость не имела существенной тенденции к росту, однако дети старших возрастных групп отличались большей частотой заболеваний (рис. 2). Не исключено, что это

¹ Giattino C., Ritchie H., Roser E. et al. Excess mortality during the Coronavirus pandemic (COVID-19). Statistics and Research. URL: <https://urworldindata.org/excess-mortality-covid> (accessed: 15.03.2021). WHO Coronavirus (COVID-19) dash-board. URL: <https://covid-19.who> (accessed: 15.03.2021)..

может быть связано с большей их коммуникативностью, по сравнению с детьми младшего возраста.

Известно, что заболевание COVID-19 у детей протекало в более легкой форме, зачастую бессимптомно, однако именно дети, по мнению эпидемиологов, являлись основными переносчиками инфекции, что обусловило поддержание пандемии [2].

Существенных различий в частоте и характере заболеваемости детей в популяционном аспекте до и во время пандемии не выявлено. Более того, обнаружена тенденция к снижению заболеваемости детей старше 4 лет по основным нозологическим формам, что можно объяснить ограничительным режимом общения и использованием дистанционных форм обучения школьников (рис. 3).

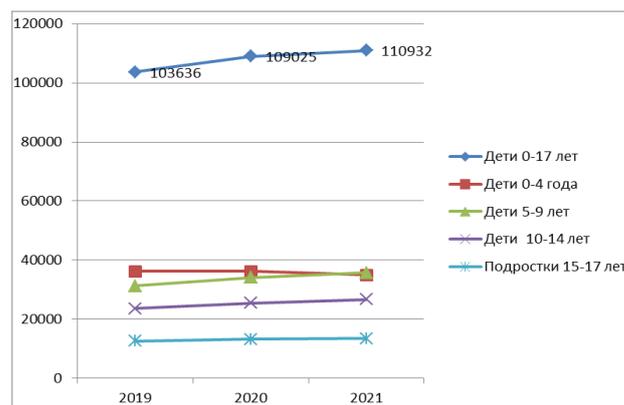


Рис. 1. Динамика демографических показателей детского населения в период пандемии

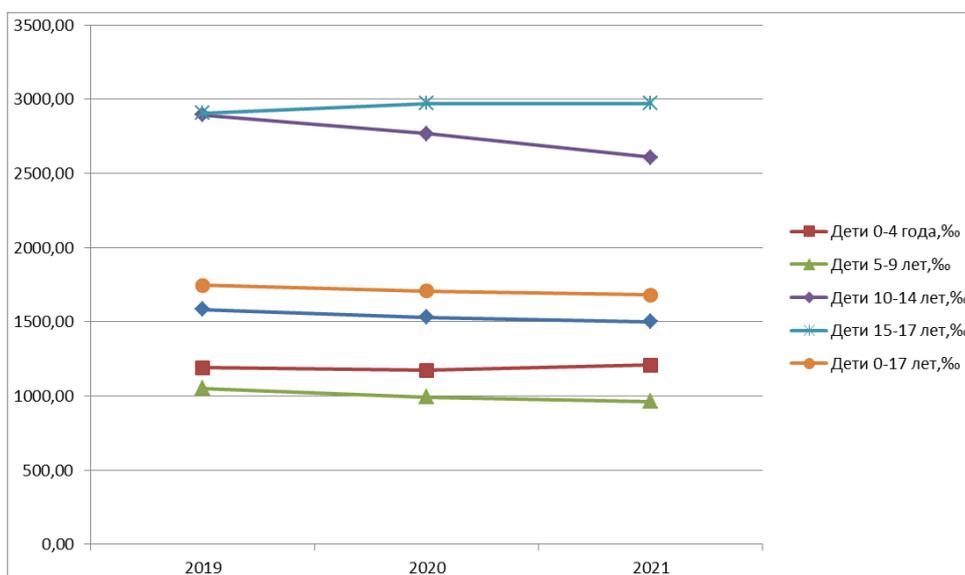


Рис. 2. Общая заболеваемость детей по возрастным группам

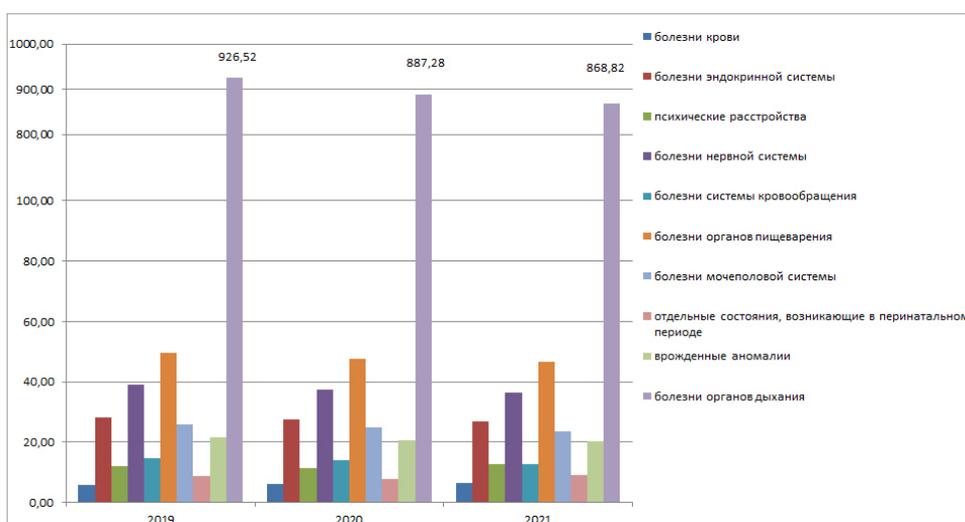


Рис. 3. Динамика заболеваемости детей по группам болезней

Анализ приведенных данных показывает сохраняющуюся структуру заболеваемости с преобладанием «традиционных» болезней: органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, нервной и эндокринной системы. В то же время по всем этим формам заболеваемости имеет тенденцию к снижению. Исключением является группа детей с отдельными состояниями, возникающими в перинатальном периоде. Вполне вероятно, что это обусловлено заболеванием НКИ в период беременности, так как известно, что в случае инфицирования COVID-19 частота осложнений беременности в виде преждевременных родов, преэклампсии, самопроизвольных аборт, преждевременного излития околоплодных вод; задержка развития плода увеличивается в разы [3, 4]. Из осложнений родов повышаются риски послеродовых кровотечений, кесарева сечения в экстренном порядке. Для перинатальных исходов характерно повышение частоты рождения детей с низкой массой тела, дистресс-синдром плода, асфиксией новорожденных [5]. Вполне вероятно, что эти особенности обусловили увеличение заболеваемости детей самой младшей возрастной группы (темп роста составил 2,34 %).

Динамика заболеваний, напрямую влияющие на репродуктивное здоровье детей, такие как нарушение менструальной функции у девочек ($4,9 \pm 0,22$) %, воспалительные болезни женских тазовых органов ($4,4 \pm 0,2$) %, дисфункции гонад у обоих полов ($0,23 \pm 0,1$) %, ожирение ($55 \pm 3,9$) %, эндокринные заболевания (108 ± 6) %, болезни и анатомические дефекты органов мочеполовой системы ($35 \pm 3,9$) %, не показала существенных различий. Однако при разделении популяционной группы на возрастные и гендерные когорты выявлены неблагоприятные тенденции роста частоты общей заболеваемости у девочек-подростков по сравнению с юношами (ОР = 1,88; 95 % ДИ 1,81:1,96), болезней нервной системы у девочек (ОР = 1,81; 95 % ДИ 1,33:2,46), статистически значимого преобладания ожирения (ОР = 1,81; 95 % ДИ 1,22:2,69) и заболеваний щитовидной железы (ОР = 5,1; 95 % ДИ 2,56:9,82) у девочек-подростков по сравнению с юношами.

Имея аналогичную общей заболеваемости динамику по отдельным болезням, обращает на себя внимание стойкое преобладание состояний, характеризующих нарушение обменных процессов (эндемический зоб, ожирение), дисфункцию центральной нервной системы в виде двигательных нарушений и вегетативной регуляции в виде сосудистой дистонии.

В отличие от детей младших групп, у подростков на второе место после болезней органов дыхания вышли эндокринные нарушения, что является неблагоприятным фактором в плане репродуктивного потенциала. Причем это явление наблюдается независимо от гендерной принадлежности.

На втором месте после заболеваний органов дыхания оказались «прочие заболевания» (34,17 %), к которым отнесены многочисленные болезни глаз, уха, кожи, сухожильно-мышечной системы и другие заболевания, которые не оказывают прямого влияния на репродуктивную систему. Тем не менее некоторые из них следует учитывать в программе диспансеризации и обеспечивать компенсацию нарушенных функций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты популяционных данных о генитальной и экстрагенитальной заболеваемости детей и подростков крупного промышленного центра в период пандемии позволяют выявить наиболее важные направления, необходимые для проведения лечебно-профилактических мероприятий, способствующих сохранению репродуктивного потенциала подрастающего поколения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Радзинский В.Е. Мастера и мастерство импровизации. *StatusPraesens*. 2022;2(86):9–12. URL: https://praesens.ru/files/2022/doc/SP_86_demo.pdf.
2. Лысенко И.М., Потапова В.Е., Журавлева Л.Н. и др. Особенности коронавирусной инфекции (COVID-19) у детей. *Охрана материнства и детства*. 2021;1(37):63–78.
3. Шавалиев Р.Ф., Чечулина О.В., Нигматулина Н.А. Течение и сходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у юных беременных. *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2022;18(3):77–83. doi: 10.33029/1816-2134-2022-18-3-77-83.
4. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19: методические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Версия 4 (05.07.2021). *Гарант*. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74089861>.
5. Жабченко И.А., Лищенко И.С., Геревич Н.В. COVID-19 и беременность: что нам сегодня известно о перинатальных рисках и путях их минимизации. *Охрана материнства и детства*. 2021;1(37):49–62.

REFERENCES

1. Radzinsky V.E. Masters and improvisation skills. *StatusPraesens*. 2022;2(86):9–12. (In Russ.) URL: https://praesens.ru/files/2022/doc/SP_86_demo.pdf.
2. Lysenko I.M., Potapova V.E., Zhuravleva L.N. et al. Peculiarities of coronavirus infection (COVID-19) in children. *Okhrana materinstva i detstva = Maternity and child welfare*. 2021;1(37):63–78. (In Russ.).
3. Shavaliyev R.F., Chechulina O.V., Nigmatulina N.A. The course and descent of the new coronavirus infection COVID-19 in young pregnant women. *Reproduktivnoe zdorov'e detei i podrostkov = Pediatric and adolescent reproductive health*. 2022;18(3):77–83. (In Russ.) doi: 10.33029/1816-2134-2022-18-3-77-83.

4. Organization of medical care for pregnant women, women in labor, mothers and newborns for the new coronavirus infection COVID-19: guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation. Version 4 (05.07.2021). *Garant*. (In Russ.) URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74089861>.

5. Zhabchenko I.A., Lishchenko I.S., Gerevich N.V. COVID-19 and pregnancy: what we know today about perinatal risks and ways to minimize them. *Okhrana materinstva i detstva = Maternity and child welfare*. 2021;1(37):49–62. (In Russ.).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах

Михаил Сергеевич Антипов – кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии Московского областного клинического института имени В.Ф. Владимирского, Балашиха, Россия; antipov.ms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2621-9417>

Екатерина Станиславовна Полянская – заместитель главного врача, Балашихинская областная больница, Балашиха, Россия; info@balob.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1264-3180>

Ирина Александровна Барина – врач акушер-гинеколог Балашихинская областная больница, Балашиха, Россия; barinova.vsmu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5384-5208>

Николай Александрович Жаркин – профессор кафедры акушерства и гинекологии, доктор медицинских наук, профессор, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; zharkin55@mail.ru

Статья поступила в редакцию 23.05.2024; одобрена после рецензирования 20.09.2024; принята к публикации 18.11.2024.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Information about the authors

Mikhail S. Antipov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology at the V.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical Institute, Balashikha, Russia; antipov.ms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2621-9417>

Ekaterina S. Polyanskaya – Deputy Chief Physician, Balashikha Regional Hospital, Balashikha, Russia; info@balob.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1264-3180>

Irina A. Barinova – obstetrician-gynecologist Balashikha Regional Hospital, Balashikha, Russia; barinova.vsmu@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5384-5208>

Nikolay A. Zharkin – Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Doctor of Medical Sciences, Professor, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; zharkin55@mail.ru

The article was submitted 23.05.2024; approved after reviewing 20.09.2024; accepted for publication 18.11.2024.