

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СЛУЧАЯМИ СКАРЛАТИНЫ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ

RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF SCARLET FEVER CASES IN HOSPITALIZED CHILDREN

О. Н. Ханенко¹, А. Р. Гаврильчик², О. Н. Романова³, А. И. Змитрович⁴

O. N. Hanenko¹, A. R. Haurylchyk², O. N. Romanova³, A. I. Zmitrovich⁴

¹Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

²Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ
г. Минск, Республика Беларусь

⁴Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»

⁵Учреждение здравоохранения «Городская детская инфекционная клиническая больница»
г. Минск, Республика Беларусь
alinakim598@gmail.com

¹Institute for Advanced Training and Retraining of Health Care Personnel of the Educational Institution
“Belarusian State Medical University”

²International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU
Minsk, Republic of Belarus

³Institution of Education “Belarusian State Medical University”

⁴Health Care Institution “City Children’s Infectious Diseases Hospital”
Minsk, Republic of Belarus

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ случаев скарлатины у 487 детей, госпитализированных в инфекционный стационар г.Минска в 2017-2023 годы. Установлено, что в условиях пандемии COVID-19 с 2020 по 2022 гг. частота госпитализации детей с диагнозом «скарлатина» была наименьшей, составив 2,2 случая на 1000 госпитализированных пациентов, тогда как наибольшее число случаев заболевания с показателем 6,9 на 1000 госпитализированных детей зарегистрировано в постпандемический период 2023 года. Наибольшее число случаев – до 76,3% зарегистрировано у детей возрастной группы 3-7 лет. В гендерной структуре доля пациентов из числа лиц мужского пола была в 1,4 раза больше по сравнению с девочками, $p < 0,05$. Большинство пациентов имели среднюю тяжесть течения заболевания - 94,6 % пациентов, тогда как у 4,3 % детей скарлатина имела тяжелое течение с регистрируемыми осложнениями основного заболевания в 36,8 % случаях.

A retrospective epidemiological analysis of scarlatina cases in 487 children hospitalised in an infectious disease hospital in Minsk in 2017-2023 was carried out. It was found that in COVID-19 pandemic conditions from 2020 to 2022, the frequency of hospitalisation of children diagnosed with scarlatina was the lowest: 2,2 cases per 1000 hospitalised patients, while the highest number of cases with a rate of 6,9 per 1000 hospitalised children was registered in the post-pandemic period of 2023. The highest number of cases up to 76,3 per cent were recorded in children of age group 3-7 years. In the gender structure, the proportion of male patients was 1,4 times higher than that of girls, $p < 0,05$. Most patients had an average severity of the disease – 94,6%, however, in 4,3% of children scarlatina had a severe course with recorded complications of the underlying disease in 36,8% of cases.

Ключевые слова: скарлатина, дети, частота госпитализаций, гендерная структура, возрастная структура, тяжесть клинического течения.

Keywords: scarlatina, children, frequency of hospitalisations, gender structure, age structure, severity of clinical course.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2024-1-159-162>

Инфекционные заболевания и их осложнения, этиологически обусловленные *Streptococcus pyogenes* (стрептококками группы А, СГА), несмотря на почти 150 летний период изучения возбудителя, продолжают оставаться актуальной проблемой здравоохранения во всем мире [1, 2]. К настоящему времени установлена роль СГА в развитии скарлатины, ангины, фарингитов, синуситов, отитов. Пиогенные стрептококки вызывают также кожные поражения в виде пиодермий, импетиго и рожистых воспалений. В силу инвазивности *Streptococcus pyogenes* могут обуславливать системное поражение органов и приводить к развитию высоко летальных состояний, как, например, некротизирующий фасциит и миозит, септицемия и синдром токсического шока. Кроме того, следствием перенесенной СГА-инфекции являются такие аутоиммунные состояния, как постстрептококковые ревматическая лихорадка и гломерулонефрит [1, 2, 3].

Данные мировых исследований показывают, что в условиях пандемии COVID-19 произошли изменения в циркуляции различных патогенов, изменилась не только эпидемиология, но и клинические проявления многих инфекций, включая инфекции, обусловленные *Streptococcus pyogenes* [3, 4].

Целью настоящего исследования явилось ретроспективное изучение эпидемиологических и отдельных клинических особенностей скарлатины у детей, госпитализированных в учреждение здравоохранения «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска (ДИКБ) в 2017-2023 годы.

Создана база данных 487 пациентов и проведена оценка частоты встречаемости случаев скарлатины среди госпитализированных в стационар детей. Изучена гендерная, возрастная структура детей с диагнозом «скарлатина», а также тяжесть клинического проявления инфекции у заболевших.

В нашем исследовании мы выделили три периода наблюдения: допандемический (2017-2019 годы); пандемический (2020-2022 годы) и постпандемический (2023 год).

Установлено, что с 2017 по 2019 годы скарлатина диагностирована у 229 госпитализированных в стационар детей. Показатель частоты встречаемости случаев заболевания среди госпитализированных пациентов в допандемический период наблюдения составил 3,3 (95% ДИ 2,9 – 3,7) случая на 1000 госпитализаций. При этом, в отдельные годы этого периода частота встречаемости случаев скарлатины среди госпитализированных в инфекционный стационар детей не претерпевала существенных изменений. Например, в 2017 г. этот показатель составил 2,7 (95% ДИ 2,1 – 3,3) случая на 1000 госпитализаций или 68 детей; в 2018 г. – 3,6 (95% ДИ 2,8–4,4) случая на 1000 госпитализаций или 83 ребенка и в 2019 г. – 3,5 (95% ДИ 2,7 – 4,3) случая на 1000 госпитализаций или 78 детей, $p > 0,05$ (Рисунок 1 –

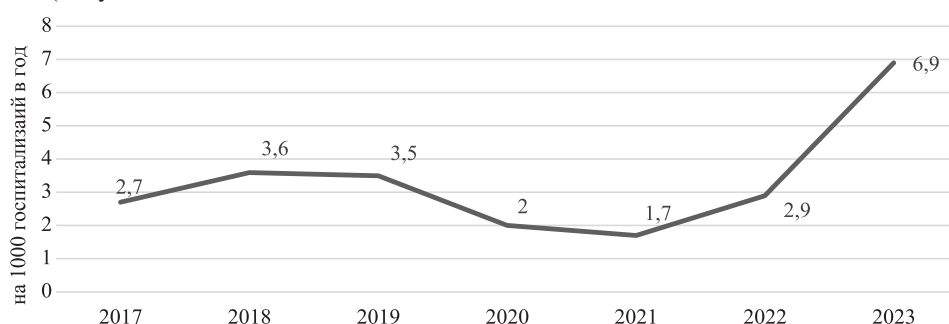


Рисунок 1 – Частота госпитализаций детей с диагнозом «скарлатина» (на 1000 госпитализаций в год) в 2017-2023 годы

В 2020-2022 годы в сравнении с тремя годами до пандемии наблюдалось снижение показателя частоты встречаемости случаев скарлатины среди госпитализированных детей в 1,5 раза ($p < 0,05$). Всего за трехлетний период пандемии COVID-19 было выявлено 120 заболевших с диагнозом «скарлатина» или 2,2 (95% ДИ 1,8–2,6) случая на 1000 госпитализаций. Достоверных отличий в частоте госпитализаций в отдельные годы также не отмечено. Так, в 2020 году скарлатина диагностирована у 26 пациентов или в 2,0 (95% ДИ 1,2 – 2,8) случаях на 1000 госпитализированных детей; в 2021 году - у 35 пациентов или в 1,7 (95% ДИ 1,1 – 2,3) случае на 1000 госпитализированных детей; в 2022 году - у 59 человек или в 2,9 (95% ДИ 2,1 – 3,7) случаях на 1000 госпитализированных детей ($p > 0,05$).

В 2023 году отмечено значительное увеличение числа случаев инфекции среди госпитализированных пациентов. Только за один год наблюдения скарлатина диагностирована у 138 детей или в 6,9 (95% ДИ 5,7 – 8,1) случаях на 1000 госпитализаций, т.е. в сравнении с допандемическим периодом и периодом пандемии COVID-19 выше в 2,1 раза и в 3,1 раза соответственно ($p < 0,05$).

Анализ возрастной структуры пациентов с диагнозом «скарлатина» демонстрирует, что во все годы наблюдения случаи заболевания в возрастной группе до 1 года не регистрировались, единичные случаи инфекции диагностированы у детей 14-17 лет - 4 человека.

Наибольший удельный вес заболевших скарлатиной лиц, стратифицированных по возрасту, отмечен в группе 3-7 лет - 76,3% (95% ДИ 72,5 – 80,1) или 370 человек из числа 487 госпитализированных детей. Ежегодно удельный вес детей, отнесенных к данной возрастной группе составил: 77,9% (95% ДИ 68,0 – 87,8) или 53 пациента в 2017 году; 83,1% (95% ДИ 75,0 – 91,2) или 69 детей в 2018 году; 74,4% (95% ДИ 63,2 – 85,6) или 58

лиц в 2019 году; 69,2% (95% ДИ 51,5 – 87,0) или 18 человек в 2020 году; 77,1% (95% ДИ 63,2 – 91,0) или 27 детей в 2021 году; 72,9% (95% ДИ 61,6 – 84,2) или 43 человека в 2022 году; 73,9% (95% ДИ 66,6 – 81,2) или 102 пациента в 2023 году, $p < 0,05$ (Рисунок 2 –

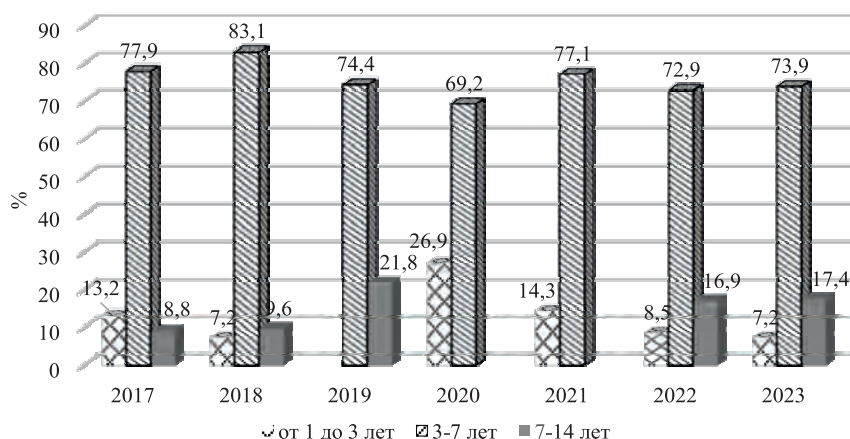


Рисунок 2 – Возрастная структура детей с диагнозом «скарлатина» в 2019-2023 годы

Установлено, что из 487 пациентов с диагнозом «скарлатина», на детей в возрасте 1-3 года пришлось 45 человек или 9,2% (95% ДИ 6,6 – 11,7) наблюдаемых лиц, 7-14 лет – 68 заболевших или 14,0% (95% ДИ 10,9–17,0) детей. В тоже время, в 2019 году в структуре заболевших скарлатиной детей отмечена наибольшая доля лиц в возрасте 7-14 лет – 21,8% (95% ДИ 12,64-30,96) или 17 детей из 78 пациентов, а в 2020 году – наибольшая доля лиц в группе 1-3 лет – 26,9% (95% ДИ 9,9-44,0) или 7 из 26 заболевших лиц. Единичные случаи заболевания регистрировались среди детей 1-3 лет в 2019 году (3 человека), среди детей 7-14 лет – в 2020 и 2021 году (1 и 2 пациента соответственно).

При этом, средний возраст пациентов увеличился с 3,4 лет в 2020 году до 5,6 лет в 2023 году, тогда как в допандемический период колебания составили от 4,2 года в 2017-2018 годы до 4,9 лет в 2019 году (Рисунок 3 –

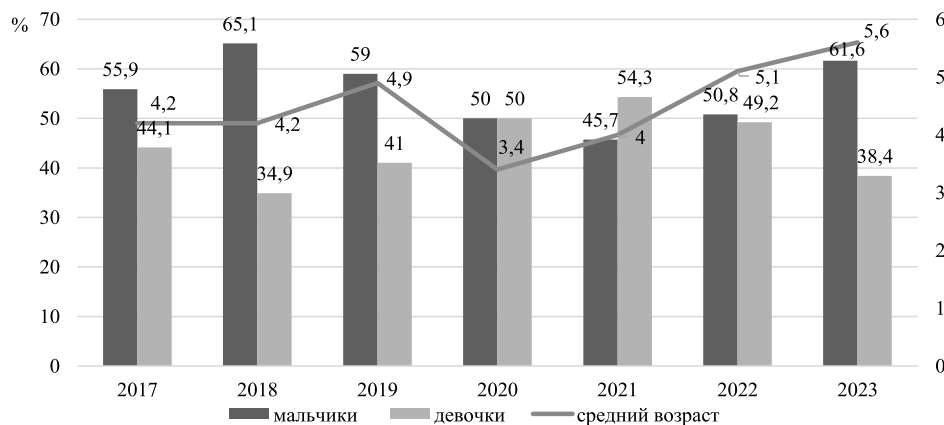


Рисунок 3 – Гендерная структура и средний возраст госпитализированных детей с диагнозом «скарлатина» в 2017–2023 гг.

В гендерной структуре из 487 пациентов с диагнозом «скарлатина» 282 (57,9%; 95% ДИ 53,5 – 62,2) составили мальчики и 205 (42,1%; 95% ДИ 37,7 – 46,4) девочки, т.е. доля лиц мужского пола оказалась больше в 1,4 раза, $p < 0,05$. При этом, как в допандемический, так и постпандемический периоды наблюдения распределение пациентов по гендерному признаку характеризовалось превалированием лиц мужского пола. Так, с 2017 по 2019 годы на мальчиков пришлось 138 (60,3%; 95% ДИ 54,0 – 66,6) госпитализированных лиц, а девочек было в 1,5 раза меньше – 91 (39,7%; 95% ДИ 33,4 – 46,0) человек, $p < 0,05$. В 2023 году из 138 пациентов, мальчиков было госпитализировано в 1,6 раза больше – 85 (61,6%; 95% ДИ 53,49 – 69,7) человек, девочек – 53 (38,4%; 95% ДИ 30,3 – 46,5) человек, $p < 0,05$. Тогда как с 2020 по 2023 годы распределение мальчиков и девочек было примерно одинаковым, составив 59 (50,0%; 95% ДИ 40,9 – 59,0) и 61 (51,7%; 95% ДИ 42,6 – 60,7) человек соответственно, $p > 0,05$.

При анализе степени тяжести клинического течения скарлатины по данным первичной медицинской документации 439 пациентов, установлено, что наиболее часто регистрировались среднетяжелые формы заболевания, которые были диагностированы у 415 (94,6%; 95% ДИ 92,4 – 96,6) пациентов. Только у 5 (1,1%; 95% ДИ 2,9 – 7,0) человек заболевание характеризовалось легким течением.

Случаи с тяжелой формой скарлатины были диагностированы у 19 (4,3%; ДИ 2,4 – 6,2) человек из 439 госпитализированных лиц. При этом, из числа 19 пациентов с тяжелым течением скарлатины 6 (31,6%; 95% ДИ

10,6 – 52,5) случаев зарегистрировано с 2017 по 2019 годы; 4 (21,1%; 95% ДИ 2,7 – 39,4) заболевших - в период пандемии с 2020 по 2022 годы и 9 (47,4%; 95% ДИ 24,9 – 69,8) детей - в 2023 году, $p > 0,05$. Среди всех лиц с тяжелым течением скарлатины на возрастную группу 3-7 лет пришлось 10 человек или 52,6% (95% ДИ 30,1 – 75,0) заболевших, 7-14 лет – 6 случаев или 31,6% (95% ДИ 10,6 – 52,5) и 1-3 лет - 3 случая заболевания. Мальчиков наблюдалось – 12 (63,2%; 95% ДИ 41,5 – 84,8) человек, девочек - 7 (36,8%; 95% ДИ 15,1 – 58,4) человек, $p > 0,05$. У 7 (36,8%; 95% ДИ 15,1 – 58,5) из 19 пациентов с тяжелым течением инфекции диагностированы осложнения основного заболевания (сепсис, эмпиема плевры, сердечная недостаточность, токсикоз, миокардиодистрофия инфекционно-токсического генеза, острое повреждение почек).

Таким образом, по результатам настоящего исследования установлено, что наибольшая частота госпитализации детей с диагнозом «скарлатина» наблюдалась в 2023 году - 6,9 случая на 1000 госпитализированных детей в год, т.е. в сравнении с допандемическим периодом наблюдения и периодом пандемии выше в 2,1 раза и в 3,1 раза соответственно, $p < 0,05$. Наибольший удельный вес заболевших скарлатиной детей (76,3%) пришелся на возрастную группу 3-7 лет. В гендерной структуре доля госпитализированных мальчиков была в 1,4 раза больше по сравнению с девочками, $p < 0,05$. По тяжести течения скарлатины у 94,6% пациентов диагностированы среднетяжелые формы заболевания, тогда как среди 4,3% лиц с тяжелой формой инфекции осложнения основного заболевания регистрировались в 36,8% случаях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурова, Л.А. Основные факторы патогенности *Streptococcus pyogenes* / Л.А. Бурова [и др.] // Инфекция и иммунитет. – 2022. – С. 33-50.
2. Иськова, И.А. Стрептококковая инфекция группы А: ее значение и диагностика / И.А. Иськова [и др.] // Крымский терапевтический журнал. – 2021. – С. 32-36.
3. Iyer, V. Group A *Streptococcus* Infections: their mechanisms, epidemiology, and current scope of vaccines / V. Iyer [et al.] // *Cureus*. – 2022.
4. Lee, J-S. Global economic burden per episode for multiple diseases caused by group A *Streptococcus* / J-S. Lee [et al.] // *Vaccines*. – 2023. P. 69.

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Международный государственный экологический
институт имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета



САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ 2024 ГОДА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ XXI ВЕКА

SAKHAROV READINGS 2024: ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE XXI CENTURY

Материалы 24-й международной научной конференции

23-24 мая 2024 г.
г. Минск, Республика Беларусь

В двух частях
Часть 1

Минск
«ИВЦ Минфина»
2024