

В.Н. Заренок

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СКАРЛАТИНЫ В МИНСКЕ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая

Кафедра эпидемиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.N. Zarenok

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE EPIDEMIC PROCESS OF SCARLET FEVER IN MINSK

Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya

Department of Epidemiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Скарлатина является практически единственной клинической формой стрептококковой инфекции, подлежащей индивидуальному учету, поэтому изучение эпидемиологии данной нозологической формы дает возможность составить представление об активности эпидемического процесса стрептококковой инфекции. В статье представлена многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной в г. Минске в период с 2011 по 2022 гг. Проанализированы проявления эпидемического процесса скарлатины в допандемический период, во время и после пандемии COVID-19.

Ключевые слова: скарлатина, заболеваемость, многолетняя динамика, детское население, COVID-19, Минск.

Resume. Scarlet fever is practically the only clinical form of streptococcal infection that is subject to individual recording, so studying the epidemiology of this nosological form makes it possible to get an idea of the activity of the epidemic process of streptococcal infection. The article presents the long-term dynamics of the incidence of scarlet fever in Minsk in the period from 2011 to 2022. The manifestations of the epidemic process of scarlet fever in the pre-pandemic period, during and after the COVID-19 pandemic were analyzed.

Keywords: scarlet fever, incidence, long-term dynamics, children, COVID-19, Minsk.

Актуальность. Скарлатина — острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, острым тонзиллитом с регионарным лимфаденитом и мелкоточечной сыпью на коже, склонностью к осложнениям септического и аллергического характера [1]. После перенесенной инфекции существует риск развития таких серьезных осложнений как ревматизм и гломерулонефрит. Важно отметить, что пандемия COVID-19 сыграла немаловажную роль в приостановлении эпидемического процесса заболеваемости скарлатиной. Однако на сегодняшний день проблема заболеваемости скарлатиной остается актуальной для здравоохранения ввиду отсутствия эффективных мер профилактики, в том числе и специфической.

Цель: установить особенности проявлений эпидемического процесса скарлатины в г. Минске в допандемический период, во время и после пандемии COVID-19.

Задачи:

1. Установить особенности многолетней динамики заболеваемости скарлатиной в г. Минске в допандемический период, во время и после пандемии COVID-19.

2. Установить особенности эпидемического процесса скарлатины в возрастных группах в допандемический период, во время и после пандемии COVID-19 в г. Минске.

Материалы и методы. Использованы материалы официальной регистрации заболеваемости скарлатиной, данные о численном составе населения за период 2011-2022 гг. Проведено сплошное динамическое наблюдательное исследование. Обработка материала проводилась с использованием стандартных приёмов ретроспективного анализа [2]. К средним показателям заболеваемости рассчитывали ошибку. При обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2016.

Результаты и их обсуждение. Заболеваемость скарлатиной в г. Минске в 2011 – 2022 гг. колебалась от 2,5 случаев на 100 000 населения в 2021 г. до 15,9 случаев на 100 000 населения в 2012 г. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил $7,5 \pm 0,62$ случаев на 100 000 населения. Многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной 2011-2022 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению со средним темпом прироста $-3,7\%$ ($p < 0,05$), тенденцию эпидемического процесса описывается уравнение $y = -0,2659x + 8,9535$ с коэффициентом достоверности аппроксимации $R^2 = 0,3613$. Низкий коэффициент аппроксимации свидетельствует о наличии статистически значимых отклонений от линии тренда, в том числе из-за выраженной периодичности, характерной для заболеваемости инфекционными болезнями. Наиболее значимый рост заболеваемости наблюдался в 2012 г. – до 15,9 случаев на 100 000 населения, что в 2 раза выше среднего уровня заболеваемости за период. Он был обусловлен ростом заболеваемости детей 3-6 лет в двух из девяти районов города (рис. 1).

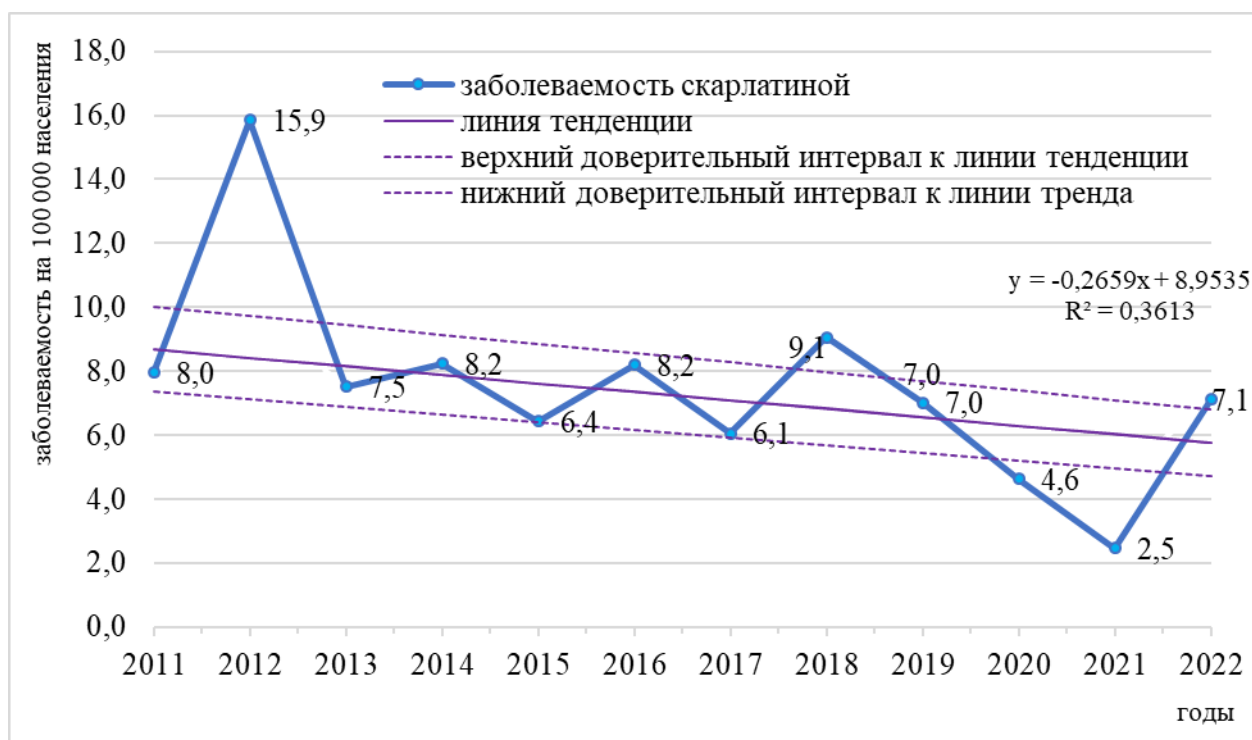


Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной населения г. Минска в 2011-2022 гг.

В допандемический период (2011-2019 гг.) среднемноголетний показатель заболеваемости скарлатиной составил $8,4 \pm 0,66$ случаев на 100 000 населения. Весь период наблюдения группой риска были дети 3-6 лет, где регистрировались максимальные показатели заболеваемости ($p < 0,05$). Активность эпидемического процесса напрямую зависит от наполняемости групп в учреждениях дошкольного и школьного образования, санитарно-гигиенических условий в организованных коллективах. Наибольший показатель заболеваемости скарлатиной зарегистрирован в 2012 году в группе детей 3-6 лет в Октябрьском районе и составлял $655,8 \pm 79,17$ случаев на 100 000 населения, что в 4,9 раз выше заболеваемости детей данного возраста в среднем в городе ($132,7 \pm 11,62$ случаев на 100 000 населения). Наименьший показатель в группе детей 3-6 лет составил 0 случаев на 100 000 населения в 2017 году в Партизанском районе. Заболеваемость группы 0-2 года детского населения достигла наибольшего показателя $87,97 \pm 26,1$ случаев на 100 000 населения в 2012 году в Советском районе, что в 5,5 раза выше заболеваемости в среднем в городе ($16 \pm 4,67$ случаев на 100 000 населения). Анализ показателя заболеваемости в группе школьников 7-14 лет показал, что наибольший показатель составляет $122,7 \pm 24,91$ случаев на 100 000 населения в 2012 г. в Октябрьском районе, что выше в 8,2 раза, чем заболеваемость скарлатиной школьников в Минске ($14,95 \pm 3,06$ случаев на 100 000 населения). Наименьший показатель заболеваемости скарлатиной группы детей 0-2 года и школьников составил 0 случаев на 100 000 населения и регистрировался в различных районах г. Минска.

В 2020 году отмечается резкое снижение заболеваемости скарлатиной, а к 2021 году показатель заболеваемости достиг наименьших значений, что и совпало со временем пандемии COVID-19. В 2020 и 2021 гг. заболеваемость снизилась до 4,6 и 2,5 случаев на 100 000 населения соответственно, что в 1,8 и 3,3 ниже среднего уровня заболеваемости в 2011-2019 гг. и в 1,6 и 2,9 раз ниже прогнозируемых для данного периода показателей. В среднем в 2020-2021 гг. заболеваемость составила $3,5 \pm 0,42$ случаев на 100 000 населения и была в 2,4 раза ниже допандемического периода. Снижению заболеваемости скарлатиной способствовало применение населением неспецифических мер профилактики.

В среднем показатель заболеваемости скарлатиной детского населения во время пандемии COVID-19 по городу составил для группы 0-2 года $10,4 \pm 4,23$ случаев на 100 000 населения, что в 1,6 раз ниже чем в 2011-2019 гг. ($p > 0,05$), для группы 3-6 лет - $55,3 \pm 7,42$ случаев на 100 000 населения, что в 2,5 раза ниже предыдущего периода ($p < 0,05$), для группы школьников 7-14 лет - $5,7 \pm 1,83$ случаев на 100 000 населения, что в 2,9 раз ниже допандемического периода ($p < 0,05$) (рис. 2).

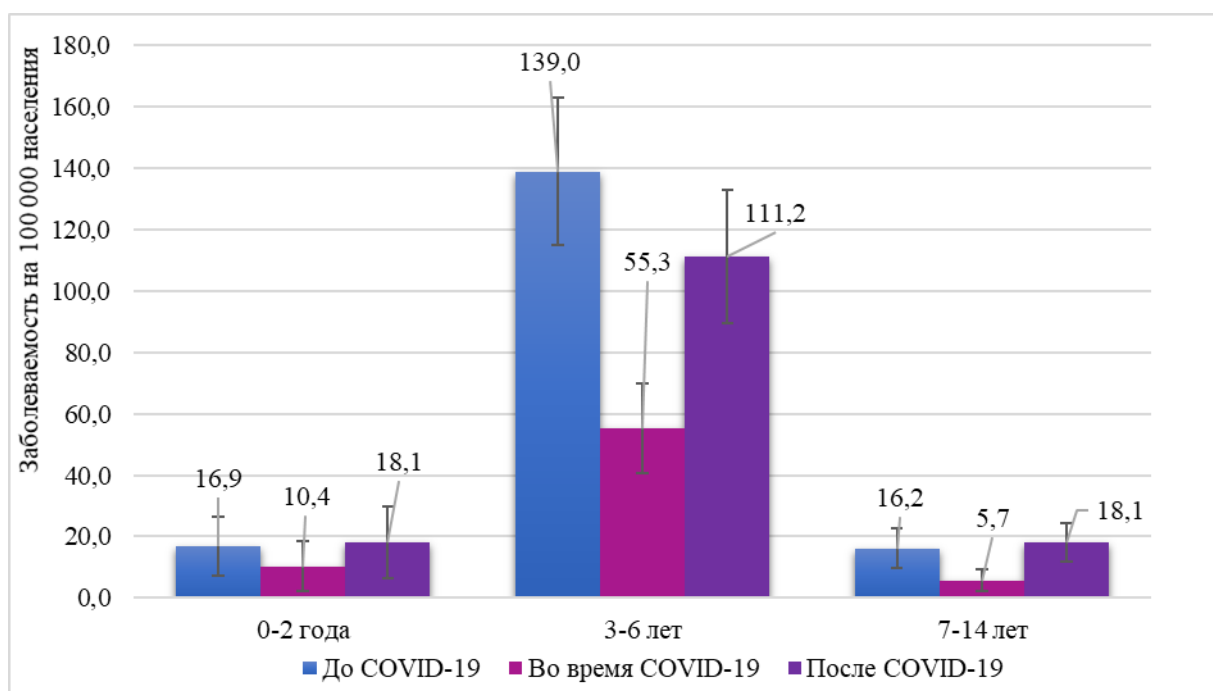


Рис. 2 – Заболеваемость скарлатиной в возрастных группах населения г. Минска с 2011-2022 гг.

На момент окончания пандемии COVID-19 в 2021 году наибольший показатель заболеваемости скарлатиной приходился на группу детей 3-6 лет и составлял $70,9 \pm 46,1$ случаев на 100 000 населения в Октябрьском районе, что в 1,8 раз выше заболеваемости детей данного возраста в среднем в городе ($40,4 \pm 6,38$ случаев на 100 000 населения). Наименьший показатель в группе детей 3-6 лет составил $15,0 \pm 29,10$ случаев на 100 000 населения в Центральном районе, что в 2,6 раз ниже, чем заболеваемость скарлатиной детей такого же возраста в среднем в городе. Заболеваемость группы 0-2 года детского населения достигла наибольшего показателя $25,2 \pm 17,9$ случаев на 100 000 населения в Октябрьском районе, что в 4,6 раза выше заболеваемости в среднем в городе ($5,4 \pm 3,14$ случаев на 100 000 населения). Наименьший показатель составил 0 случаев на 100 000 населения в Партизанском, Первомайском, Московском, Советском, Фрунзенском и Центральном районах г. Минска. Анализ показателя заболеваемости в группе школьников 7-14 лет в 2021 году показал, что наибольший показатель составляет $17,2 \pm 15,5$ случаев на 100 000 населения в Центральном районе, что выше в 4,2 раза, чем заболеваемость скарлатиной школьников в Минске ($4,1 \pm 3,14$ случаев на 100 000 населения). Наименьший показатель заболеваемости скарлатиной школьников составил 0 случаев на 100 000 населения в Заводском, Октябрьском, Советском и Ленинском районах г. Минска.

После пандемии COVID-19 в 2022 году уровень заболеваемости скарлатиной постепенно возрастал, возвращаясь к допандемическому уровню, и составил $7,2 \pm 0,60$ случаев на 100 000 населения, что статистически значимо не отличается от уровня заболеваемости в 2011-2019 гг. и от прогнозируемого на основании данных допандемического периода уровня заболеваемости. В среднем по городу заболеваемость скарлатиной в 2022 г. в группе риска (дети 3-6 лет) составила $111,2 \pm 11,01$ случаев на 100 000 населения, что в 1,8 раз выше заболеваемости в 2020-2021 гг. и статистически значимо не отличалась от заболеваемости в 2011-2019 гг. В

группе детей 0-2 года в 2022 г. заболеваемость скарлатиной составила $18,1 \pm 3,19$ случаев на 100 000 населения, что в 1,6 раз выше заболеваемости в 2020-2021 гг. и статистически значимо не отличалась от заболеваемости в 2011-2019 гг. В группе школьников 7-14 лет в 2022 г. заболеваемость скарлатиной составила $17,5 \pm 3,19$ случаев на 100 000 населения, что в 3,2 раз выше заболеваемости в 2020-2021 гг. и статистически значимо не отличалась от заболеваемости в 2011-2019 гг. (рис. 2). В 2022 г. максимальный показатель заболеваемости скарлатиной зарегистрирован в Октябрьском районе (19,0 случаев на 100 000 населения), в то время как в других районах города находился в пределах от 3,4 случаев на 100 000 населения в Заводском до 8,3 случаев на 100 000 населения в Ленинском районах.

Выводы:

1. В период с 2011-2022 гг. в Минске многолетняя динамика заболеваемости скарлатиной характеризовалась умеренной тенденцией к снижению со средним темпом прироста -3,7 % ($p < 0,05$).

2. В 2012 г. зарегистрирован максимальный показатель заболеваемости (15,9 случаев на 100 000 населения) за счет значительного роста заболеваемости детей 3-6 лет в двух из девяти районов города.

3. В период пандемии COVID-19 заболеваемость скарлатиной снизилась в 2,4 раза по сравнению с допандемическим периодом и составила $3,5 \pm 0,42$ случаев на 100 000 населения. В 2022 г. уровень заболеваемости вырос и статистически значимо не отличался от среднего уровня заболеваемости в 2011-2019 гг.

4. Заболеваемость скарлатиной детского населения группы 0-2 года в допандемический период (2011-2019 гг.) и в период COVID-19 (2020-2021 гг.) отличалась в 1,6 раз ($16,9 \pm 4,86$ и $10,4 \pm 4,23$ случаев на 100 000 населения соответственно), группы 3-6 лет – в 2,5 раза ($139,0 \pm 12,34$ и $55,3 \pm 7,42$ случаев на 100 000 населения соответственно), группы школьников 7-14 лет – в 2,9 раз ($16,2 \pm 3,36$ и $5,7 \pm 1,84$ случаев на 100 000 населения соответственно).

5. В 2022 году уровень заболеваемости скарлатиной вернулся к допандемическому уровню. В среднем по городу заболеваемость скарлатиной детей группы 3-6 лет составила $111,2 \pm 8,21$ случаев на 100 000 населения, что в 6,1 раз выше заболеваемости в группе 0-2 года ($18,1 \pm 3,99$ случаев на 100 000 населения) и в 6,4 раза выше заболеваемости в группе школьников 7-14 лет ($17,5 \pm 2,37$ случаев на 100 000 населения).

6. Группой риска весь период наблюдения являлись дети 3-6 лет. Районами с наибольшим числом регистрации заболеваемости скарлатиной детского населения в допандемический период являлись Октябрьский и Советский, в период COVID-19 – Октябрьский и Центральный.

Литература

1. Астапов, А. А. Скарлатина у детей : учеб.-метод. пособие / А. А. Астапов, Р. Н. Манкевич ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. детских инфекц. болезней. - Минск : БГМУ, 2014. - 25 с.
2. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др. / Под ред. Г. Н. Чистенко – Минск, 2007. – 148 с.