

Лойко В.С., Ланкевич Т.С., Дронина А.М., Бандацкая М.И., Рашкевич
И.И., Крамник** Т.И.*

ДИНАМИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА СКАРЛАТИНЫ В ПЕРВОМАЙСКОМ И ПАРТИЗАНСКОМ РАЙОНАХ Г. МИНСКА

*Белорусский государственный медицинский университет
ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Первомайского района г. Минска»*
ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Партизанского района г. Минска»*
г. Минск*

Ключевые слова: скарлатина, многолетняя динамика, годовая динамика.

Резюме: многолетняя динамика эпидемического процесса скарлатины в 2005-2016 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению, цикличностью 5,5 лет в Первомайском и выраженной тенденцией к снижению, цикличностью 4,5 года в Партизанском районах. В годовой динамике в районах доминировали круглогодичные факторы, однако сезонный подъем в Первомайском районе был длительнее и интенсивнее сезонного подъема в Партизанском.

Resume: long-term dynamics of the epidemic process of scarlet fever in 2005-2016 was characterized by moderate decreasing trend, the cyclical nature of 5,5 years in Pervomaisky district and pronounced decreasing trend, the cyclical nature of 4,5 year in Partyzansky district. All-year-round factors were dominated in annual dynamics in those districts, however the seasonal rise in Pervomaisky district was more long and more active than the seasonal rise in Partyzansky district.

Актуальность. Скарлатина – острое инфекционное заболевание, вызываемое β -гемолитическим стрептококком группы А, характеризующееся лихорадкой, острым тонзиллитом с регионарным лимфаденитом и мелкоочечной сыпью на коже, склонностью к осложнениям септического и аллергического характера [2]. В период реализации программы элиминации кори и краснухи среди аэрозольных антропонозных экзантемных инфекций скарлатина имеет существенное значение в структуре заболеваний детей, особенно детей, посещающих учреждения дошкольного образования (УДО), и после ветряной оспы занимает 2 место. Наиболее часто скарлатина развивается у восприимчивых к β -гемолитическим стрептококкам группы А детей от 1 до 7 лет, никогда ранее с ним не встречавшихся. Одним из главных факторов риска распространения скарлатины является фактор перемешивания, который чаще реализуется при объединении восприимчивых детей при посещении ими групп учреждений дошкольного образования. Риски заражения могут зависеть от наличия источника инфекции (пациентов с скарлатиной и бактерионосителей β -гемолитических стрептококков группы А) в коллективе, наполняемости групп, соответствия фактического количества детей проектной мощности учреждения и действующим техническим нормативным правовым актам. Большое количество детей в структуре населения также способствует реализации аэрозольного механизма передачи среди детей [3,5]. Поэтому научный и практический интерес представляет, имеются ли различия в эпидемическом процессе скарлатины в районах с большой и малой численностью населения в крупном городе.

Цель: сравнить динамику эпидемического процесса скарлатины в Первомайском и Партизанском районах г. Минска в 2005-2016 гг.

Задачи: 1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости скарлатиной в двух районах Минска. 2. Сравнить годовую динамику заболеваемости скарлатиной.

Материалы и методы. Были использованы данные официальной регистрации заболеваемости скарлатиной (уч.ф.01 - годовая, ф.060-у), данные о численном составе детского населения Первомайского и Партизанского районов г. Минска в 2005 - 2016 гг. Так как в Первомайском и Партизанском районах в течение 2005-2016 гг. скарлатина выявлялась только среди детей, закономерности эпидемического процесса изучались в возрастной группе 0-17 лет. Многолетнюю тенденцию заболеваемости определяли методом наименьших квадратов и оценивали по среднему темпу прироста (Тпр), цикличность – по отношению к параболе 1 порядка. Годовую динамику заболеваемости населения изучали по типовой и групповым кривым, построенным по средне многолетним помесечным данным в годы благополучия и неблагополучия по отношению к тенденции первого порядка. Для выявления сезонного подъёма применяли метод Пуассона. Значимость различий сравниваемых интенсивных показателей, рассчитанных на 100000 детей, оценивали по критерию Стьюдента [4]. Нами выполнено сплошное, ретроспективное, продольное исследование.

Результаты и их обсуждение. В Первомайском районе в 2005-2016 гг. многолетняя динамика характеризовалась показателями заболеваемости от 6,08 в 2010 г. до 62,92 в 2005 г., которые отличались в 10,3 раза, средне многолетним уровнем 49,68 (ДИ 95%: 25,75; 43,57) случаев на 100000, умеренной тенденцией к снижению ($y = -1,5133x + 56,868$; Тпр=-3,2%). В Партизанском районе в 2005-2016 гг. многолетняя динамика характеризовалась показателями заболеваемости от 19,02 в 2010 г. до 113,78 в 2012 г., которые отличались в 6 раз, средне многолетним уровнем 32,88 (ДИ 95%: 3,56; 62,19) случаев на 100000 детей, выраженной тенденцией к снижению ($y = -2,2806x + 47,7$; Тпр=-6,5%). Интенсивность эпидемического процесса была меньше в 1,5 раза в Партизанском районе. Умеренная тенденция к снижению заболеваемости в Первомайском районе свидетельствует об уменьшении силы действия причинных факторов, влияющих на эпидемический процесс постоянно. В Партизанском районе влияние постоянных факторов уменьшается интенсивнее, (рис.1).

В Первомайском районе в многолетней динамике были выявлены 2 полных периода: 2007-2009 гг. длительностью 1,5 года и амплитудой 12,91, 2009-2014 гг. длительностью 5,5 лет и амплитудой 97,78 и завершённая фаза благополучия в 2014-2016 гг. с амплитудой 20,0. В Партизанском районе выявлен один полный период в 2008-2013 гг. длительностью 4,5 года и амплитудой 31,46 и завершённая фаза благополучия в 2013-2015 гг. с амплитудой 9,01. Периодичность в двух районах с 2005 по 2007 гг. изменяется не синхронно, с 2008 по 2014 – синхронно, в 2015 в Партизанском – рост, в Первомайском – снижение, в 2016 – синхронно растёт. Год максимальной заболеваемости во втором периоде в Первомайском районе и в первом периоде в Партизанском районе

совпадает (2012), однако уровни заболеваемости отличаются в 3,4 раза (113,78 и 33,34 на 100000 соответственно). Это свидетельствует о едином происхождении периодических факторов, формирующих заболеваемость в двух районах с 2008 года. В настоящее время в многолетней динамике в двух районах наблюдается фаза роста заболеваемости, 2016 год является годом неблагополучия. Годы неблагополучия по отношению к параболе 1 порядка: в Первомайском районе – 2006, 2008, 2011-2013, 2016, в Партизанском районе – 2005-2007, 2012, 2015, 2016 годы. В Первомайском районе в 2012 году 27,9% (не менее 10 случаев скарлатины) были сформированы под влиянием случайных факторов (предположительно групповая заболеваемость).

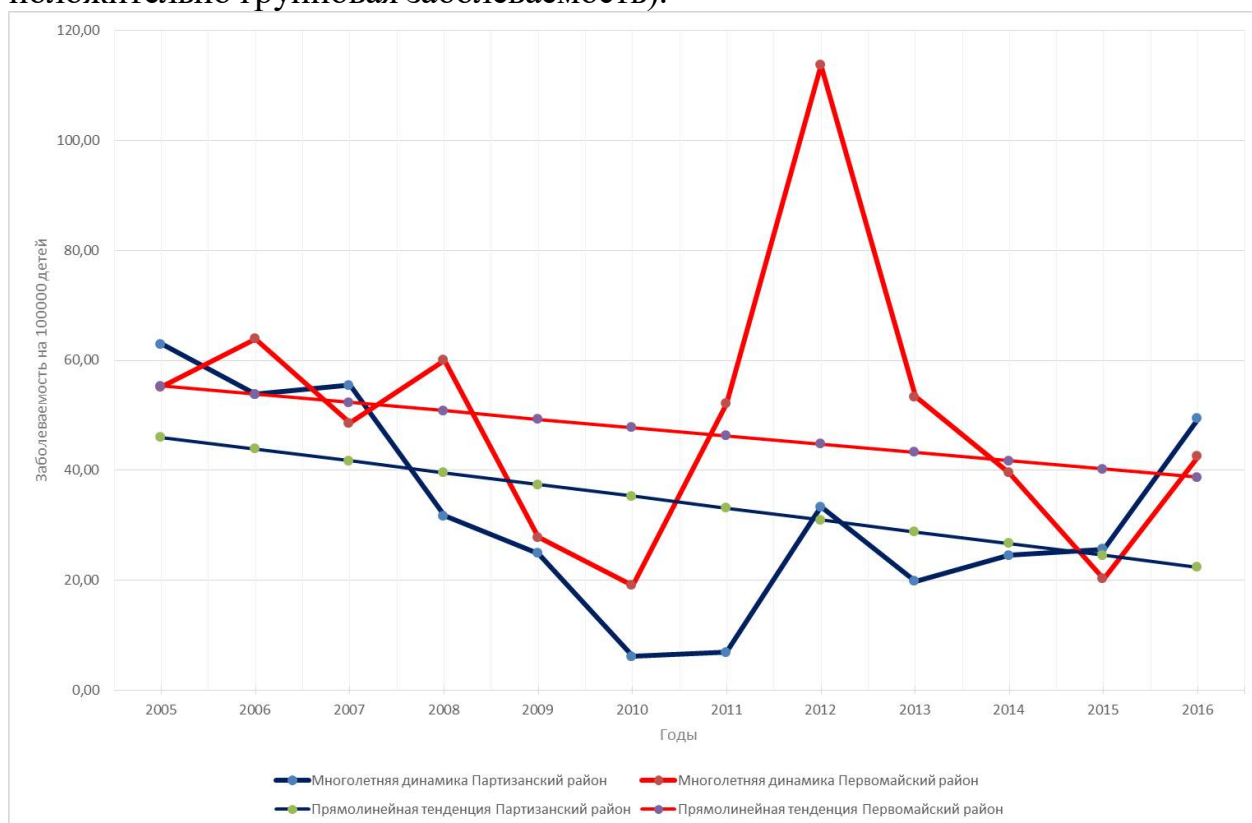


Рис. 1 Многолетняя динамика заболеваемости населения Первомайского и Партизанского районов г. Минска (2005-2016 гг.)

В годовой динамике заболеваемость детей скарлатиной в двух районах регистрировалась во все месяцы. Однако были выявлены отличия в формировании круглогодичной и сезонной заболеваемости по типовой и групповым кривым. По типовой кривой в Первомайском районе заболеваемость колебалась от 1,09 на 100 000 детей в августе до 7,48 на 100 000 в марте, т.е. отличалась в 6,9 раз, в Партизанском – от 1,13 на 100000 в июне, июле и октябре до 6,24 в марте, т.е. отличалась в 5,5 раза. Годовая динамика заболеваемости в районах в основном формировалась под влиянием круглогодичных факторов (96,8% и 98,5% соответственно). Интенсивность круглогодичной заболеваемости была выше лишь на 18,3% в Первомайском районе 42,6 на 100000 детей против 34,8 в Партизанском. Сезонный подъем в Первомайском районе - с 24 марта по 1 мая, длился 38 дней, в Партизанском – с 28 марта по 4 апреля, длился 7 дней. Месяц

максимальной заболеваемости совпадал (март), однако показатель в Первомайском районе был на 16,6% выше. Доля сезонной надбавки в Первомайском районе составила 3,17%, а в Партизанском была в 2 раза меньше 1,5%. Интенсивность сезонной заболеваемости была почти в 3 раза больше в Первомайском районе, чем в Партизанском (1,4 и 0,5 на 100000 детей), рис. 2.

Распределение заболеваемости в течение года было различным в годы эпидемического неблагополучия и благополучия. В годы неблагополучия годовая динамика заболеваемости в районах в основном формировалась под влиянием круглогодичных факторов (96,9% и 95,4% соответственно). Интенсивность круглогодичной заболеваемости была выше на 29,4% в Первомайском районе 61,93 на 100000 детей против 43,7 в Партизанском. В Первомайском районе минимальные показатели выявлены в августе и сентябре (1,49 на 100000), максимальные – в марте (9,91 на 100000) и отличались в 6,7 раза, в Партизанском – от 0 в июне и октябре до 10,57 на 100000 в марте. Сезонный подъем в Первомайском районе – с 24 февраля до 2 мая и длился 68 дней, в партизанском был короче в 4,3 раза (с 25 марта до 9 апреля, длился 16 дней). Месяц максимальной заболеваемости совпадал (март). Доля сезонной и интенсивность сезонной заболеваемости были практически одинаковыми (3,4% и 4,6%; 8,25 и 8,5 на 100000 детей).

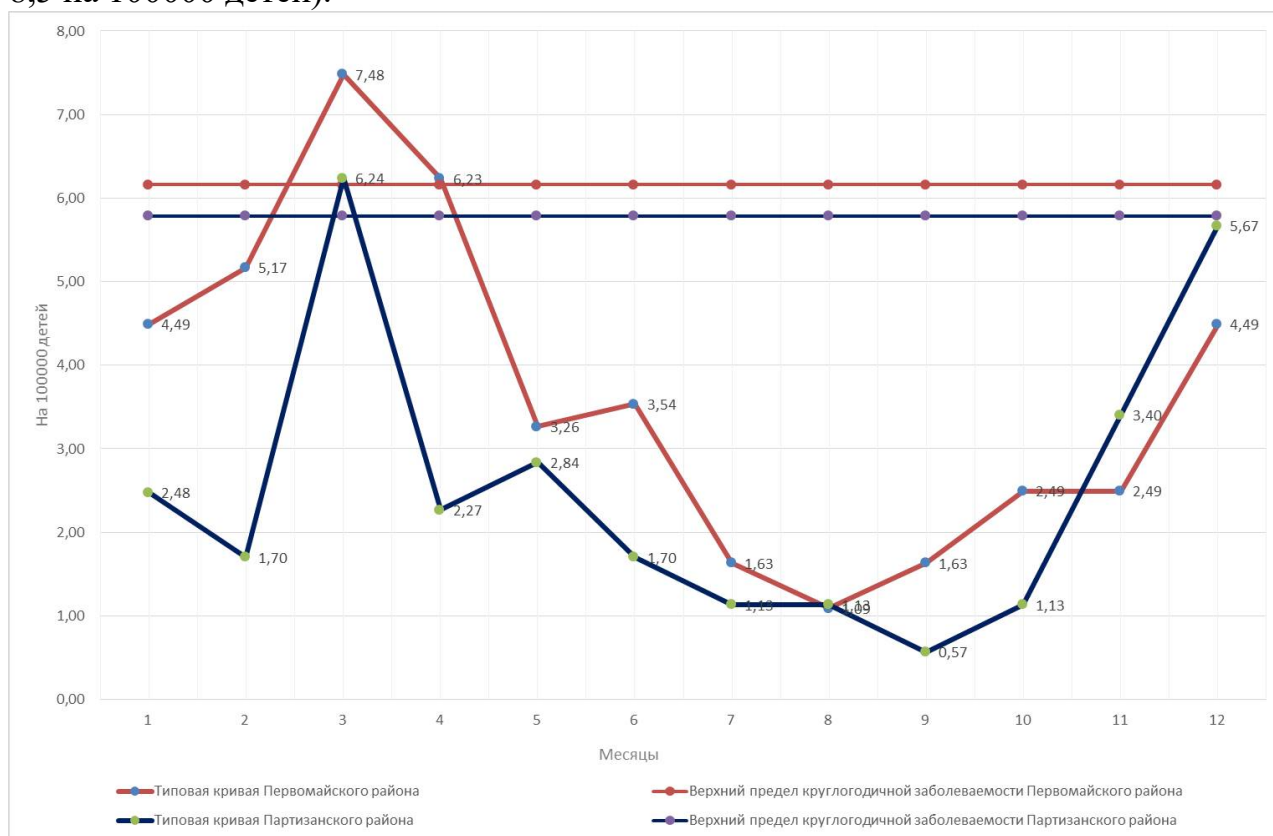


Рис. 2 Годовая динамика заболеваемости скарлатиной детей в Первомайском и Партизанском районах г. Минска (2005-2016 гг.)

В годы благополучия круглогодичные факторы формировали 97,86% и 100% случаев заболеваний в Первомайском и Партизанском районах. Влияние сезонных факторов выявлено только в Первомайском районе. В Первомайском

районе минимальные показатели были характерны для июля (1,0 на 100000), максимальные – для февраля (6,02 на 100000), сезонный подъем – с 24 февраля до 24 марта и длился 29 дней, сезонная надбавка – 2,14%. В Партизанском районе не выявлялись случаи заболеваний в июне, августе и сентябре, максимальная заболеваемость была в декабре (4,39 на 100000) и не достигала верхнего предела круглогодичной заболеваемости.

Таким образом, при доминировании круглогодичных факторов в годовой динамике заболеваемости в двух районах, в Первомайском районе сила действия сезонных факторов выше. В Первомайском районе эпидемический процесс скарлатины в течение года поддерживается за счет постоянного наличия источников инфекции, о чем свидетельствуют выявленные закономерности годовой динамики (ежегодное и ежемесячное выявление случаев скарлатины, более длительный сезонный подъем (в 4-5 раз) в годы неблагоприятия и формирования сезонного подъема в годы благополучия). В Партизанском районе, случаи заболевания скарлатиной, могут формироваться при заносе инфекции с других территорий [5].

В Первомайском районе г. Минска средняя численность детского населения составляет 33416,83 человек, индекс соотношения взрослые/дети 6,4, в Партизанском районе – 14690 человек, т.е. в 2,27 раз меньше чем в Первомайском районе, индекс практически не отличается 5,7. Средняя наполняемость групп ясельного возраста в УДО Первомайского района в 2016 году составила 23,85 ребенка на 1 учреждение, садового возраста – 22,5 ребенка, в Партизанском районе существенно меньше – 19,6 и 19,5. Предположим, что фактор перемешивания будет реализовываться больше в Первомайском районе, чем в Партизанском [1].

Выводы: 1. В Первомайском районе г. Минска установлена интенсивность эпидемического процесса скарлатины выше, чем в Партизанском районе, что может быть обусловлено большей численностью детского населения (в 2,27 раза), большей наполняемостью групп в УДО и, соответственно, увеличением реализации фактора перемешивания среди детей дошкольного возраста, посещающих организованные коллективы. 2. Многолетняя динамика формировалась под действием постоянных, периодических и случайных факторов в Первомайском районе, и постоянных и периодических – в Партизанском. Постоянно действующие факторы сформировали умеренную тенденцию к снижению заболеваемости в Первомайском районе ($T_{пр}=-3,2\%$, среднемноголетний уровень 49,68 на 100000) и выраженную – в Партизанском ($T_{пр}=-6,5\%$, среднемноголетний уровень 32,88 на 100000). Цикличность эпидемического процесса была более выраженной в Первомайском районе (1,5-5,5 лет, амплитуда 97,78 на 100000), чем в Партизанском (цикличность 4,5 года, амплитуда 31,46 на 100000). 3. Годовая динамика заболеваемости в районах в основном формировалась под влиянием круглогодичных факторов (96,8% и 98,5% соответственно). Сила действия сезонных факторов была выше в Первомайском районе (сезонный подъем с 24 марта по 1 мая 38 дней, сезонная надбавка в 2 раза больше, 3,17%, интенсивность сезонной заболеваемости почти в 3 раза больше, 1,4 на

100000) за счет более длительного сезонного подъема (в 4-5 раз) в годы неблагоприятия и формирования сезонного подъема в годы благополучия в отличие от Партизанского района.

Литература

1. Бедулина И.М. Эпидемиологическая характеристика скарлатины в Минске / И.М. Бедулина, Г.Н. Чистенко, С.Ф. Кретова // Мед. новости. – 2005. - № 2. – С.46 – 49.
2. Близнюк А.М. Стрептококковая инфекция группы А: возбудитель, механизм развития и проявления эпидемического процесса, эпидемиологический надзор и профилактика / А.М. Близнюк // Мед. панорама. – 2010. – № 1. – С. 66-74.
3. Казак Т. А., Заболеваемость скарлатиной в Партизанском районе г. Минска в 1998-2015 гг. / Т.А. Казак // «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2016»: сборник материалов 70-й Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. В авторской редакции. / под редакцией А. В. Сикорского, О. К. Дорониной. – Минск: БГМУ, 2016. – 1916-1921 с.
4. Чистенко Г.Н., ред. Эпидемиологическая диагностика. Учебное пособие. – М.: Минск: издательство БГМУ, 2007. 148 с.
5. Чистенко Г.Н. Закономерности эпидемического процесса скарлатины и их генез в современных условиях / Г.Н. Чистенко, И.М. Бедулина, В.П. Шиманович // Мед.панорама. –Минск 2008. - № 2. – С.33–36.