

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ГОРОДЕ МИНСКЕ

Богомазова Е.Н., Станкевич Ю.А., Бандацкая М.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, кафедра
эпидемиологии, г. Минск*

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, дети, гастроэнтерит, заболеваемость.

Резюме. В статье приведены основные характеристики проявления эпидемического процесса ротавирусной инфекции в г. Минске. Многолетняя динамика заболеваемости характеризуется выраженной тенденцией к росту. В годовой динамике ежегодно регистрируется зимне-весенний сезонный подъём. Группой риска являются дети первых трёх лет жизни.

Resume. The article presents the main characteristics of the manifestations of the epidemic-process of rotavirus infection in Minsk. Long-term dynamics of incidence is characterized by the expressed tendency to increase. Annually winter and spring seasonal rise is registered in annual dynamics. Children of the first three years of life are in the group of risk.

Актуальность. Ротавирусная инфекция (РВИ) является актуальной проблемой во всех странах мира, в том числе в условиях высоких гигиенических стандартов. Она является причиной 30 - 50 % всех случаев диарей, требующих госпитализации и регидрационной терапии. Ежегодно ротавирусный гастроэнтерит становится причиной смерти около 500 тыс. детей в мире [1,2]. В последнее время растёт интерес к проблеме в связи с разработкой, лицензированием ротавирусных вакцин. Плановая специфическая вакцинопрофилактика РВИ в Беларуси в настоящее время не проводится. Целесообразность вакцинации требует изучения ущерба от инфекции и определения генетического пейзажа циркулирующих ротавирусов.

Цель: выявить закономерности эпидемического процесса РВИ.

Задачи:

1. Установить закономерности многолетней динамики заболеваемости;
2. Выявить закономерности годовой динамики заболеваемости РВИ;
3. Установить группы риска заболеваемости РВИ.

Материал и методы. Исходными данными явились данные официальной регистрации ротавирусной инфекции в г. Минске в 1993-2014 гг. Обработка материала проводилась с использованием стандартных приемов ретроспективного эпидемиологического анализа [4].

Результаты и их обсуждение. В г. Минске в 1993-2014 гг. регистрировалось от 23,5 случаев РВИ на 100 000 в 1993 г. до 146,2 на 100 000 в 2011г. В 2014 г. показатель заболеваемости составил 104,8 на 100 000. Многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +7%. Многолетняя динамика заболеваемости РВИ в Беларуси также имеет

выраженную тенденцию к росту со средним темпом прироста +7,8% (рисунок 1). Аналогичные результаты получены и другими авторами [3].

Для годовой динамики заболеваемости РВИ характерна выраженная зимне-весенняя сезонность. Минимальный уровень заболеваемости отмечался с июля по октябрь, с октября по март заболеваемость росла, затем снижалась постепенно до мая и интенсивно в июне и июле. Сезонный подъем длился 8,5 месяцев (с ноября до середины июля) (рисунок 2).

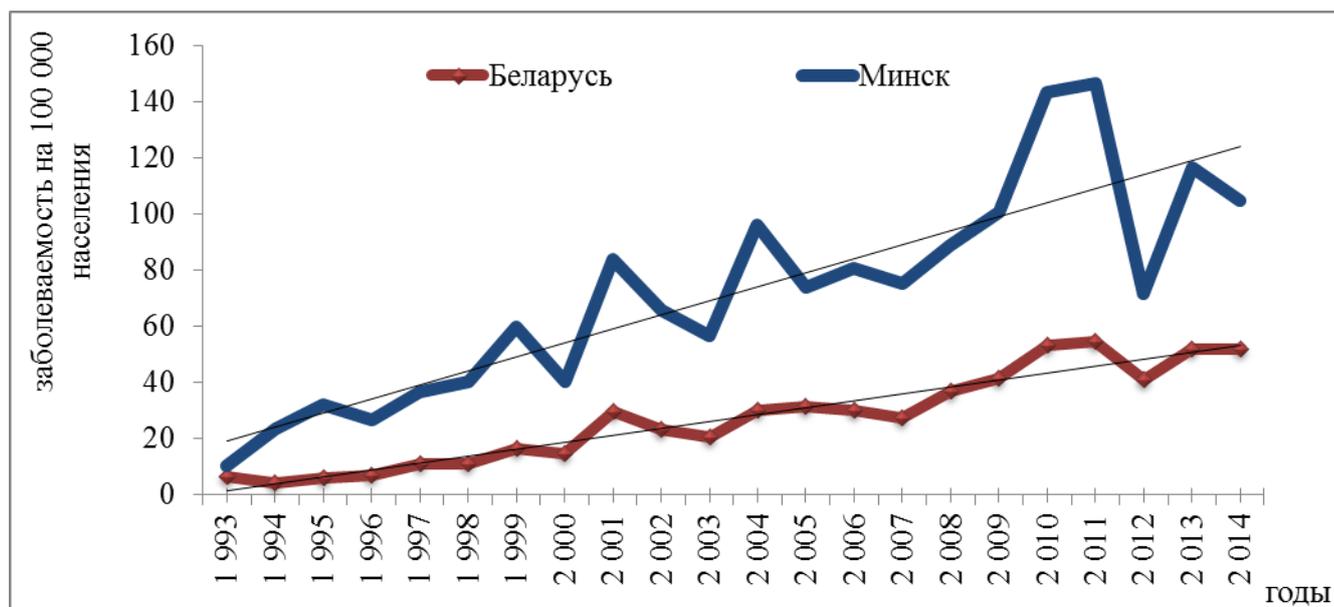


Рис. 1 – Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в Беларуси и г. Минске

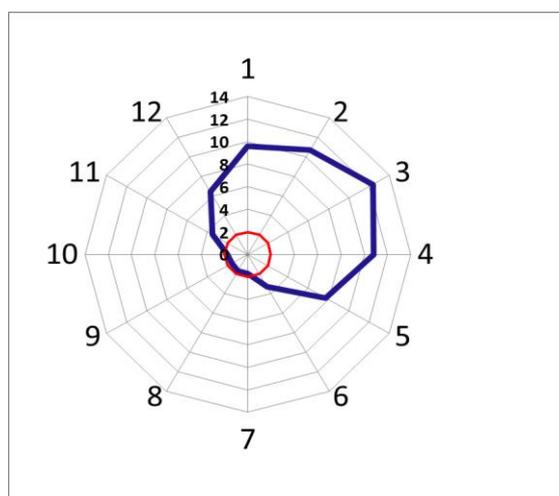


Рис. 2 – Типовая кривая годовой динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией в г. Минске (1993-2013гг.)

Годы эпидемического благополучия и неблагополучия различались силой влияния сезонных факторов: с 59% до 77% увеличивалась доля сезонной надбавки в

годы эпидемического неблагополучия, а 4,4 до 9,7 возростала интенсивность сезонного подъема (рисунок 3).

Рост круглогодичной заболеваемости отмечается преимущественно в годы, следующие за годом эпидемического неблагополучия, что может быть обусловлено появлением нового эпидемического варианта возбудителя и его более длительной циркуляцией (рисунок 4).

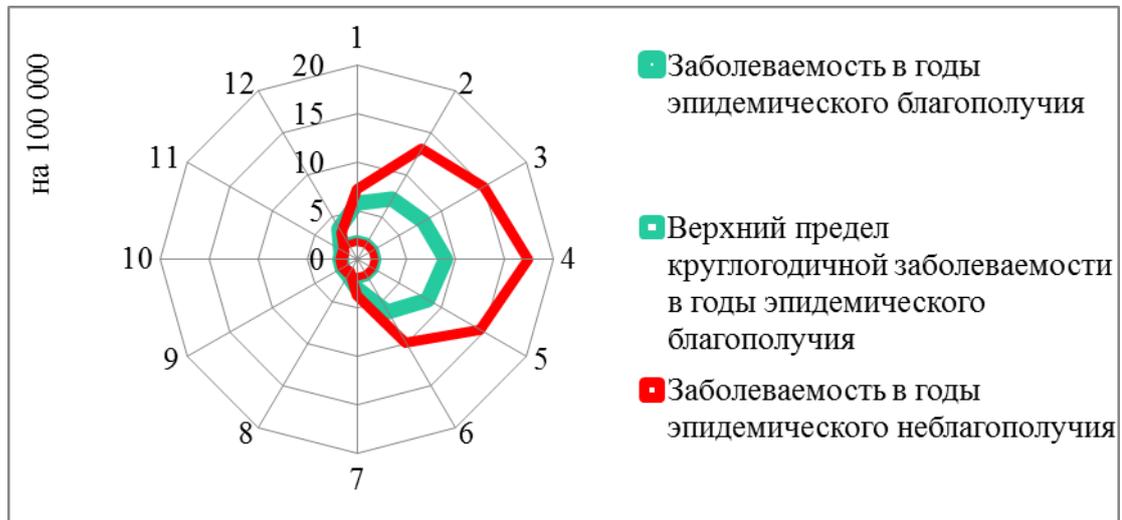


Рис. 3 – Годовая динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией населения г. Минска в годы эпидемического благополучия и неблагополучия

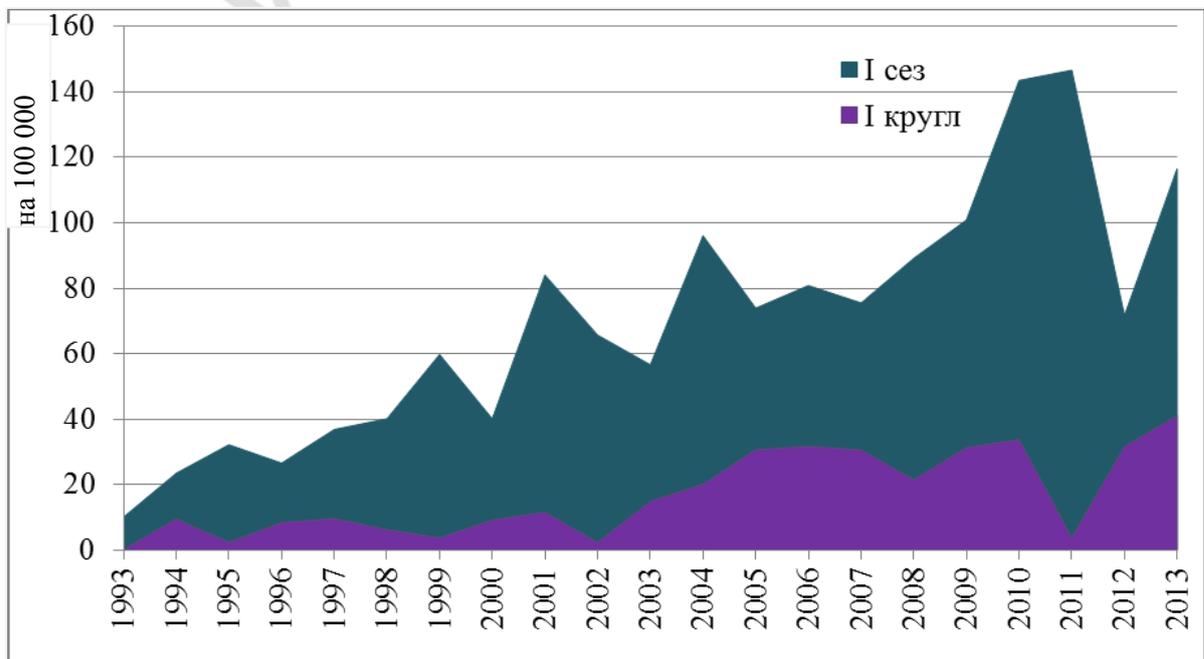


Рис. 4 – Многолетняя динамика сезонной (I сез.) и круглогодичной (I кругл.) заболеваемости населения г. Минска

В возрастной структуре заболевших дети 0-2 лет составили 70% вовлеченных в эпидемический процесс. Дети 3-6 лет составили лишь 25% от всех заболевших, 4% - дети 7-17 лет и лишь 1% лица 17 лет и старше. Максимальные показатели заболеваемости также регистрировались среди детей 0-2 лет, далее с возрастом заболеваемость снижалась (рисунок 5): в 4,4 раза у детей 3-6 лет ($p < 0,05$), в 4,3 раза у детей 7-14 лет по сравнению с детьми 3-6 лет ($p < 0,05$), и в 30,7 раз у взрослых по сравнению со школьниками ($p < 0,05$).

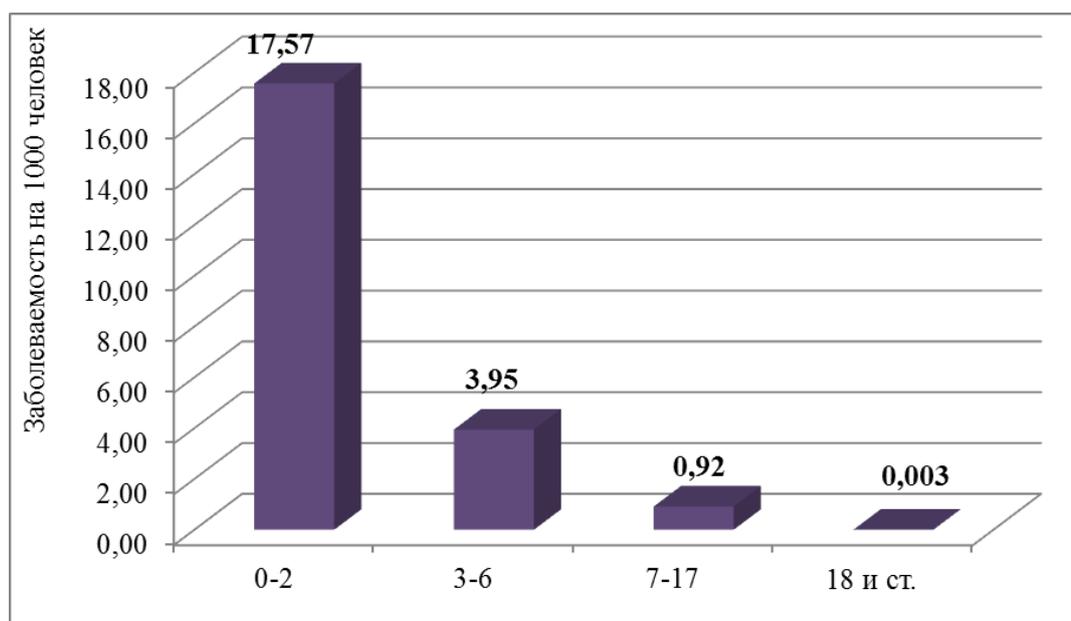


Рис. 5 – Заболеваемость ротавирусной инфекцией в г. Минске в 1993-2014 гг. в возрастных группах.

Многолетняя динамика заболеваемости детей 0-2 лет характеризовалась тенденцией к росту со средним темпом прироста +5,4%, а более точно описывающая тенденцию парабола второго порядка свидетельствовала о некотором снижении заболеваемости, обусловленной постоянными факторами, с 2007 г. (рисунок 6). Многолетняя динамика заболеваемости в старших возрастных группах характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средними темпами прироста от 8,4% (дети 3-6 лет) до 10,2% (7-14 лет) (рисунок 6).

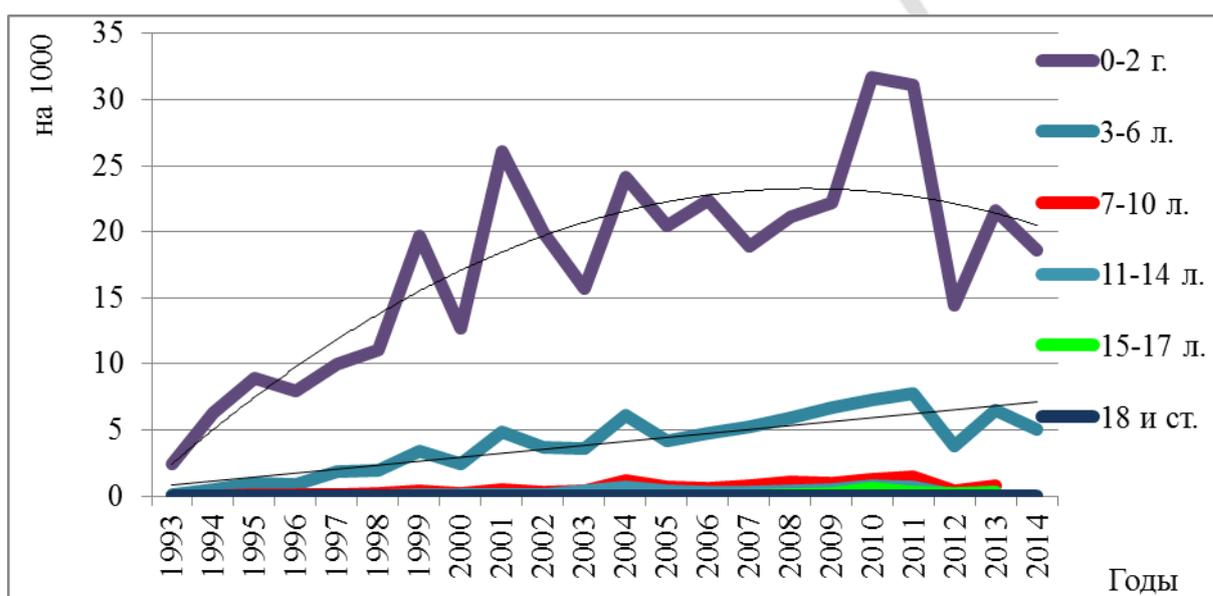


Рис. 6 – Многолетняя динамика заболеваемости в возрастных группах

По данным исследований, проводимых в г. Минске в 2012 г., вклад в заболеваемость острыми гастроэнтеритами у детей внесли пять генотипов ротавирусов – G4P[8] ($55,4 \pm 6\%$), G3P[8] ($21,5 \pm 5\%$), G1P[8] ($12,3 \pm 4\%$), G2P[4] ($6,2 \pm 2,9\%$) и G9P[8] ($4,6 \pm 2,4\%$). Пейзаж циркулировавших ротавирусов не являлся постоянным в течение всего года. Сезонный подъем заболеваемости формировался за счет всех пяти генотипов (G4P[8], G3P[8], G1P[8], G2P[4], G9P[8]), тогда как в межсезонный период циркулировали преимущественно вирусы генотипов G4P[8] и G1P[8] [5].

Ротавирусная инфекция является вакциноуправляемой. На международном рынке зарегистрировано две вакцины: моновалентная (RV1) вакцина Rotarix и пентавакцина (RV5) RotaTeq. Вакцина RV1 - живая, оральная, полученная на основе штамма G1P[8]. Вакцинация ей должна быть завершена до 24-недельного возраста. Вакцина RV5 - оральная, содержит 5 рекомбинантов ротавирусов. Четыре рекомбинанта экспрессируют один из протеинов VP7 - G1, G2, G3 или G4 человеческих штаммов и протеин VP4 - P7[5] бычьего штамма, пятый рекомбинант вируса экспрессирует протеин VP4 - P1 A[8] бычьего штамма и протеин G6 родительского бычьего штамма. После вакцинации на протяжении 2-х лет риск развития тяжёлого ротавирусного гастроэнтерита, требующего госпитализации, снижается на 80-98% [1].

Выводы:

1. Ротавирусная инфекция (РВИ) является актуальной проблемой для г. Минска. Многолетняя динамика заболеваемости РВИ характеризуется высокими показателями заболеваемости и выраженной тенденцией к росту;

2. Годовая динамика в годы эпидемического благополучия и неблагополучия отличается силой влияния сезонных факторов. Рост круглогодичной заболеваемости отмечается преимущественно в годы, следующие за годом

эпидемического неблагополучия, что может быть обусловлено появлением нового эпидемического варианта возбудителя и его более длительной циркуляцией;

3. Группой риска являются дети 0-2 лет, которые составляют 70% заболевших;

4. Существуют эффективные вакцины, способные значительно снизить заболеваемость в группе риска в условиях современной эпидемической ситуации.

Литература

1. Ротавирусные вакцины: документ по позиции ВОЗ — январь 2013г. [Электронный ресурс] // Еженедельный эпидемиологический бюллетень 1 февраля 2013 г. 88-й год. № 5. 2013. 88. 49-64. Режим доступа: http://www.who.int/immunization/documents/WHO_PP_Rotavirus_2013_RU.pdf Дата доступа 04.10.2015

2. Сеть эпиднадзора за ротавирусной инфекцией в Европейском регионе ВОЗ, 2008 г. [Электронный ресурс] // Европейский вестник иммунизации. Выпуск 8, июнь 2009 г. Режим доступа: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/98945/Euro_Immun_Mon_Jun_2009_ms.pdf Дата доступа 17.05.2015

3. Характеристика эпидемического процесса ротавирусной инфекции, генетической структуры ротавирусов и популяционного иммунитета к возбудителю в Республике Беларусь / Гудков В.Г., Виринская А.С, Бискина Н.М. и др. // Современные проблемы инфекционной патологии человека: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; под ред. Л.П. Титова. — Минск: ГУ РНМБ, 2014. — Вып. 7. — С. 41-48

4. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г.Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г.Н. Чистенко. — Минск: БГМУ, 2007. - 148 с.

5. Логунова Н.В. Генотипический пейзаж ротавирусов – этиологических агентов острых гастроэнтеритов у детей в г. Минске.// Дисс. магистра, Мн.: 2013 – 63 с.