

# ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ланец А. С., Бандацкая М. И., Вальчук И. Н.

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

**Резюме.** В статье приведены основные характеристики проявлений эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Республике Беларусь и г. Минске. Многолетняя динамика заболеваемости характеризуется выраженной тенденцией к росту. В годовой динамике ежегодно регистрируется зимне-весенний сезонный подъем. Группой риска являются дети первых двух лет жизни.

**Ключевые слова:** ротавирус, эпидемический процесс, заболеваемость, территория риска, группа риска.

**Resume.** The article presents the main characteristics of the manifestations of the epidemic process of rotavirus infection in Belarus and 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 two years of life are in the group of risk.

**Keywords:** rotavirus, epidemic process, incidence, risk area, risk group.

**Актуальность.** Ротавирусная инфекция (РВИ), клинически проявляющаяся симптомами острой кишечной инфекции (ОКИ) преимущественно у детей младшего возраста, широко распространена во всем мире и наносит существенный социально-экономический ущерб [2]. Ежегодно во всем мире отмечается более 110 млн

случаев ротавирусного гастроэнтерита, при этом лишь 25 млн заболевших обращаются за медицинской помощью, из них 2 млн детей госпитализируются в стационар. Несмотря на достижения современной медицины, количество летальных исходов при РВИ достигает до 500 тыс. случаев, из которых более 80% регистрируется в странах Азии и Африки (район Сахары) [1]. В Республике Беларусь каждый год переносят РВИ от 3 до 5 тысяч человек, что составляет около 30 % от числа всех заболеваний ОКИ. Высокая контагиозность РВИ и устойчивость возбудителя во внешней среде (сохраняются на поверхностях предметов и воде при комнатной и пониженной температуре, устойчивы к высушиванию и т.д.) представляют большую проблему для учреждений здравоохранения, имеется много сообщений о внутрибольничном инфицировании в среднем в 27% случаев госпитализации в развитых и 32% — развивающихся странах [1]. РВИ является вакциноуправляемой. На международном рынке зарегистрировано две вакцины: моновалентная (RV1) вакцина Rotarix и пентавакцина (RV5) RotaTeq [3].

**Цель:** выявить закономерности эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Республике Беларусь.

**Задачи:**

1. Установить особенности многолетней динамики заболеваемости РВИ.
2. Установить особенности годовой динамики заболеваемости РВИ за период 1994-2015гг.
3. Установить социально-возрастные группы риска распространения РВИ.
4. Охарактеризовать причины и условия формирования заболеваемости РВИ населения.

**Материал и методы.** Исходным материалом явились данные официальной регистрации заболеваемости РВИ в Республике Беларусь и г. Минск с 1994 по 2015 гг. Для изучения проявлений эпидемического процесса использованы методики эпидемиологической диагностики: описательно-оценочные, аналитические, прогностические. Статистическая обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel 2007 [4].

**Результаты и их обсуждение.** В 1994-2015 гг. заболеваемость РВИ в Республике Беларусь (Iф РБ) находилась в пределах от  $4,24 \pm 0,2$  на 100 000 в 1994 году до  $55,56 \pm 0,8$  на 100 000 в 2015 году населения, среднемноголетний показатель составил  $29,5 \pm 0,5$  на 100 000. Многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +8,6% (рис. 1). Линейная тенденция является достоверной с уровнем доверия 95 %. Многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась выраженной периодичностью с длительностью периодов от 2 до 4 лет и максимальной амплитудой до 18 случаев на 100 000.

**Рис. 1** – Многолетняя динамика заболеваемости РВИ населения Республики Беларусь и г. Минска за период 1993-2015 гг.

Исходя из заболеваемости РВИ за последние 3 года РБ по регионам, статистически значимо лидируют все годы Могилевская область и г. Минск. Объяснить этот факт, можно следующим образом – в Минске и Могилеве качество диагностики РВИ лучше, а также более легкое распространение инфекции в большом городе. Пятая часть населения Беларуси проживает в Минске. 46% случаев заболеваемости РВИ приходится на Минск. Поэтому дальше более детально изучалась эпидемическая ситуация в Минске. Заболеваемость в г. Минск находилась в пределах от 10,1 случаев на 100 000 в 1993 году до 146,2 случаев на 100 000 населения в 2011 году (Иф Минск). Среднемноголетний показатель составил 72,3 случая на 100 000, что почти в 2,5 раза превышает республиканский показатель. Многолетняя динамика, как и в целом по республике, характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +6,8% (рис. 1). Многолетняя динамика в Минске так же, как и в Беларуси характеризовалась выраженной периодичностью с той же длительностью периодов от 2 до 4 лет, но более выраженной амплитудой: максимальная амплитуда была в 4,5 раза выше и составила 82 случая на 100 000. Рост и снижение заболеваемости происходили в большей мере синхронно, хотя в отдельные годы и не совпадали. Это может быть обусловлено относительно автономным развитием эпидемического процесса на ряде территорий. Особенности многолетней динамики в г. Минск и Беларуси свидетельствуют о том, что постоянные и периодические факторы, формирующие многолетнюю динамику заболеваемости, были аналогичными, но различались по силе.

Годовая динамика в г. Минск характеризовалась выраженной зимне-весенней сезонностью (рис. 2). Сезонность в годы эпидемического благополучия и неблагополучия отличалась лишь интенсивностью сезонного подъема, время начала

и завершения сезонного подъема совпадало: с третьей декады ноября до конца июня. Такой характер сезонности можно объяснить активизацией контактно-бытового пути передачи в помещениях, где в этот период года люди проводят большую часть времени.

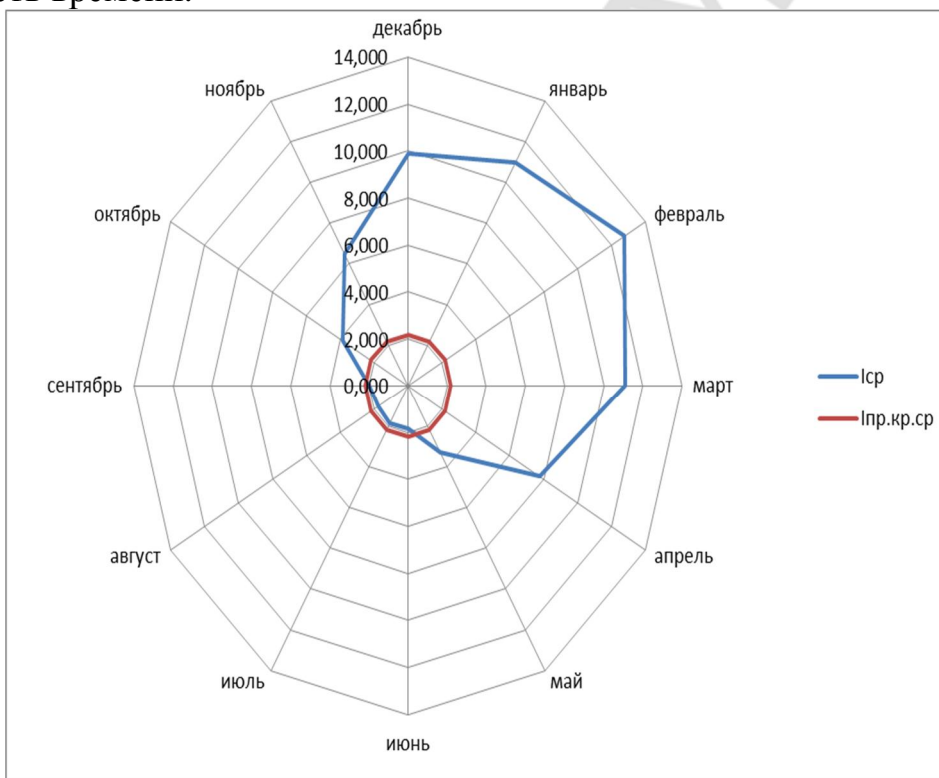
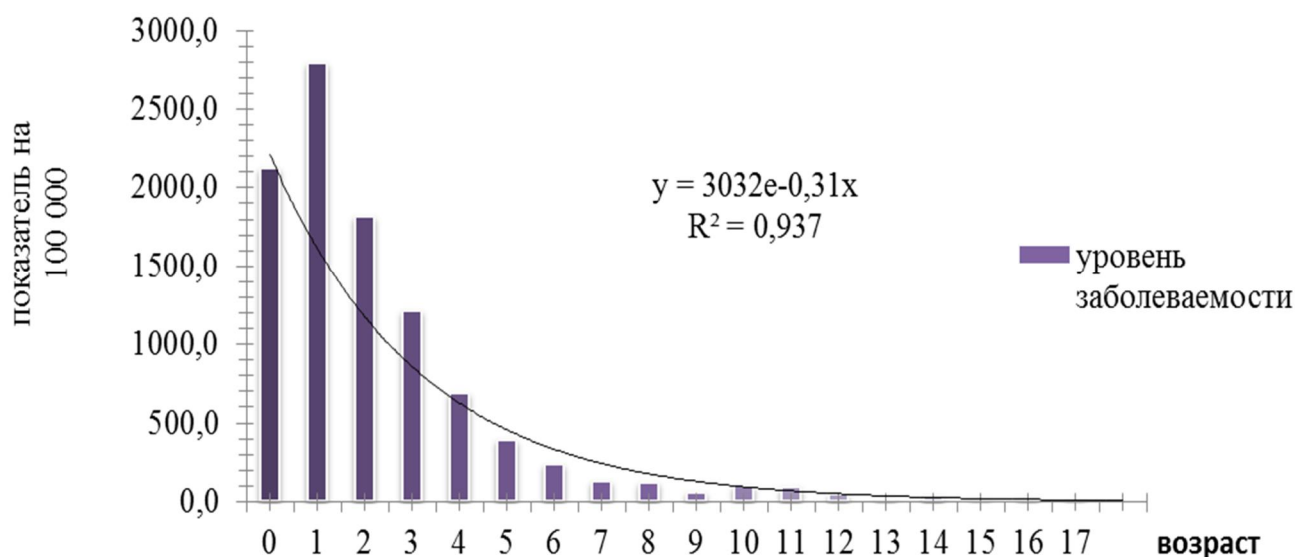


Рис. 2 – Типовая кривая годовой динамики заболеваемости РВИ в г. Минск (1993-2015гг.)

Установлена обратная умеренная корреляционная зависимость между среднемесячными показателями температуры и заболеваемости в Минске. Между температурой и длиной светового дня существует сильная корреляционная связь (0,9), поэтому мы сравнили длительность темной части суток и заболеваемость. Получили умеренную прямую зависимость (рис. 3). Уменьшение длины светлой части суток сопряжено с уменьшением количества ультрафиолета, который губительно действует на вирусы, а также сказывается на длительности пребывания в закрытых помещениях.

**Рис. 3** – Динамика заболеваемости РВИ и длительности темной части суток в Минске в 2014 г.

Максимальные показатели заболеваемости РВИ регистрировались среди детей первых лет жизни, с возрастом заболеваемость снижалась (рис. 4). Снижение заболеваемости РВИ с увеличением возраста описывается экспоненциальной зависимостью  $y = 3032e^{-0,316x}$ . Эти изменения обусловлены «созреванием» иммунной прослойки. Взрослые болели с частотой меньше 1 случая на 100 тыс.



**Рис. 4** – Заболеваемость РВИ среди детского населения в г. Минск за 2015 год

Источники инфекции более чем в 90% случаев выявить не удалось. Среди установленных преобладали больные; носители являлись источниками инфекции лишь в 0,04% случаев. Больные как источники инфекции установлены для 103 чел 0-2 лет, 43 детей 3-6 лет, 12 школьников, и 4 взрослых.

**Выводы:**

1. РВИ является актуальной проблемой для Республики Беларусь и в частности для г. Минска. Многолетняя динамика заболеваемости РВИ характеризуется высокими показателями заболеваемости и выраженной тенденцией к росту.

2. Среднемноголетний показатель заболеваемости в Минске превышал республиканский в 2,5 раза, что связано как с качеством диагностики РВИ в столице, так и более легким распространением инфекции в крупном городе.

3. Сезонный подъем длился 7 месяцев: с третьей декады ноября до конца июня. Такой характер сезонности можно объяснить активизацией контактно-бытового пути передачи в помещениях, где в это время года люди проводят большую часть времени.

4. Группой риска являются дети первых 2 лет, территориями риска – г. Минск и Могилевская область.

5. Прогнозируемый уровень заболеваемости в 2016 г. будет колебаться в республике от 57,1 до 60,2 случаев на 100 000; в г. Минск – от 127,2 до 137,6 случаев на 100 000 населения.

#### Литература

1. Горелов А.В., Усенко Д.В./ Ротавирусная инфекция у детей//Вопросы современной педиатрии.-2008.- том 7- № 6.- 78-84

2. Гудков В.Г., Виринская А.С., Плотникова К.Ю. и др./ Ротавирусная инфекция в Республике Беларусь: характеристика 55 эпидемического процесса [Текст]\* // Здоровоохранение. – 2010. - №11. – с.28-33.

3. 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 к ресурсу: [http://www.who.int/immunization/documents/WHO\\_PP\\_Rotavirus\\_2013\\_RU.pdf](http://www.who.int/immunization/documents/WHO_PP_Rotavirus_2013_RU.pdf) (дата обращения: 01.10.2016).

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