

*Е.Н. Давидович*  
**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОТАВИРУСНОЙ И  
САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ  
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая  
Кафедра эпидемиологии  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*E.N. Davidovich*  
**MANIFESTATION OF INCIDENCE OF ROTAVIRAL AND SALMONELLOSIS  
INFECTIONS IN THE PERIOD OF NEW CORONAVIRUS INFECTION**  
*Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya  
Department of Epidemiology  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В статье сравнивается заболеваемость ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями в г. Минске с 1996 по 2021 гг. В период пандемии Covid-19 снизилась заболеваемость обеими инфекциями. Изменения в многолетней и годовой динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией были более значимыми, чем сальмонеллезами, более выраженными в 2020 г., чем в 2021 г.

**Ключевые слова:** заболеваемость, многолетняя динамика, профилактика, ротавирус, сальмонелла.

**Resume.** The article compares the incidence of rotavirus and salmonella infections in Minsk from 1996 to 2021. During the Covid-19 pandemic, the incidence of both infections decreased. Changes in the long-term and annual dynamics of the incidence of rotavirus infection were more significant than those of salmonellosis, more pronounced in 2020 than in 2021.

**Keywords:** morbidity, long-term dynamics, prevention, rotavirus, salmonella.

**Актуальность.** В период пандемии Covid-19 в детских стационарах ротавирусы по-прежнему занимали одну из доминирующих позиций, несмотря на то, что уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями, вызванными ежегодно циркулирующими кишечными бактериями и вирусами резко снизился [1, 2]. Снижение заболеваемости большинство исследователей связывают с широко проводившимися неспецифическими противоэпидемическими мероприятиями, в том числе включающими разобщение детей, антисептику рук и дезинфекцию. Однако после появления вакцинации внимание к этой группе противоэпидемических мероприятиям продолжает снижаться.

**Цель:** Определить особенности эпидемического процесса ротавирусной и сальмонеллезной инфекций в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

**Задачи:**

1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями.

2. Оценить годовую динамику заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями.

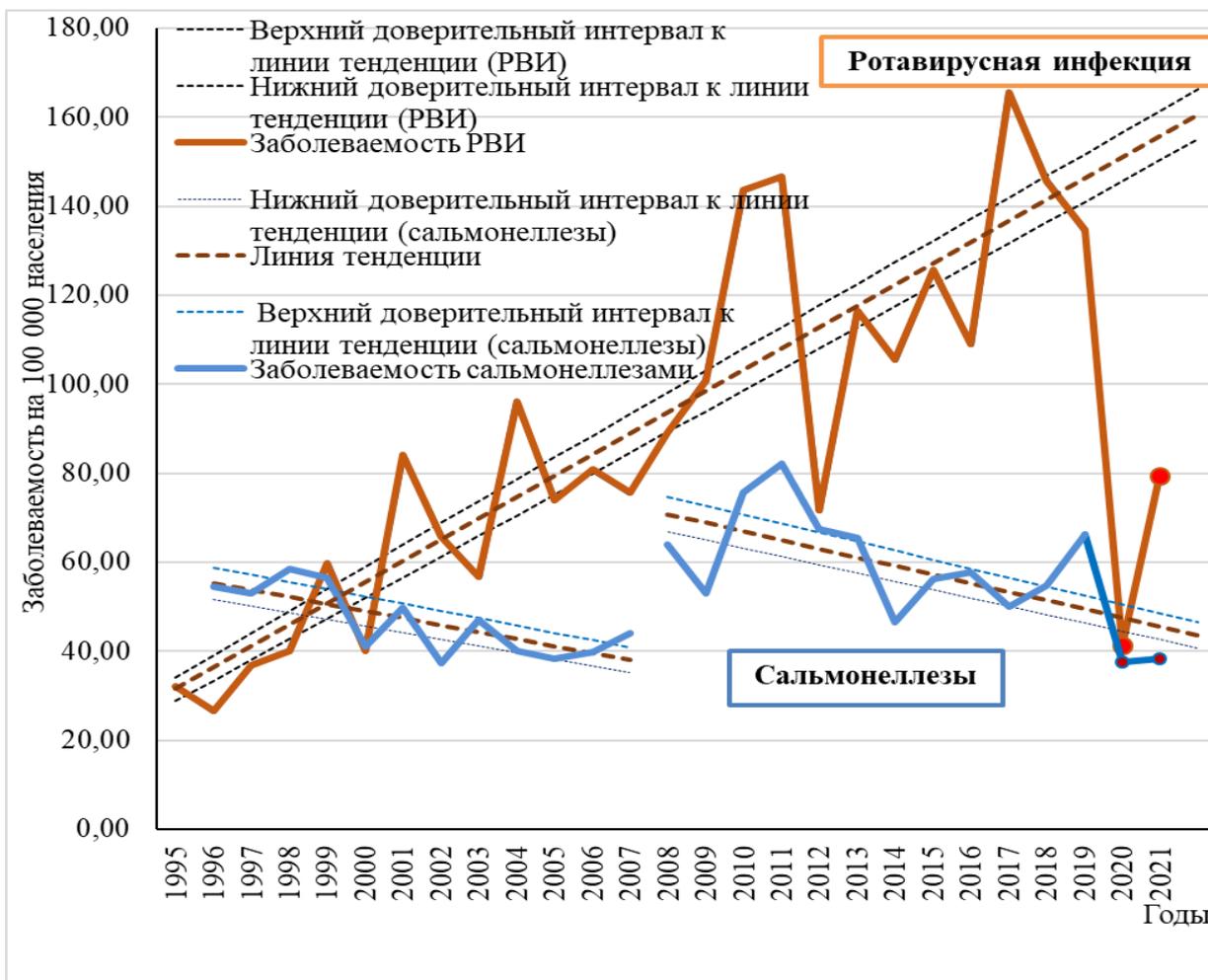
**Материалы и методы.** В работе использованы данные официальной регистрации заболеваемости населения г. Минска за период 1995-2021 гг. Обработка данных

и анализ результатов были выполнены в программе Microsoft Excel 2013. Проведено сплошное динамическое ретроспективное обсервационное исследование. Заболеваемость оценивали по интенсивным показателям, рассчитанным на 100 тыс. совокупного населения. Рассчитывали ошибку среднего показателя заболеваемости. Достоверность различий показателей оценивали по t-критерию Стьюдента. Критическое значение t-критерия Стьюдента=1,972, при уровне значимости  $p=0,05$ . Рассчитывали многолетнюю эпидемическую тенденцию за период 1995-2019, заболеваемость в 2020 и 2021 годах сравнивали с прогнозируемыми на основании линии тенденции значениями. Для оценки многолетней периодичности рассчитывали доверительный интервал к линии тенденции ( $p=0,05$ ). Верхний предел круглогодичной заболеваемости в годовой динамике рассчитывали по таблицам распределения Пуассона [3].

**Результаты и их обсуждение.** В многолетней динамике заболеваемости ротавирусной инфекцией с 1995 по 2019 гг. отмечалась выраженная тенденция к росту ( $p<0,001$ ) со средним темпом прироста +5,4 %. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил  $90,7\pm 2,24$  на 100 тысяч населения. Прогноз заболеваемости на 2020 год –  $151,1\pm 2,73$  на 100 тысяч населения, на 2021 –  $155,9\pm 2,78$  на 100 тысяч населения. Фактический показатель заболеваемости в 2020 г. составил 41,9 на 100 тысяч, оказавшись в 3,7 раза ниже прогнозируемого, и в 2,2 раза ниже среднемноголетнего показателя заболеваемости ( $p<0,001$ ). В 2021 году фактический показатель заболеваемости ротавирусной инфекцией составил 78,9 на 100 000, что в 2,2 раза ниже прогнозируемого, и в 1,1 раза ниже среднемноголетнего показателя, но в 1,9 раза выше заболеваемости в 2020 году ( $p<0,001$ ) (рис. 1).

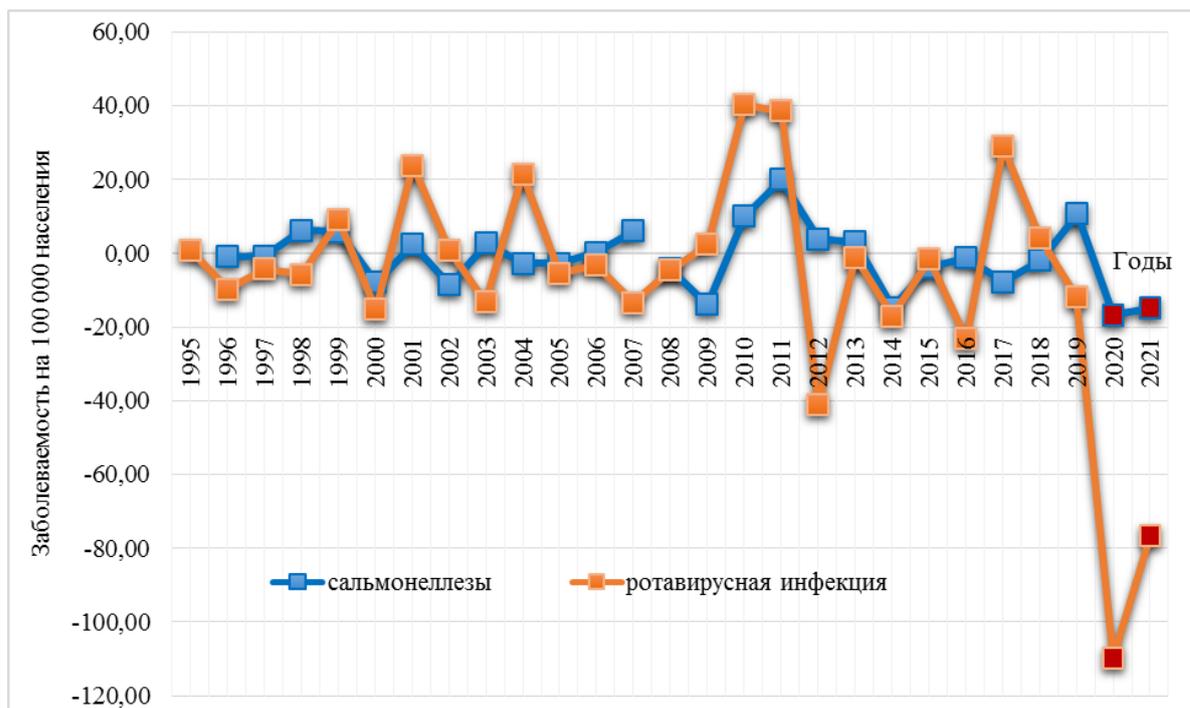
Многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллезом с 1995 по 2007 гг. характеризовалась умеренной тенденцией к снижению ( $p<0,001$ ) со средним темпом прироста -3,0 %, среднемноголетний показатель заболеваемости составил  $49,6\pm 1,70$  на 100 000. Средний уровень заболеваемости в период с 2009-2019 гг. был на 23% выше и составил  $61,5\pm 1,79$  на 100 000, многолетняя динамика характеризовалась умеренной тенденцией к снижению ( $p<0,001$ ) со средним темпом прироста -1,7 %. Прогнозируемые показатели на 2020 и 2021 гг. составили  $55,7\pm 1,70$  и  $54,7\pm 1,65$  на 100 000 соответственно. Фактические показатели заболеваемости в 2020 и 2021 гг. были ниже прогнозируемых в 1,5 и 1,4 раза соответственно, в 1,6 раза ниже среднего показателя заболеваемости за 2009-2019 гг., и составили 38,2 и 38,1 на 100 000 соответственно (рис. 1).

Максимальный уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией зарегистрирован в 2017 г. – 165,6 на 100 000 населения, сальмонеллезом – в 2011 г. – 84,6 на 100 000 населения. Минимальный уровень заболеваемости ротавирусной инфекцией был в 1996 г. – 26,6 на 100 000 населения. Тенденцию к росту заболеваемости ротавирусной инфекцией связывают, в первую очередь, с увеличением диагностических возможностей в республике и ростом доли обследованных на ротавирус обратившихся за медицинской помощью детей. Минимальный уровень заболеваемости сальмонеллезом зарегистрирован в 2002 г. – 37,2 на 100 000 населения.



**Рис. 1** – Многолетняя динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией (РВИ) и сальмонеллезами в г. Минске за период с 1995 по 2021 гг.

На рисунке 2 представлены колебания уровня заболеваемости сальмонеллезами и ротавирусной инфекцией по отношению к их линиям многолетней эпидемической тенденции – многолетняя периодичность. Для каждой из инфекций были характерны свои особенности многолетней периодичности, которые выражались в различии длительности и амплитуд фаз эпидемического благополучия и неблагополучия, которые не совпадали по времени, как и время фаз роста и снижения заболеваемости. Все это говорит о том, что на особенности многолетней динамики этих инфекций влияли различные периодические факторы. Но в 2020 и 2021 г. в динамике обеих инфекций прослеживаются общие черты – значительное снижение заболеваемости в 2020 г., и рост в 2021 г. Особенности многолетней периодичности предыдущих лет давали основание ожидать рост заболеваемости ротавирусной инфекцией в 2020 г., и менее выраженное снижение заболеваемости сальмонеллезами в 2020-2021 гг. Особенности многолетней периодичности являются еще одним аргументом в пользу того, что снижение заболеваемости в период пандемии COVID-19 было связано с новыми условиями для передачи обеих инфекций (рис. 2).



**Рис. 2** – Многолетняя периодичность заболеваемости ротавирусной инфекцией и сальмонеллезами в г. Минске с 1995 по 2021 гг.

Для годовой динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией типичным является зимне-весенний сезонный подъем, который чаще начинается в декабре или ноябре и продолжается до мая. На рисунке 3 представлено изменение заболеваемости ротавирусной инфекцией и сальмонеллезами по месяцам на протяжении 2019-2021 гг. С началом активной передачи коронавирусной инфекции в республике в апреле 2020 г. произошло резкое снижение заболеваемости ротавирусной инфекцией, которое продолжалось до октября 2020 г. В июне 2020 г. заболеваемость была в 7 раз, а в октябре – в 26 раз ниже, чем в аналогичные месяцы 2019 г. С ноября 2020 г. начался сезонный рост заболеваемости, который продолжался до апреля 2021 г. В апреле 2021 г. заболеваемость была в 1,5 раза ниже, чем в апреле 2019 г. В 2021 г. минимальные уровни заболеваемости регистрировались с июня по сентябрь, но были в 4 раза выше, чем в аналогичный период 2020 г. В октябре 2021 г. начался очередной сезонный рост заболеваемости (рис.3).

В годовой динамике заболеваемости сальмонеллезами изменения были менее значительными и заключались преимущественно в снижении интенсивности и длительности сезонного подъема, в то время как уровень заболеваемости в период благополучия значительно не изменялся. Максимальные показатели заболеваемости сальмонеллезами регистрировались в 2020 и 2021 гг. в августе, в то время как в 2019 г. рост продолжался до сентября, и были в 1,6 и 1,4 раза ниже, чем в августе 2019 г. (рис. 3).

Так как зимне-весенняя сезонность при ротавирусной инфекции обусловлена увеличением активности контактно-бытового пути передачи, а летняя сезонность при сальмонеллезам – увеличением активности пищевого пути передачи, то большее влияние на ротавирусную инфекцию противоэпидемических мероприятий в период

пандемии является вполне закономерным, ведь большая часть из них была направлена в 2020 г. именно на разрыв контактно-бытового пути передачи.

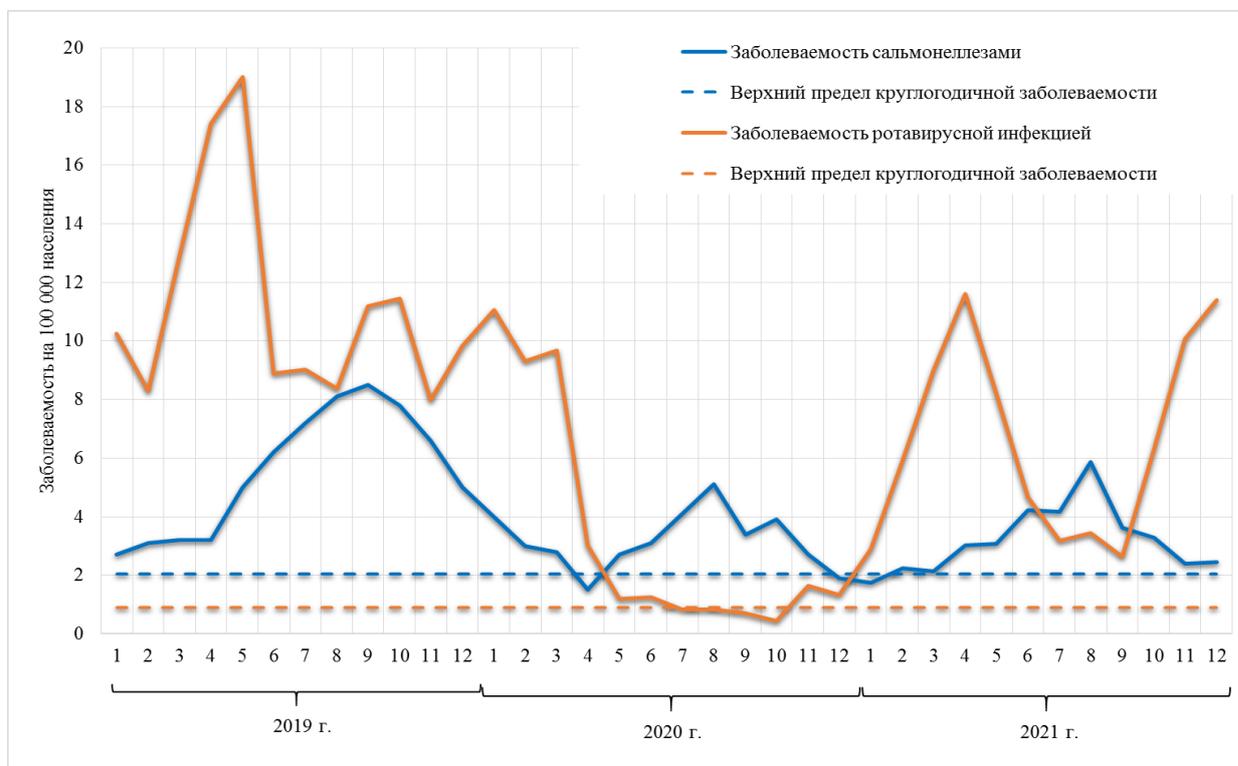


Рис. 3 – Годовая динамика заболеваемости ротавирусной и сальмонеллезной инфекциями в г. Минске за период с 2019 по 2021 гг.

### Выводы:

1. Эпидемические процессы ротавирусной и сальмонеллезной инфекций развиваются под влиянием разных постоянных и периодических факторов, что проявляется различиями в многолетней и годовой динамике заболеваемости.

2. В 2020 и 2021 гг. установлено снижение заболеваемости сальмонеллезом в 1,5 и 1,4 раза и снижение заболеваемости ротавирусной инфекцией в 3,7 и в 2,2 по сравнению с прогнозируемыми показателями. Изменения многолетней и годовой динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией в период пандемии COVID-19 были более значимыми, чем сальмонеллезом, более выраженными в 2020 г., чем в 2021 г.

### Литература

1. Малышев В. В. Этиологическая структура ОКИ у детей в условиях активной циркуляции SARS-COV-2 / В. В. Малышев, О. А. Каменева, А. Н. Усков // Журнал Бактериология. – 2021. - №3. - С. 54.

2. Елифанова Н. В. Вирусные диареи у детей в период пандемии новой коронавирусной инфекции / Н. В. Елифанова, Т. А. Сашина, О. В. Морозова, А. Ю. Кашников, С. В. Опарина, Н. М. Хохлова, Н. А. Новикова // Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы. Сборник трудов XIV Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням имени академика В. И. Покровского. - 2022. - С. 60.

3. Эпидемиологическая диагностика: Учебное пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др. / Под ред. Г. Н. Чистенко – Минск, 2007. – 148 с.