

**А. М. Михалёнок**

*Научный руководитель: к.м.н., доцент М. И. Бандацкая*

*Учреждение образования*

*«Белорусский государственный медицинский университет»*

*г. Минск, Республика Беларусь*

## **МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

### ***Введение***

Менингококковая инфекция очень вариабельна по своим клиническим проявлениям: от бактерионосительства без симптомов до генерализованных форм (менингококкцемия, менингит), которые могут привести к инвалидизации и даже летальным исходам.

Наибольшую опасность для населения представляют бессимптомные носители менингококка, поскольку преимущественно именно в такой форме возбудитель циркулирует среди населения, при чем бессимптомными бактериовыделителями чаще является взрослое население, в то время как дети болеют. Считается, что на одного больного приходится 1200 носителей менингококка. Согласно данным Министерства Здравоохранения, важность и актуальность менингококковой инфекции определяется рядом факторов, среди которых легкость распространения заболевания, в основном воздушно-капельным путем, затрудненная диагностика, связанная с неспецифической первичной симптоматикой, похожей на ОРИ, высокая пораженность больных генерализованной формой, тяжелое течение заболевания, высокая летальность, опасность заболевания в связи с «молниеносными» формами, а также преимущественно детская заболеваемость в возрасте до 3 лет [1].

Особенно важно учитывать, что активность менингококка растет сезонно вместе с заболеваемостью острыми респираторными инфекциями и гриппом.

В настоящее время вакцинация против менингококковой инфекции не входит в состав Национального календаря профилактических прививок и Перечня профилактических прививок по эпидемическим показаниям в связи с низким уровнем заболеваемости на территории страны. Эпидемиологический анализ заболеваемости менингококковой инфекцией за актуальный период позволит обеспечить оптимальное планирование противоэпидемических мер в Республике Беларусь.

### ***Цель***

Установить особенности многолетней динамики заболеваемости менингококковой инфекцией в Республике Беларусь за период с 1996 по 2023 гг.

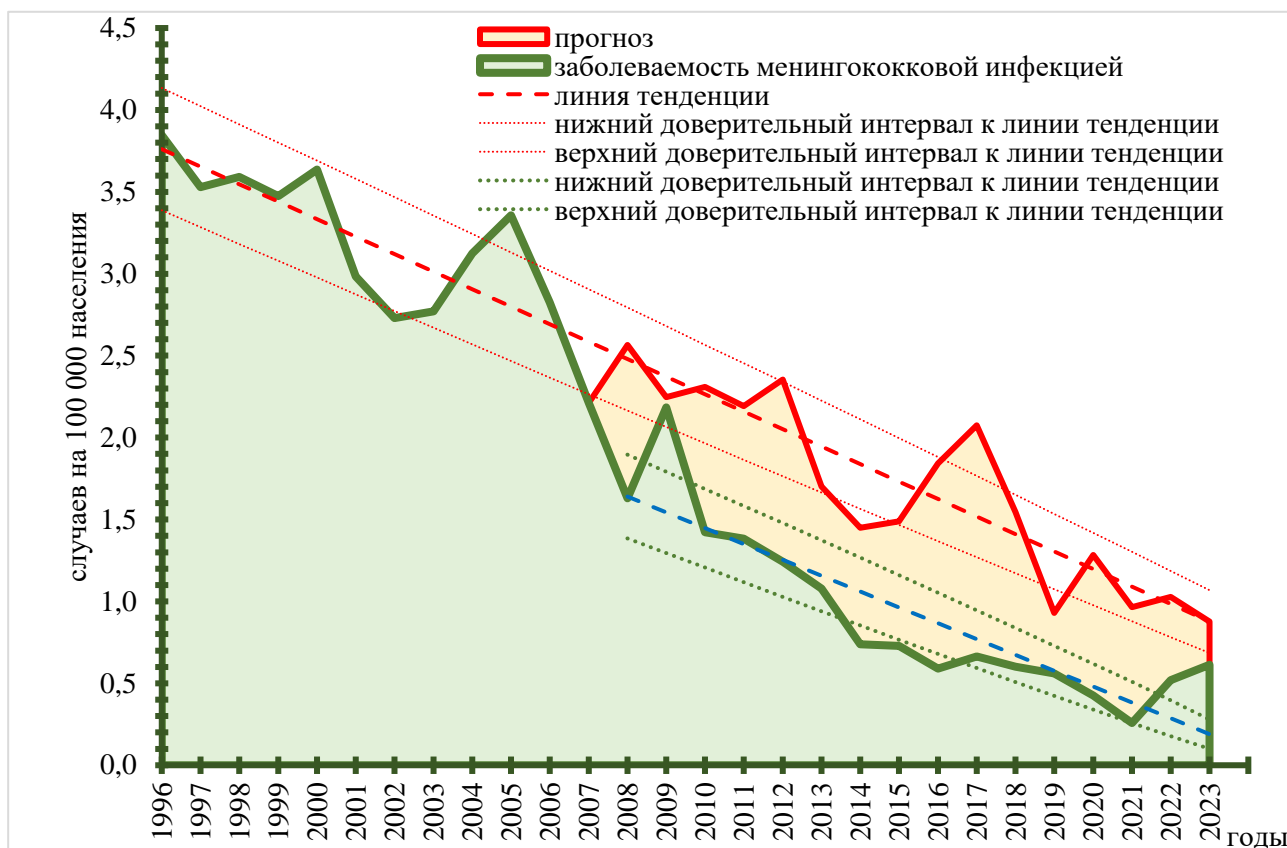
### ***Материал и методы исследования***

Материалом для эпидемиологического анализа заболеваемости менингококковой инфекции послужили данные официальной регистрации в Республике Беларусь за период с 1996 по 2023 гг. Проведено сплошное динамическое ретроспективное наблюдательное аналитическое исследование. Применялись стандартные приемы ретроспективного эпидемиологического анализа [2].

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

В Республике Беларусь с 1996 по 2023 гг. ежегодно регистрировалось от 399 случаев в 1996 году (3,8 на 100 000 населения) до 24 случаев менингококковой инфекции в 2021 году (0,3 на 100 000 населения). В зависимости от уровня заболеваемости

и особенностей периодичности в многолетней динамике заболеваемости мы выделили два периода: с 1996 по 2007 гг. и с 2008 по 2023 гг. В первом периоде среднеемноголетний показатель заболеваемости составил  $3,2 \pm 0,18$  случаев на 100 000 населения, многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась умеренной тенденцией к снижению со средним темпом прироста  $-3,4\%$  ( $p < 0,05$ ) и выраженной периодичностью (отклонения показателей заболеваемости выходили за пределы доверительных интервалов к линии тенденции). Длительность и амплитуды фаз эпидемического благополучия и неблагополучия были сопоставимы (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в Республике Беларусь**

Во втором периоде заболеваемость была ниже в 3,5 раза, чем в первом периоде, и составила в среднем за период  $0,9 \pm 0,10$  случаев на 100 000 населения. Многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста  $-10,6\%$  ( $p < 0,05$ ). Фазы эпидемического неблагополучия наблюдались лишь в 2009 и 2022–2023 гг. Фаза эпидемического благополучия длилась 10 лет с 2012 по 2021 г. и была максимальной за весь период наблюдения.

Мы рассчитали прогнозируемые показатели заболеваемости на время второго периода (2008–2023 гг.) экстраполируя закономерности эпидемического процесса в первом периоде (данных линии тенденции и периодичности) (рисунок 1). На основании различий прогнозируемых и фактических показателей заболеваемости мы рассчитали предотвращенный ущерб. За 16 лет наблюдения он составил 1158 случаев менингококковой инфекции или по 72 случая в год, что соответствует среднему снижению заболеваемости на 0,8 случаев на 100 000 населения ежегодно. Учитывая среднюю летальность от менингококковой инфекции 12%, не состоялось 139 летальных исходов за последние 16 лет или по 9 летальных исходов в год.

Одним из объяснений изменений в эпидемическом процессе менингококковой инфекции могут быть изменения в эпидемическом процессе гриппа благодаря вакцинации. Известно, что бактериальные инфекции в носоглотке часто проявляются после вирусных респираторных инфекций. Воспаление слизистой носоглотки и угнетение иммунной системы, вызванное вирусами, может способствовать развитию бактериальной инфекции, если пациент был носителем данного микроорганизма. Рост заболеваемости менингококковой инфекцией в 2022–2023 гг. совпал с активизацией эпидемического процесса гриппа после снижения заболеваемости обеими инфекциями во время пандемии COVID-19. Ранее была установлена обратная корреляционная зависимость между охватом прививками против гриппа осенью предыдущего года и заболеваемостью менингококковой инфекцией [3]. Мы провели корреляционный анализ между заболеваемостью менингококковой инфекцией, гриппом и острыми респираторными инфекциями. Нами установлена сильная прямая связь между заболеваемостью гриппом и заболеваемостью менингококковой инфекцией за период с 1996 по 2023 гг.: коэффициент корреляции составил  $0,78 \pm 0,08$  ( $p < 0,05$ ), и умеренная прямая зависимость за период с 2010 по 2023 гг.: коэффициент корреляции составил  $0,54 \pm 0,20$  ( $p < 0,05$ ). При этом между заболеваемостью острыми респираторными инфекциями и менингококковой инфекцией установлена обратная зависимость: сильная за период с 1996 по 2023 гг. (коэффициент корреляции –  $0,84 \pm 0,06$  ( $p < 0,05$ )) и умеренная за период 2010 по 2023 гг. коэффициент корреляции составил –  $0,44 \pm 0,22$  ( $p < 0,05$ ).

### **Выводы**

В многолетней динамике с 1996 по 2023 гг. в Беларуси есть два периода с различными характеристиками эпидемического процесса: с 1996 по 2007 гг. и с 2008 по 2023 гг. В первом периоде многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась умеренной тенденцией к снижению и выраженной периодичностью. Во втором периоде заболеваемость была ниже в 3,5 раза, чем в первом периоде, многолетняя динамика характеризовалась выраженной тенденцией к снижению заболеваемости и длительной фазой эпидемического благополучия.

Во втором периоде произошло снижение заболеваемости на 1158 случаев менингококковой инфекцией за 16 лет или 72 случая в год, летальности на 139 случаев за 16 лет или 9 случаев в год.

Установлена прямая корреляционная зависимость между заболеваемостью менингококковой инфекцией и заболеваемостью гриппом: сильная прямая связь за период с 1996 по 2023 гг. (коэффициент корреляции  $0,78 \pm 0,08$  ( $p < 0,05$ )) и умеренная прямая связь за период с 2010 по 2023 гг. (коэффициент корреляции  $0,54 \pm 0,20$  ( $p < 0,05$ )).

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Эпидемиологическая ситуация по менингококковой инфекции в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 02.10.2024.
2. Эпидемиологическая диагностика: учебное пособие / Г. Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г. Н. Чистенко. – Минск, 2007. – 148 с.
3. Горбачева, Е. В. Проявления эпидемического процесса менингококковой инфекции в Республике Беларусь за 1995–2016 гг. / Е. В. Горбачева // *Фундаментальная наука в современной медицине 2017: Материалы спутниковой дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых ученых* / Под редакцией А. В. Сикорского, О. К. Дорониной, Т. В. Горлачевой, Ф. И. Висмонта. – Минск, 2017. – С. 69–74.