

*А.В. Кулешова*  
**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ  
ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

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

*A.V. Kuleshova*  
**EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF MENINGOCOCCAL INFECTION  
IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

*Tutor: PhD, associate professor M.I. Bandatskaya*  
*Department of Epidemiology*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В 2010-2022 гг. показатель заболеваемости менингококковой инфекцией в Беларуси был ниже заболеваемости в 1996-2009 гг. в 4,7 раза, данная закономерность сохранялась во всех возрастных группах, где различия составляли 4,1 – 4,3 раза. Группой риска являются дети 0-2 лет. В период 2008-2022 гг. было предотвращено от 6 до 134 случаев заболевания в год, в среднем 76 случаев ежегодно.

**Ключевые слова:** заболеваемость, менингококк, многолетняя динамика, прогноз, возрастная структура заболеваемости.

**Resume.** In 2010-2022. The incidence rate of meningococcal infection in Belarus was lower than the incidence rate in 1996-2009. 4.7 times, this pattern persisted in all age groups, where the differences were 4.1 – 4.3 times. The risk group is children 0-2 years old. During the period 2008-2022. Between 6 and 134 cases of the disease were prevented per year, with an average of 76 cases annually.

**Keywords:** incidence, meningococcus, long-term dynamics, prognosis, age structure of incidence.

**Актуальность.** Менингококковая инфекция (МИ) – острое инфекционное заболевание, протекающее с разнообразными клиническими проявлениями: от бессимптомного носительства и назофарингита до генерализованных форм (гнойного менингита, менингоэнцефалита и менингококцемии с поражением различных органов и систем). МИ сохраняет свою актуальность для современного здравоохранения Республики Беларусь, так как, несмотря на относительно небольшие показатели заболеваемости, характеризуется утратой трудоспособности и быстрым развитием жизнеугрожающего состояния, большой вероятностью развития осложнений и инвалидизации, длительным периодом реабилитации и высокой летальностью.

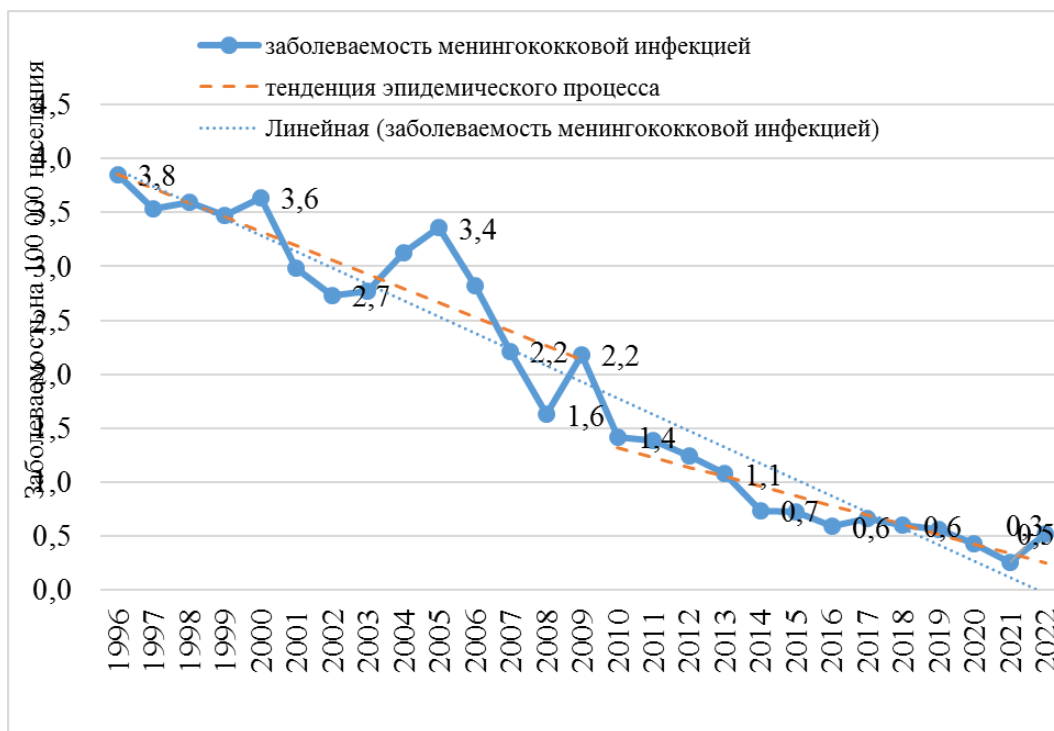
**Цель:** установить особенности проявлений эпидемического процесса менингококковой инфекции на территории Республики Беларусь.

**Задачи:**

1. Оценить многолетнюю динамику заболеваемости МИ и выявить тенденцию эпидемического процесса.
2. Сравнить возрастную структуру заболеваемости МИ в различных временных промежутках.
3. Определить группу риска.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили данные официальной регистрации заболеваемости МИ (уч.ф.01 - годовая, ф.060-у), данные о численном составе населения республики в 1996 - 2022 гг. Было проведено сплошное динамическое ретроспективное наблюдательное эпидемиологическое исследование. При обработке материала использовали статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel Windows 10.

**Результаты и их обсуждение.** В исследуемый период (1995-2022 гг.) в Республике Беларусь заболеваемость МИ в Республике Беларусь находилась в пределах от 0,3 случаев на 100000 населения в 2021 году до 3,8 случаев на 100000 населения в 1996 году, отмечалось снижение заболеваемости менингококковой инфекцией в 12,67 раз ( $p < 0,001$ ). Средний многолетний показатель составил  $2,0 \pm 0,14$  случаев на 100 000 населения. Многолетняя динамика заболеваемости МИ в РБ характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста  $-7,68\%$  ( $p < 0,001$ ) (рис. 1).



**Рис. 1** – Многолетняя динамика и эпидемическая тенденция заболеваемости МИ населения Республики Беларусь за период 1996-2022 годы

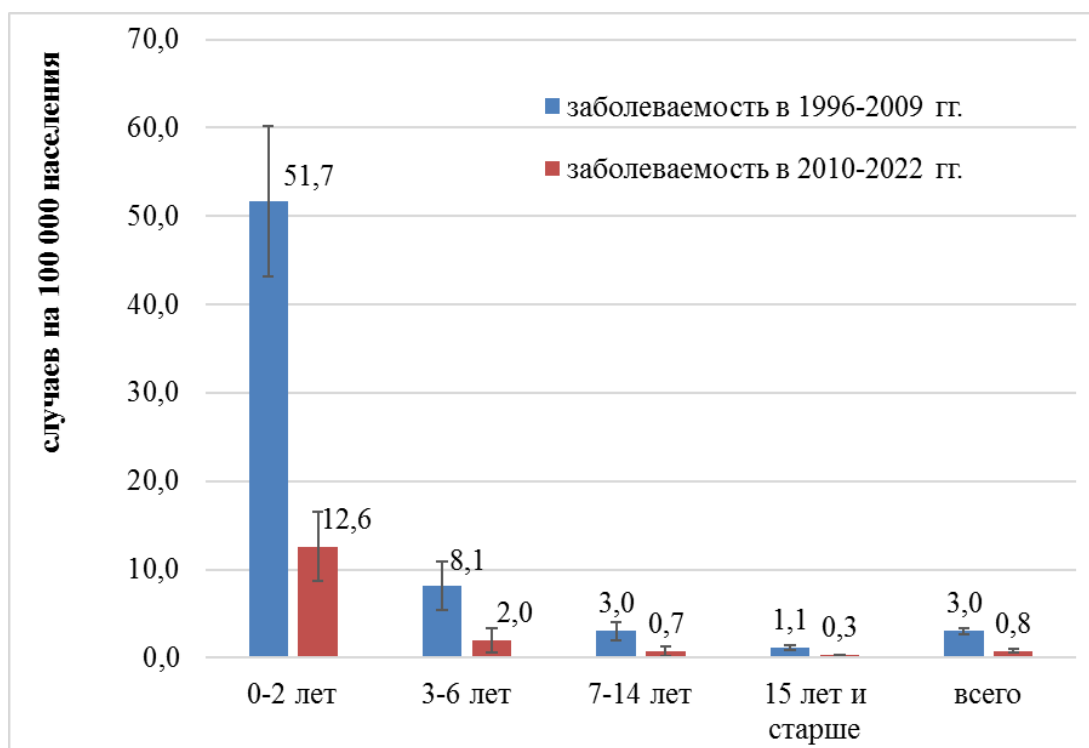
Анализируемый период по уровню заболеваемости и особенностям периодичности мы разделили на 2 периода: первый период длился с 1996 по 2009 год, второй – с 2010 по 2022 год. В первом периоде заболеваемость находилась в пределах от 1,6 случая на 100 000 населения в 2008 году до 3,8 случаев на 100 000 населения в 1996 году. Средний многолетний показатель составил  $3,0 \pm 0,18$  случаев на 100 000 населения. Многолетняя динамика заболеваемости в первом периоде характеризовалась умеренной тенденцией к снижению со средним темпом прироста  $-4,4\%$  ( $p < 0,001$ ). Во втором периоде заболеваемость находилась в пределах от 0,3 случая на 100000 населения в 2021 году до 1,4 случая на 100 000 населения в 2010 и

2011 годах. Средний многолетний показатель составил  $0,8 \pm 0,09$  случаев на 100000 населения и был в 4,75 раза ниже ( $p < 0,001$ ). Многолетняя динамика заболеваемости в первом периоде характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста  $-11,32\%$  ( $p < 0,001$ ) (рис. 1).

Для дальнейшего анализа все население Республики мы разделили на следующие возрастные группы: дети ясельного возраста – от 0 до 2 лет; дети садового возраста – от 3 до 6 лет; дети школьного возраста – от 7 до 14 лет; подростки и взрослые – от 15 лет и старше.

На территории Республики в 1996-2009 гг. 80,9% жителей составляли подростки и взрослые от 15 лет и старше, дети 7-14 лет составили 10,7%, дети 3-6 лет – 4,1%, дети 0-2 года – 2,8%. В структуре заболеваемости МИ в 1996-2009 гг. подростки и взрослые от 15 лет и старше составили 30,5%, дети 7-14 лет составили 10,8%, дети 3-6 лет – 11,0%, дети 0-2 года – 47,6%. Заболеваемость детей 0-2 лет составила  $51,7 \pm 4,3$  и была выше, чем в других возрастных группах: детей 3-6 лет в 6,3 раза, детей 7-14 лет в 17 раз, подростков и взрослых в 46,4 раза.

На территории Республики в 2010-2022 гг. структура населения существенно не изменилась: 83% жителей составляли подростки и взрослые от 15 лет и старше, дети 7-14 лет составили 8,3%, дети 3-6 лет – 4,4%, дети 0-2 года – 3,4%. В структуре заболеваемости МИ в 2010-2022 гг. подростки и взрослые от 15 лет и старше составили 27,7%, дети 7-14 лет составили 7,5%, дети 3-6 лет – 11,0%, дети 0-2 года – 53,8%. Заболеваемость детей 0-2 лет составила  $12,6 \pm 1,99$  и была выше, чем в других возрастных группах: детей 3-6 лет в 6,3 раза, детей 7-14 лет в 18 раз, подростков и взрослых в 42 раза (рис. 2).



**Рис. 2** – Заболеваемость МИ по средним многолетним данным в различных возрастных группах на территории РБ за 1996-2022 гг.

Исходя из результатов анализа двух периодов установлено, что группами риска являлись дети 0-2 лет. Заболеваемость детей 0-2 лет составила  $51,7 \pm 4,3$  случая на 100 000 населения в первом периоде и  $12,6 \pm 1,99$  случаев на 100 000 населения во втором периоде и статистически значимо отличалась от заболеваемости в других возрастных группах.

При сравнении двух периодов, мы выяснили, что заболеваемость детей 0-2 лет уменьшилась в 4,1 раза, 3-6 лет – в 4,1 раза, 7-14 лет – в 4,25 раза, а подростков и взрослых от 15 и старше - в 4,32 раза. Заболеваемость в двух периодах и статистически значимо отличалась во всех возрастных группах (рис. 2).

Закономерности эпидемического процесса первого периода мы использовали для прогнозирования заболеваемости во втором периоде. Для этого экстраполировали линейную тенденцию и периодичность периода 1996-2007 на 2008-2022 гг. По разнице фактических и прогнозируемых показателей рассчитали число предотвращенных случаев заболевания.

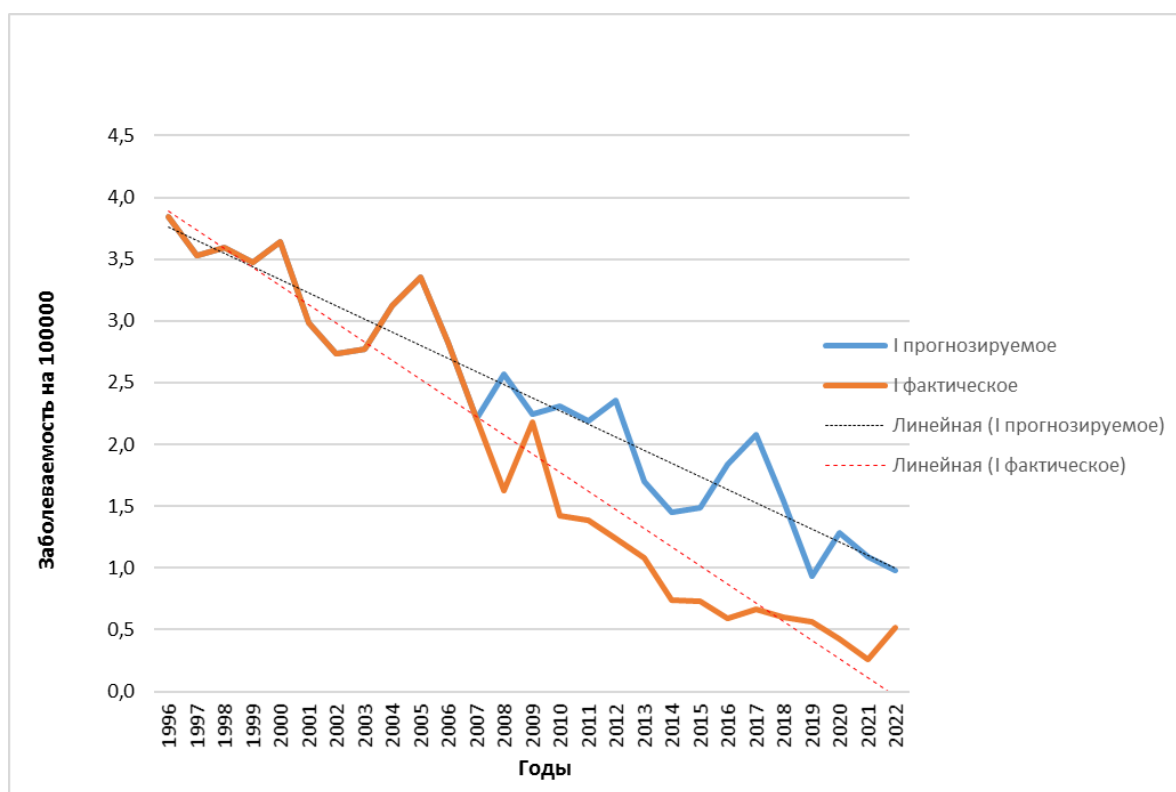


Рис. 3 – Прогнозируемые и фактические показатели многолетней динамики и заболеваемости МИ населения Республики Беларусь за период 2008-2022 гг.

В прогнозируемый период (2008-2022 гг.) в Республике Беларусь заболеваемость МИ, в соответствии с результатами экстраполяции, находилась в пределах от 0,9 случаев на 100000 населения в 2019 году до 2,6 случаев на 100000 населения в 2008 году. Прогнозируемый средний многолетний показатель –  $1,7 \pm 0,13$  случаев на 100 000 населения. Фактический среднемноголетний показатель заболеваемости за период 2008-2022 гг. составил  $0,9 \pm 0,10$  случаев на 100 000 населения, что в 1,8 раза ниже прогнозируемого (рис. 3).

За период с 2008 по 2022 год удалось предотвратить от 6 до 134 случаев заболевания, в среднем 76 случаев ежегодно.

**Выводы:**

1. Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в Республике Беларусь характеризуется выраженной тенденцией к снижению.

2. В 2010-2022 гг. показатель заболеваемости МИ был ниже заболеваемости в 1996-2009 гг. в 4,75 раза, данная закономерность сохранялась во всех возрастных группах, где различия составляли 4,1 – 4,3 раза. Умеренная тенденция к снижению сменилась выраженной тенденцией к снижению заболеваемости.

3. Группой риска заболеваемости МИ являются дети 0-2 лет.

4. В период 2008-2022 гг. было предотвращено от 6 до 134 случаев МИ в год, в среднем 76 случаев ежегодно.

**Литература**

1. Клинико-эпидемиологические особенности менингококковой инфекции у детей в период спорадической заболеваемости / Г. П. Мартынова, И. А. Кутищева, Я. А. Богвилене и др. // Журнал инфектологии. [Электронный ресурс URL: <https://journal.niidi.ru/jofin/article/view/398>] (Дата обращения 02.10.2023)

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Статистическая информация. [Электронный ресурс: URL: <http://dataportal.belstat.gov.by>] (Дата обращения 03.10.2023)

3. Пресс-релиз Менингококковая инфекция и вакцинопрофилактика // Педиатрическая фармакология. – 2016, №3. – С. 207–210.

4. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г. Н. Чистенко, М. И. Бандацкая, А. М. Близнюк и др.; под ред. Г. Н. Чистенко – Белорусский государственный медицинский университет. [Электронный ресурс: URL: <https://rep.bsmu.by/handle/BSMU/36834?show=full>] (Дата обращения 05.10.2023)