

Е. В. Горбачева

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕКОГО ПРОЦЕССА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. М.И. Бандацкая

Кафедра эпидемиологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Проанализирована многолетняя, годовая динамика заболеваемости, а также инцидентность менингококковой инфекцией в возрастных группах. Установлена обратная, отрицательная, сильная достоверная корреляционная связь между заболеваемостью и вакцинацией против гриппа. Рассчитаны эпидемиологический и экономический ущерб от данного заболевания. Проанализирована этиологическая структура описываемой нозоформы.

Ключевые слова: заболеваемость, прямой экономический ущерб, *N. meningitides*, вакцинация, эпидемиология.

Resume. The long-term, annual dynamics of morbidity, as well as the incidence of meningococcal infection in age groups have been analyzed. An inverse, negative, strong, reliable correlation was established between incidence and vaccination against influenza. The epidemiological and economic damage from this disease is calculated. The etiological structure of the described nosiform.

Keywords: sickness rate, direct economic loss, *N. meningitides*, vaccination, epidemiology.

Актуальность. Несмотря на значительные успехи в лечении и профилактике менингококковой инфекции (МИ), ее инвазивные формы по-прежнему являются угрозой для детского населения в любой стране мира. Заболеваемость на уровне глобального здравоохранения регистрируется как спорадическая (<2 случая на 100 000 населения) в странах Европы, США и Канаде, так и эпидемическая — в странах Африканского «менингитного пояса» (до 1000 случаев на 100 000 населения). По данным ВОЗ, на глобальном уровне каждый год около 500 000 случаев заболевания и 50 000 смертельных исходов вызываются возбудителями МИ [1,2]. Данная нозологическая форма наносит значительный ущерб бюджету здравоохранения, в основном за счет затрат на стационарное лечение. Так, например, в России экономический ущерб от 1 случая генерализованной форм возрос в 29 раз, с 17 тыс. руб. в 1999 г. до 400-500 тыс. руб. в 2014 г [3]. Уровень летальности при быстро развивающейся септицемии может превышать 15%-20%. Около 10%-15% переболевших менингококковым менингитом будут страдать от значительных неврологических последствий, включая психические расстройства, глухоту, параличи и эпилептические припадки [2].

Цель: выявление особенностей эпидемического процесса МИ на территории Республики Беларусь (РБ).

Задачи:

1. Установить закономерности многолетней динамики заболеваемости менингококковой инфекции в Республике Беларусь.
2. Выявить закономерности годовой динамики заболеваемости менингококковой инфекции в Республике Беларусь.
3. Выявить группы риска МИ.
4. Установить клинико-этиологическую структуру МИ.

5. Рассчитать и оценить предотвращенный эпидемиологический и экономического ущерб от МИ в Беларуси.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации заболеваемости МИ (уч.ф.01–годовая, ф.060–у), данные о численном составе населения республики в 1995–2017 гг. Для анализа этиологической структуры использовались сведения о характеристике циркулирующих штаммов менингококка среди пациентов и носителей за 1995–2017 гг. Применялись ретроспективный эпидемиологический анализ и статистические методы; использовался пакет компьютерной программы Microsoft Excel Windows XP. Было проведено сплошное продольное исследование [4].

Результаты и их обсуждение. При анализе многолетней динамики заболеваемости МИ было выявлено улучшение эпидемической ситуации с 2010 по 2016 гг., по сравнению с периодом 1995–2009 гг. Заболеваемость снизилась в 6,7 раз (с $4,0 \pm 0,2\text{‰}$ в 1995 г. до $0,6 \pm 0,08\text{‰}$ в 2016 г.), увеличился средний темп убыли (с $-5,7\%$ до $-7,3\%$ ($p < 0,01$)). Только с 2017 г. началась фаза эпидемического неблагополучия, инцидентность составила $0,67 \pm 0,07\text{‰}$.

Экстраполировав закономерности многолетней динамики заболеваемости МИ в 1995–2009 гг., были рассчитаны прогнозируемые показатели заболеваемости на 2010–2017 гг. (рисунок 1). Фактический среднегодовой показатель заболеваемости в 2010–2017 гг. составил $0,98 \pm 0,1\text{‰}$, в то время как прогнозируемый – $1,7 \pm 0,1\text{‰}$, то есть был на 63% ниже ($p < 0,05$). Различия в фактических и прогнозируемых показателях заболеваемости составили предотвращенный эпидемиологический ущерб. В абсолютных числах за 8 лет (2010–2017 гг.) он составил 465 случаев МИ. Учитывая, что средняя летальность от МИ по РБ в 2010–2017 гг. составила 11,9%, ежегодно предотвращено по 7 летальных исходов МИ (55 за последние 8 лет). С учетом стоимости лечения 1 случая МИ в стационаре (9 016,65 бел.руб.) был рассчитан предотвращенный прямой экономический ущерб, который составил 4 197 038 бел.руб.

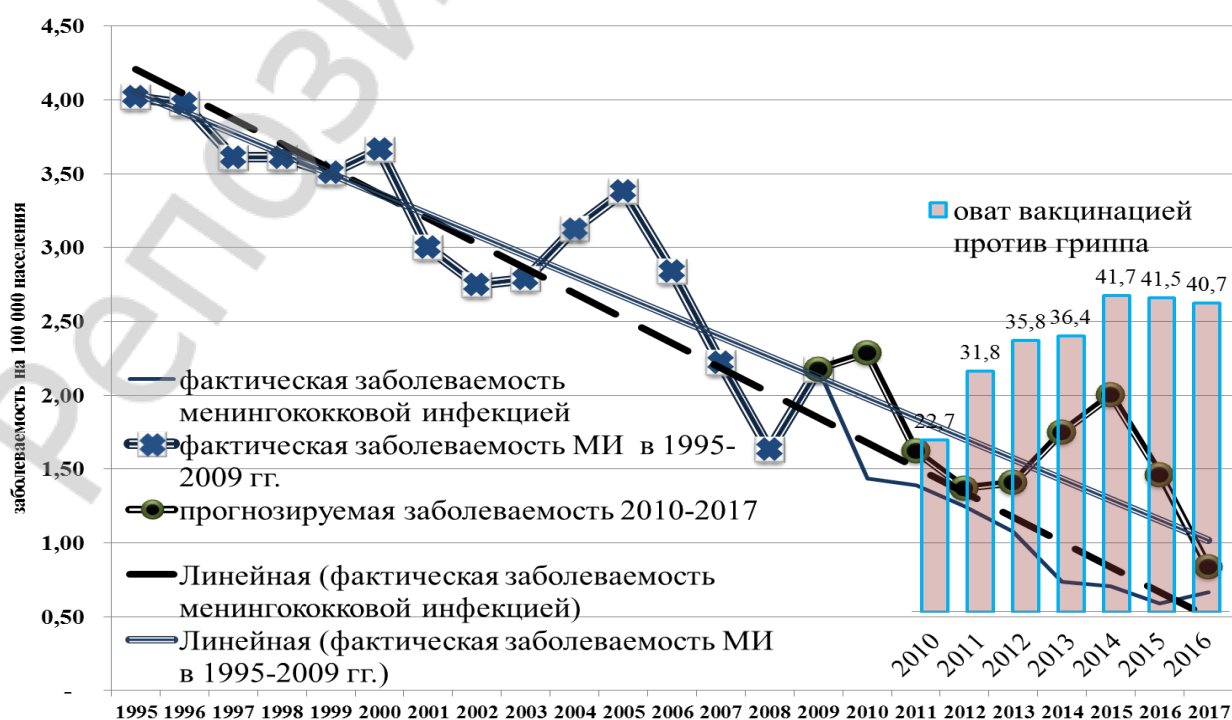


Рисунок 1 – Многолетняя динамика заболеваемости МИ в РБ за период с 1995 по 2017 годы

Так как МИ в большинстве случаев протекает в виде носительства менингококка, а проникновению его в ткани и развитию клинически выраженных форм способствует перенесенная накануне вирусная инфекция, по нашему мнению на снижение заболеваемости МИ с 2010 года могла повлиять вакцинация против гриппа. При сборе эпидемического анализа 20,7 % пациентов указывали, что находились в окружении заболевших ОРВИ. Высокоочищенные сплит и субъединичные вакцины стали широко применяться в РБ с 2009 г., а в последующие годы увеличился охват прививками населения с 22,7% (2010 г.) до 41,7% (2014 г.), сохраняясь не менее 40% в последующие годы. Корреляционный анализ показал наличие сильной обратной статистически достоверной связи (коэффициент корреляции $-0,91 \pm 0,14$ ($p < 0,001$)) между заболеваемостью менингококковой инфекцией в республике в 2011-2017 гг. и охватом прививками против гриппа в РБ осенью предыдущего года (2010-2016 гг.) (рисунок 1).

В годовой динамике заболеваемости прослеживается зимне-весенняя сезонность. Рост уровня заболеваемости МИ начинался с октября и заканчивался в марте, достигая максимальных значений в марте ($0,3 \pm 0,05 \text{‰}$), затем наблюдалось постепенное снижение заболеваемости с минимальной инцидентностью с июля по сентябрь. Сезонный подъём длился 4,1 месяцев (с конца января до начала июня), длительность межсезонного подъёма составила 7,9 месяца, максимальный показатель заболеваемости превышал верхний предел круглогодичной заболеваемости (интенсивность сезонного подъёма) в 1,2 раз. Анализ годовой динамики заболеваемости по индивидуальным кривым показал, что подъём заболеваемости на протяжении года отмечался ежегодно. Эпидемическое неблагополучие в многолетней динамике было обусловлено преимущественно ростом круглогодичной заболеваемости.

В годы эпидемического неблагополучия годовая динамика существенно не отличалась, но интенсивность сезонного подъёма была выше, чем в годы эпидемического благополучия (1,4 и 1,2 соответственно).

Анализ заболеваемости менингококковой инфекцией в возрастных группах показал, что половину заболевших (49%) составили наиболее восприимчивые, в силу особенностей незрелой иммунной системы, дети 0-2 лет, 30% - лица 15 лет и старше, по 11% и 10% дети садового возраста и школьники. Максимальной интенсивностью эпидемического процесса была среди детей 0-2 лет – $34,28 \pm 3,39 \text{‰}$, заболеваемость детей 3-6 лет – $5,53 \pm 1,17 \text{‰}$, детей 7-14 лет – $2,34 \pm 0,50 \text{‰}$, лиц 15 лет и старше – $0,78 \pm 0,1 \text{‰}$. Группой риска являются дети 0-2 лет.

В течение 1995-2017 гг. от пациентов с менингококковой инфекцией и бактерионосителей *N. meningitidis* выделялись менингококки следующих серогрупп: А – 11,6 %, В – 38,1 %, С – 8,9 %, Х – 0,7 %, Y – 0,6 %, W135 – 0,5 %, E29 – 0,3 %, полиагглютинабельные – 17,3 %, прочие – 0,3 %, нетипируемые – 22,9 % (рисунок 2).

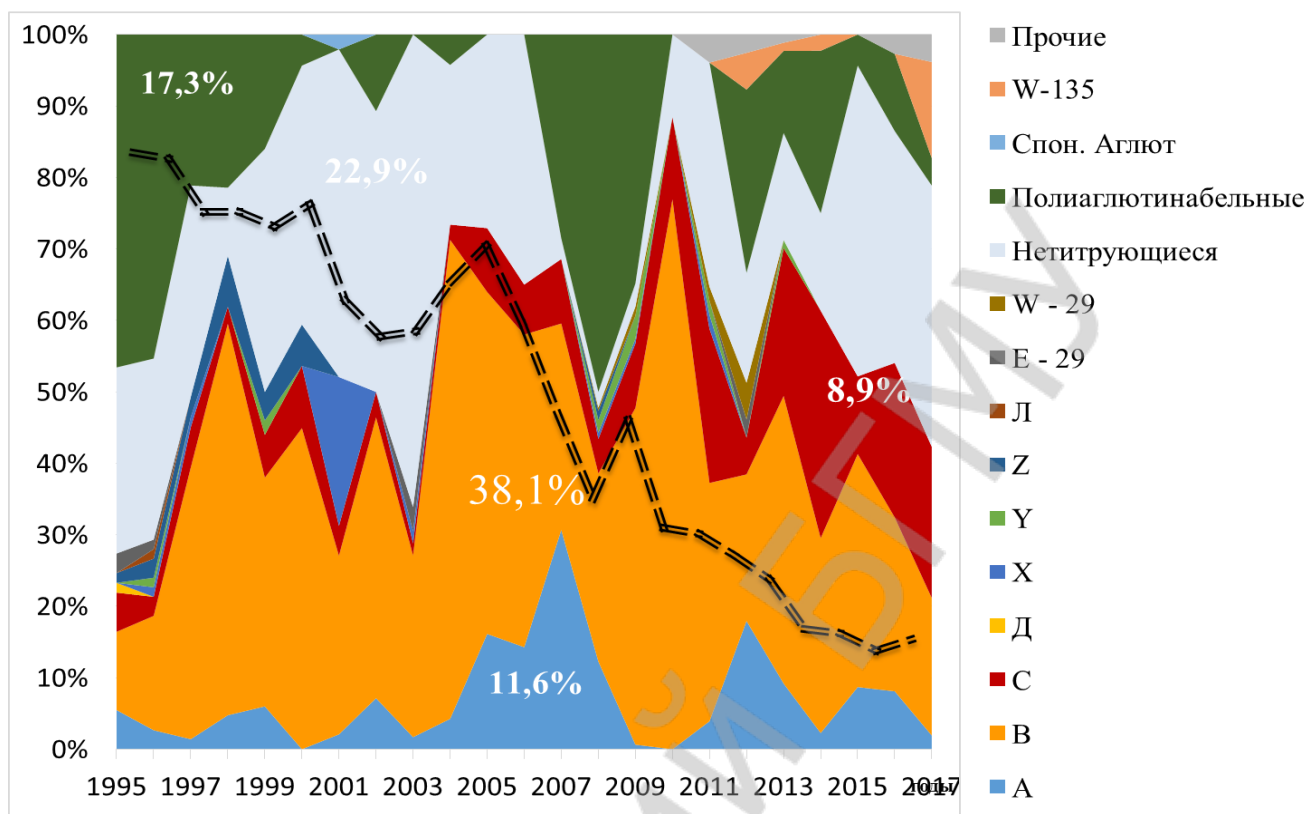


Рисунок 2 – Этиологическая структура МИ от пациентов и бактерионосителей за период с 1995 по 2017 годы

Структура клинических форм МИ в РБ с 2010-2017 гг. характеризовалась преобладанием менингококцемий (57%), на долю менингитов пришлось 11% случаев МИ, менингоэнцефалитов – 1%, смешанных форм – 26%, назофарингитов – 5%.

Наибольший вклад в структуру летальности вносила менингококцемия – 81%, далее смешанные формы – 17%, менингит – 2%. В среднем по РБ летальность при генерализованных формах МИ составила 11,9%.

Выводы:

1. Многолетняя динамика заболеваемости менингококковой инфекцией по Республике Беларусь характеризуется выраженной тенденцией к снижению. С 2010 по 2016 годы наблюдалась благополучная эпидемическая ситуация.
2. Снижение интенсивности эпидемического процесса МИ с 2010 г. позволило предотвратить 465 случаев МИ за последние 8 лет и сэкономить 4 197 038 бел.руб. за счет уменьшения затрат на стационарное лечение.
3. Значительное влияние на снижение заболеваемости оказала вакцинация против гриппа.
4. Для годовой динамики МИ была характерна зимне-весенняя сезонность. Доминировало влияние круглогодичных факторов.
5. Группой риска являются дети от 0 до 2-х лет.
6. В этиологической структуре доминируют серогруппы менингококка А, В, С, полиагглютинабельные, нетипируемые. Лидером остается серогруппа В.

C. V. Gorbacheva

**MENINGOCOCCAL INFECTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS:
PREVENTION OF ECONOMIC AND EPIDEMIOLOGICAL DAMAGE (PECU-
LIARITIES OF THE EPIDEMIC PROCESS)**

Tutors: associate professor M.I. Bandatskaya

Department of of Epidemiology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Фридман, И. В. Профилактика менингококковой инфекции / И. В. Фридман, С. М. Харит // Инфекции в педиатрии.– 2017.– № 4.– С. 16-18.
2. Менингококковые вакцины: полисахаридные и полисахаридные конъюгированные вакцины [Электронный ресурс] / Позиция ВОЗ. – Режим доступа: http://www.who.int/immunization/pp_meningococcal_ru.pdf (дата обращения: 30.04.18).
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. – Минск : Белорусский государственный медицинский университет, 2007. – 148 с.