

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ

Федорова И.В.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Беларусь

innafyedorova@mail.ru

Публикация посвящена актуальным вопросам эпидемиологии и вакцинопрофилактики менингококковой инфекции. Представлены количественные параметры проявления эпидемического процесса менингококковой инфекции в Республике Беларусь, обзор современных вакцин и особенности иммунного ответа в зависимости от платформы, обозначены приоритетные группы для иммунизации.

Ключевые слова: менингококковая инфекция; эпидемический процесс; вакцинопрофилактика; группы риска.

EPIDEMIOLOGY OF MENINGOCOCCAL INFECTION IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND POSSIBILITIES OF VACCINOPROPHYLAXIS

Fedorova I.V.

Belorussian State Medical University

Minsk, Belarus

The publication is devoted to topical issues of epidemiology and vaccine prevention of meningococcal infection. The quantitative parameters of the manifestation of the epidemic process of meningococcal infection in the Republic of Belarus, a review of modern vaccines and features of the immune response depending on the platform, priority groups for immunization are presented.

Key words: meningococcal infection; epidemic process; vaccine prophylaxis; risk groups.

Менингококковая инфекция (далее МИ) занимает важное место в инфекционной патологии человека. Бремя МИ обусловлено тяжестью течения и высокой летальностью, а также носительством возбудителя в популяции молодых людей. В эпидемиологии МИ выделяют неблагоприятные прогностические признаки, являющиеся предвестниками активизации эпидемического процесса и требующие проведения вакцинопрофилактики – это увеличение уровня заболеваемости генерализованными формами (ГФМИ) в 2 более раза по сравнению с предыдущем годом; вспышки в организованных коллективах; увеличение доли подростков и лиц молодого возраста в возрастной структуре заболеваемости; изменение серогруппового пейзажа на фоне роста заболеваемости; изменение очаговости в эпидемическом процессе (2 и более случая ГФМИ в очаге).

За последние десять лет эпидемиологическая ситуация по МИ в Республике Беларусь сохраняется на стабильном уровне, показатели заболеваемости находились ниже эпидемического порога (2-х случаев на 100 000) и составляли 0,4-1,3 случаев на 100 тысяч населения. Тем не менее показатель летальности находился в пределах от 5,3% в 2018 г. до 15,7% в

2020 г. Все случаи смерти были связаны с ГФМИ – менингококкцемией. Необходимо отметить, что МИ регистрируется во всех регионах республики, с января-февраля начинается сезонное вовлечение населения в эпидемический процесс с максимальным уровнем интенсивности в марте и апреле и затуханием в мае. У детей 0-2 лет достоверные различия в показателях месячной заболеваемости отсутствуют. В структуре заболевших МИ доля детского населения составляет 78,3%, с максимальным удельным весом в группе детей 0-2 лет (56,5%). Преимущественно выявляются ГФМИ (92,1%). В структуре клинических форм МИ превалирует менингококкцемия, доля которой в разные годы составляла 42,1-64,3%. Лабораторная диагностика МИ осуществляется с использованием бактериоскопических, бактериологических, серологических исследований, а также метода ПЦР. Доля лабораторно верифицированных диагнозов из всех зарегистрированных случаев МИ за последние 5 лет составила 68,6%. Серогрупповой пейзаж МИ имеет особенности, настораживает циркуляция менингококка W-135. При анализе 212 лабораторно подтвержденных случаев МИ за период 2016-2020 гг. было установлено, что доля менингококка серогруппы W-135 составила 16%, A – 4%, B – 18%, C – 14%, Y – 2%, нетипируемые – 36%, полиаглютинабельные – 2%, прочие – 8%.

Наличие вакцин от МИ и сорокалетний опыт применения их в разных странах определил эффективный способ профилактики данного заболевания. Доказана высокая эпидемиологическая эффективность вакцин в отношении заболеваемости ГФМИ и снижения носительства штамма гомологичного валентности вакцины [1-3]. Существуют следующие биотехнологические платформы вакцин для профилактики МИ: полисахаридные, конъюгированные, пузырьковые, рекомбинантные на основе белковых антигенов [2, 4]. Полисахаридные вакцины представляют собой очищенные полисахариды клеточной стенки менингококков различных серогрупп (C, A+C, ACWY). Антигены полисахаридных вакцин являются тимус-независимыми, что определяет особенности иммунного ответа на данный тип препарата – это выработка преимущественно IgM без образования иммунологической памяти. Полисахаридная платформа не подходит для детей до 2-х лет, а длительность поствакцинальной протекции у детей старше 2-х лет и взрослых сохраняется не более 3-х лет [4].

С 2018 года в РБ зарегистрирована рекомбинантная адсорбированная менингококковая вакцина группы B (Труменба, Pfizer). Вакцина представляет собой протективный антиген в виде липидизированных вариантов фактор-Н-связывающего белка, который получен с использованием клеток E.coli по технологии рекомбинантной ДНК и сорбирован на фосфат алюминия. Препарат допустим для активной профилактики МИ у лиц в возрасте 10 лет и старше по схеме 0-6 или 0-1+4 (третья доза через 4 месяца после введения второй дозы).

В декабре 2020 года в РБ прошла регистрацию полисахаридная конъюгированная с дифтерийным анатоксином вакцина (Менактра ACYW-135, Sanofi Pasteur). Препарат показан детям с 9 до 23 месяцев двукратно по схеме 0-3 месяцев, лицам с 2-х лет до 55 лет однократно. Конъюгированные вакцины создаются присоединением полисахаридного антигена к белку-носителю. В

качестве иммуногенных белков-носителей применяются дифтерийный анатоксин, столбнячный анатоксин или белок CRM₁₉₇. Конъюгированные вакцины имеют ряд преимуществ в сравнении с полисахаридными – высокая иммуногенность, в том числе у детей раннего возраста, длительное сохранение антител, индукция В-клеток памяти, а также снижение частоты носительства в популяции и формирование коллективного иммунитета.

Вакцинопрофилактика МИ рекомендуются лицам с первичными и вторичными ИДС, в том числе ВИЧ-инфицированным, пациентам с дефектами С5-С7 компонентов системы комплемента; лицам, получающим Экулизумаб – моноклональное антитело против С5; лицам с кохлеарным имплантатом или планирующим его установку; пациентам с функциональной или анатомической аспенией; с ликвореей. К группам риска относятся работники бактериологических лабораторий и инфекционных стационаров; путешественники в страны Африки к югу от Сахары, паломники в Мекку и Медину; лица, проживающие на территории с превышением эпидемического порога или текущей вспышкой МИ; студенты, воспитанники закрытых учреждений, призывники на военную службу. Вакцинация также рекомендуется всем детям первых пяти лет жизни как группе риска по ГФМИ, подросткам 13-17 лет в связи с повышенным уровнем носительства возбудителя в данной возрастной группе и взрослым старше 60 лет. В целях обеспечения полноценной защиты от МИ оптимальным является использование поливалентных вакцин с максимальным серогрупповым охватом.

Список литературы

1. Salivary antibodies following parenteral immunization of infants with a meningococcal serogroup A and C conjugated vaccine / R. Borrow, A.J. Fox, K. Cartwright [et al.] // *Epidemiol. Infect.* – 1999. – Vol.123 – P. 201- 208.
2. Mucosal immunity in healthy adults after parenteral vaccination with outer membrane vesicles from *Neisseria meningitidis* serogroup B / V. Davenport, E. Groves, R.E. Horton [et al.] // *J.Infect. Dis.* – 2008. – Vol.119, №5 – P. 731–740.
3. Can we, should we eradicate the meningococcus? / M. Maiden., M. Frosch // *Vaccine.* – 2012. – Vol.30, №6 – P. 652-656.
4. Костюкова, Н.Н. Клинико-эпидемиологический профиль гепатита А в условиях низкой эндемичности / Н.Н. Костюкова, В.А. Бехало // *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика.* – 2016. – №15. – С. 64–73.