

Е. Дэвид Дж. Макинтош А.М.¹, Л.С. Намазова-Баранова^{2, 3, 4}

¹ Имперский колледж в Лондоне, Великобритания

² Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

³ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Российская Федерация

⁴ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

Инфекционные болезни и их профилактика у людей семи разных возрастных групп

Контактная информация:

Е. Дэвид Дж. Макинтош А.М., почетный профессор Научного центра здоровья детей Российской академии медицинских наук, почетный старший преподаватель клинического Имперского колледжа Лондона

E-mail: e.mcintosh@imperial.ac.uk

Статья поступила: 23.10.2012 г., принята к печати: 02.11.2012 г.

В статье описаны некоторые важные инфекционные болезни и их профилактика с целью иллюстрации взаимосвязи между людьми разных возрастных групп. Интересующие нас болезни представляют собой врожденные инфекции, бактериальный менингит, ротавирус и вирус папилломы человека, госпитальные инфекции и грипп. Вакцинация индивидуумов одной возрастной группы, например детей, может дать благотворный эффект для взрослой популяции, и наоборот. Особый интерес представляет вакцинация беременных женщин, особенно против коклюша и гриппа.

Ключевые слова: инфекционные болезни, профилактика, бактериальный менингит, ротавирус, вирус папилломы человека, госпитальные инфекции, грипп, коклюш, дети.

(Педиатрическая фармакология. 2012; 9 (6): 9–11)

ВВЕДЕНИЕ

Проблему опасности инфекций в разные периоды жизни можно рассмотреть в виде круга с расположенными по окружности семью возрастными человека: еще неродившиеся дети, младенцы, дети, подростки, молодые люди, взрослые, старики. Если мы возьмем беременных женщин, то фокус все равно будет направлен на плод, при этом определяется следующая взаимосвязь: инфекции могут поражать сразу несколько возрастных групп. Профилактика инфекции в одной возрастной группе может потенциально защитить другие возрастные группы. Этот феномен известен как коллективная защита и является важным дополнительным преимуществом вакцинации.

ВРОЖДЕННЫЕ ИНФЕКЦИИ

В своем наблюдении в 1941 г. австралийский офтальмолог Норман Грегг (Norman Gregg) [1] заметил, что женщины, перенесшие краснуху во время беременности, рискуют родить детей с врожденными аномалиями, такими как дефекты глаз и ушей. Он опубликовал свое наблюдение в Трудах офтальмологического общества Австралии [2]. Удивительно, но, несмотря на наличие прекрасных вакцин против краснухи [3], болезнь все еще считается достаточно распространенной [4].

Другие врожденные вирусные инфекции также можно предотвратить с помощью вакцинации: например, опоясывающий герпес и вирусный гепатит В. В идеале вакцинация против этих инфекций предлагается до беременности. Последствия гриппа во время бере-

менности были описаны почти 100 лет назад [5], но эта проблема снова вышла на первый план во время пандемии гриппа А (H1N1) в 2009 г. [6]. В настоящее время в ряде стран беременным предлагается сезонная вакцинация против гриппа [7].

Врожденные бактериальные инфекции также остаются важной причиной неонатальной смертности в мире. Профилактика столбняка у новорожденных заключается в иммунизации матери вакцинами АКДС, АДС, АС или Td [8]. Материнская инфекция *Streptococcus agalactiae* (стрептококк группы В) также является потенциально опасной для новорожденных (как с ранним, так и поздним началом): в настоящее время возможна профилактика с помощью интранатального использования антибиотиков [9, 10]. Однако, в будущем ожидается, что материнская вакцинация стрептококковой вакциной группы В обеспечит защиту, которую в настоящее время дают антибиотики [11, 12].

ИНФЕКЦИИ МЛАДЕНЧЕСКОГО И ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Одной из самых опасных инфекций младенческого и детского возраста считается бактериальный менингит. Три вида микроорганизмов ответственны за большинство этих инфекций: *Haemophilus influenzae* тип b (Hib), *Streptococcus pneumoniae* и *Neisseria meningitidis*. В Финляндии в 1977 г. [13] результаты широкого рандомизированного исследования продемонстрировали способность простой полисахаридной Hib-вакцины предотвращать инфекцию у детей старшего возраста

та. К сожалению, эта простая полисахаридная вакцина является слабоиммуногенной и плохо защищает детей моложе 18 мес.

Так было до появления конъюгата Hib-вакцин, который поспособствовал реализации их истинного потенциала [14].

Инвазивные заболевания, вызываемые пневмококками (IPD), имеют различные клинические проявления, такие как менингит, сепсис, пневмония и отит. До появления конъюгированной пневмококковой вакцины (PCV) широкого спектра действия нельзя было говорить о достоинствах существовавших вакцин [15]. Оригинальная 7-валентная PCV в настоящее время заменяется 10- и 13-валентными аналогами, и теперь становятся доступными дополнительные преимущества PCV [16].

Инвазивная менингококковая инфекция (IMD) характеризуется не только серьезными осложнениями — менингитом и сепсисом, но также и другими острыми клиническими проявлениями, которые трудно диагностировать [17]. Пациенты, пережившие начальную стадию инфекции, также имеют риск получить тяжелые долгосрочные физические и когнитивные последствия [18]. Rase и Pollard [19] делают вывод: «Единственный рациональный подход к профилактике менингококковой инфекции и связанных с ней заболеваний заключается в вакцинации».

Действительно, вакцины против менингококковых серогрупп A, B, C, W-135 и Y использовались по всему миру [20]. Nadel [21] пришел к выводу: «Все, что можно сделать для облегчения последствий менингококковой инфекции, включая ее распознавание и лечение, совершенствование диагностики и, самое главное, профилактику заболеваний, имеет важное значение для повышения шансов на жизнь у детей и их семей». К сожалению, вакцины серогруппы B на сегодняшний день нацелены только на конкретные (географические) штаммы; вакцины серогруппы B с более широким охватом, как ожидается, должны иметь достаточную географическую протективность [22].

Дополнительное преимущество коллективного иммунитета отмечается при использовании Hib-вакцин [23, 24], вакцин PCV против инвазивных пневмококковых инфекций [25] и конъюгированных менингококковых вакцин серогруппы C [26]. Один из авторов высказал следующее предположение: «Коллективный иммунитет достигает 50% при защите менингококковыми конъюгатами серогруппы C, 7-валентной пневмококковой конъюгированной вакциной и конъюгатами *H. influenzae* тип b» [27].

В Австралии предложена коллективная защита на основе программы национальной иммунизации против ротавируса [28]. В Сингапуре было показано, что коллективная защита является недостаточной при вакцинации от краснухи: требуется очень высокий уровень иммунизации наряду с идентификацией и вакцинацией женщин группы риска, восприимчивых к заболеванию, с тем, чтобы обеспечить защиту отдельных индивидов от краснухи в целом [29].

ПОДРОСТКИ И МОЛОДЫЕ ВЗРОСЛЫЕ

Подростки и молодые люди представляют группу крайне низкого риска заболевания Hib и IMD, но ряд социальных и поведенческих факторов приводит к раз-

витию у них инвазивной менингококковой инфекции [30]. Факторы риска для разных популяций — подростков и детей младшего возраста — отличаются, но в результате наблюдения (аналогичного Viner и соавт. [18]), в котором грудные и дети раннего возраста, перенесшие IMD, подвергаются риску неблагоприятных долгосрочных последствий, Borg и соавт. [31] также пришли к заключению: «Перенесшие инвазивную менингококковую инфекцию в подростковом возрасте имеют целый ряд серьезных последствий, включая слабое физическое и психическое здоровье, качество жизни и степень обучаемости. Защита с помощью менингококковой вакцины столь же важна для подростков и молодых взрослых, как для младенцев и маленьких детей».

Коллективная защита отмечается среди подростков и молодых взрослых при вакцинации против вируса папилломы человека (HPV) [32]. Это исследование показало, что «уменьшение заражения вакцинными типами HPV произошло не только среди вакцинированных (31,8 против 9,9%; $p < 0,001$), но и среди непривитых (30,2 против 15,4%; $p < 0,0001$) наблюдавшихся участников исследования». Кроме того, данное наблюдение имело место в течение 4-летнего периода лицензирования четырехвалентной вакцины против HPV.

Коллективная защита может проявляться необычным образом: в связи с ослаблением иммунитета к коклюшу взрослые образуют группу риска по заболеванию этой инфекцией [33]. Это является особой проблемой для беременных и их новорожденных младенцев. Однако, при вакцинации беременной женщины достаточное количество антител может передаваться новорожденному, что обеспечит его защиту до возраста, когда его можно будет вакцинировать [34].

ПОЖИЛЫЕ ЛЮДИ

Данная категория предполагает в своем составе людей, которые в силу возраста нуждаются в госпитализации для проведения операции, трансплантации, лечения рака, интенсивной терапии или страдают хроническими заболеваниями. Пожилые люди входят в группу риска, связанного с госпитальными инфекциями. *Acinetobacter baumannii* является примером инфекции, распространяющейся в условиях стационара, которая трудно поддается лечению, связана с высокой степенью смертности. Пока антибиотикотерапия является основным видом лечения пациентов, инфицированных этим микроорганизмом; вакцина против *A. baumannii*, которая могла бы обеспечить дополнительный барьер защиты для групп риска, находится в стадии разработки [35].

Инфекция, вызываемая золотистым стафилококком, является наиболее распространенной. Хотя эта инфекция может поражать все возрастные группы, в больничных условиях она считается самой опасной. Из-за существенного разнообразия антигенных мишеней поиск наиболее подходящей для вакцины является пока трудновыполнимой задачей [36], но некоторые результаты (например, профилактика стафилококковой пневмонии на модели животных) позволяют надеяться на успех [37].

СТАРШАЯ ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА

Воздействие антибиотиков и пребывание в стационаре являются основными факторами риска развития инфекции *Clostridium difficile*, а пожилые люди

Канефрон® Н



Рег.уд. П№014244/01 от 29.12.2011, П№014244/02 от 29.12.2011

особенно уязвимы для этой формы диареи [38]. Для новых штаммов инфекции были разработаны вакцины, в основе которых находятся токсины, например энтеротоксин TcdA и цитотоксин TcdB. ДНК-вакцины, которые нацелены на рецептор-связывающий домен токсина A *C. difficile*, также показали себя перспективными в моделях на животных [39].

С возрастом грипп также становится все более серьезной проблемой. Пандемический грипп А (H1N1) в России был связан с высоким уровнем заболеваемости, госпитализации и смертности [40], при этом самое тяжелое испытание выпало на долю детей моложе 15 лет [41]. Но чем это грозит для престарелых людей? Известно, что в Японии пожилые люди получили защиту от гриппа в 1970-х и 1980-х годах благодаря тому, что в стране повсеместно были вакцинированы школьники [42]. Мы также знаем, что число «лишних» смертей среди пожилых людей увеличилось (предположительно из-за гриппа), когда программа вакцинации школьников против гриппа была прекращена в 1994 г. [43]. Очевидно, что вакцинация детей против гриппа также может защитить взрослых, включая пожилых людей, благодаря коллективной защите [44].

И, наконец, завершая полный круг, вакцинация против гриппа во время беременности была введена в начале 1950-х и 1960-х годов [45]. За 7-летний период наблюдения последствий иммунизации вредного воздействия на детей отмечено не было. Существует даже предположение, что материнская иммунизация против гриппа может снизить риск преждевременных родов и рождения недоношенных детей [46].

Выводы

Существует связь между инфекционными заболеваниями и семью периодами жизни человека. Вакцинация младенцев и детей против пневмококковой инфекции и гриппа может повысить степень защиты непривитых взрослых и пожилых людей. Вакцинация взрослых, включая беременных женщин, против коклюша может предотвратить случайное заражение коклюшем детей, слишком ранний возраст которых не допускает еще их самостоятельной иммунизации. Вакцинация беременных женщин от гриппа в настоящее время признается как часть повседневной стандартной медицинской помощи.

Вакцинация против заболеваний, таких как краснуха и менингококковая инфекция, имеет неоспоримое значение для обеспечения высокого уровня вакцинации, а также для коллективной защиты.

Вакцинация против госпитальных инфекций, связанных с пребыванием в учреждениях здравоохранения, в будущем может оказаться полезной для пациентов в частности и для системы здравоохранения в целом. В будущем вакцинация беременных женщин против стрептококков группы В будет иметь потенциал не только для защиты новорожденных, но и для снижения использования антибиотиков.

Декларация интересов

EDGM является всемирным старшим научным экспертом Novartis Vaccines — производителя вакцин Hib, менингококковой и вакцины против гриппа.

Растительный лекарственный препарат для лечения и профилактики воспалительных заболеваний почек и мочевых путей

- Оказывает оптимальное комплексное действие:
 - **противовоспалительное**
 - **диуретическое**
 - **антимикробное**
 - **спазмолитическое**
 - **улучшает кровоснабжение почек**
 - **нефропротективное**
 - **антиоксидантное**
- Повышает эффективность антибактериальной терапии
- Уменьшает количество повторных обострений цистита и пиелонефрита при профилактическом приеме препарата
- Применяется в комплексной метафилактике МКБ, а также до и после ДУВЛ, способствует отхождению конкрементов
- Хорошо переносится

Для взрослых и детей с 1 года



в новой упаковке с апреля 2012



Bionorica®

<http://www.bionorica.ru>