

Иммунопрофилактика инфекционных болезней в России: состояние и перспективы совершенствования

Н.И. Брико¹(nbrico@mail.ru), И. В. Фельдблюм²

¹ФГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ВО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь

Резюме

В статье представлены результаты ретроспективного анализа достижений вакцинопрофилактики в масштабах всего мира и нашей страны. Проведена оценка состояния прививочного дела в России. Обоснована необходимость расширения Национального календаря профилактических прививок. Выделены основные проблемы вакцинопрофилактики в стране и предложены пути их решения.

Ключевые слова: вакцинопрофилактика, прививки, вакцина

Immunoprophylaxis of Infectious Diseases in Russia: Condition and Perspective of Improvement

N.I. Briko¹ (nbrico@mail.ru), I.V. Feldblum²

¹*Federal State Budgetary Institution of Education of Higher Training «I.M. Sechenov First Moscow State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation*

²*E.A. Wagner Perm State Medical Academy State Educational Institution of Higher Professional Training of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation*

Abstract

The purpose of the article is to provide an analytical overview of achievements and problems of vaccination in worldwide and in Russia. Article is showing that already, elimination of measles and rubella from the Americas providing proof in principle of the feasibility of their ultimate global eradication

Authors analyzed the state of vaccination affairs in Russia. It is necessary to expand the National immunization schedule of preventive vaccinations. The main problems of vaccine prevention are outlined and suggested the ways of their solution.

Key words: vaccination, immunization, vaccine

История современной вакцинопрофилактики началась 14 мая 1796 года, когда английский врач Э. Дженнер (1749 – 1823гг.) публично привил против натуральной оспы первого из жителей планеты, 8-летнего мальчика Джеймса Фиппса. С того времени прошло более 220 лет и сегодня иммунопрофилактика признана во всем мире стратегической инвестицией в охрану здоровья, благополучия индивидуума, семьи и нации с выраженным экономическим и социальным эффектом.

Эффективность вакцинопрофилактики в борьбе с инфекциями доказана многолетним мировым опытом. Нет ни одной другой программы в здравоохранении, которая дала бы столь впечатляющие результаты. Практически в течение жизни одного поколения были ликвидированы или сведены до единичных случаев более 10 тяжелых инфекций. В глобальном масштабе ликвидирована натуральная оспа и в большинстве регионов мира полиомиелит. Россия с 2002 года поддерживает статус страны, свободной от полиомиелита. Вместе с мировым сообществом наша страна при-

лагает усилия для достижения в ближайшие годы глобальной ликвидации полиомиелита. Кроме того, ВОЗ поставлены задачи ликвидации в мировом масштабе кори, краснухи и снижения до спорадических случаев заболеваемость другими управляемыми инфекциями. На примере Американского региона ВОЗ доказана возможность достижения поставленных целей. В 2015 году в регионе зафиксирована элиминация полиомиелита, краснухи и синдрома врожденной краснухи и 27 сентября 2016 года – эндемичной кори. Данный факт очень важен в условия осложнившейся эпидситуации по кори и краснухе в странах Европейского региона. В России путем проведения дополнительных мероприятий по иммунизации населения, в том числе детей, в 2015 – 2016 годах удалось стабилизировать эпидемиологическую ситуацию по кори и достигнуть самых низких показателей заболеваемости краснухой за все годы наблюдения.

Благодаря массовой иммунизации против гепатита В (ГВ), сегодня число детей, болеющих ГВ в острой форме, исчисляется единицами (в 2016 г. – 20 детей до 17 лет). На низких уровнях

регистрируется заболеваемость дифтерией, столбняком, коклюшем и другими управляемыми инфекциями.

Массовая иммунизация населения против гриппа, в том числе детей (в 2016 г. привито более 56,4 млн человек, из них свыше 15 млн детей), позволяет ежегодно существенно снижать интенсивность эпидемического процесса гриппа и бремя его социально-экономических последствий.

В последнее десятилетие в связи с появлением новых проблем и вызовов, интерес к вакцинопрофилактике значительно возрос. ВОЗ отмечает, что настоящий век должен стать веком вакцин, а иммунизация – основной стратегией профилактики.

В Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 17 сентября 1998 г. № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» (далее Закон) вакцинопрофилактика рассматривается неотъемлемой частью государственной политики в области здравоохранения.

В соответствии с парадигмой современной медицины – смещение приоритетов от лечения заболеваний к их предотвращению и поддержанию здоровья, в государственной программе Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденной постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 294, вакцинопрофилактика представлена как одно из основных направлений профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни [1].

Государственная политика Российской Федерации в области иммунопрофилактики предусматривает: доступность профилактических прививок для всего населения страны; осуществление вакцинации при наличии информированного согласия пациента; бесплатное проведение профилактических прививок, включенных в Национальный календарь профилактических прививок и в Национальный календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, в организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения; использование для осуществления иммунопрофилактики эффективных медицинских иммунобиологических препаратов; государственный контроль качества, эффективности и безопасности медицинских иммунобиологических препаратов; государственную поддержку отечественных производителей медицинских иммунобиологических препаратов; право на получение государственных пособий при возникновении поствакцинальных осложнений.

Заметно расширились задачи вакцинопрофилактики: сегодня это не только снижение заболеваемости и сокращение смертности, но и обеспечение активного долголетия. Научно обоснована значимость активной иммунизации против гриппа в снижении смертности населения от болезней системы кровообращения, а также частоты рецидивов хронических сердечно-сосудистых заболеваний [2 – 4].

Установлена роль вакцинопрофилактики в предупреждении развития рака шейки матки, цирроза печени и гепатокарциномы [5 – 11].

В свете вышеизложенного вакцинопрофилактику следует рассматривать в современных условиях и как инструмент реализации «Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г.», утвержденной Указом президента страны.

Бурное развитие иммунопрофилактики в течение двух последних десятилетий, связанное с созданием новых комбинированных вакцин и успехами иммунологии, позволило понять многие стороны вакцинального процесса и изменить традиционные подходы к вакцинопрофилактике: сузить перечень отводов от прививок, выделив в качестве приоритета иммунизацию лиц больных, ослабленных, имеющих ту или иную хроническую патологию.

При этом, как и любое активно развивающееся направление медицины вакцинопрофилактика не лишена недостатков и требует совершенствования.

Прежде всего, это совершенствование Национального календаря прививок. Понятие «Календарь прививок» («Vaccination schedule») сформировалось в 40 – 50 годах прошлого века, когда значительно возрос перечень применяемых вакцин. Календарь профилактических прививок определяет стратегию и тактику вакцинопрофилактики. В настоящее время число «календарных» прививок в развитых странах достигло 17, Национальный календарь профилактических прививок России (редакция 2014 г.) включает прививки против 12 инфекций.

В последние годы Национальный календарь профилактических прививок претерпел существенные изменения: расширен спектр инфекций, регламентированных Календарем прививок (введены прививки против гемофильной и пневмококковой инфекции) и показания по использованию вакцины БЦЖ-М; отменена вторая ревакцинация против туберкулеза детей в 14 лет; для профилактики вакцинассоциированного полиомиелита: первые 2 прививки проводят инактивированными полиомиелитными вакцинами и осуществлен переход с 3-х валентной живой полиомиелитной вакцины на бивалентную; расширен список контингентов, подлежащих вакцинации против гриппа за счет включения беременных и лиц, подлежащих призыву на военную службу; даны рекомендации по преимущественному использованию вакцин, содержащих актуальные для РФ антигены и не содержащих консервантов (при иммунизации детей до года и беременных).

Между тем, Национальный календарь представляет собой не застывшее руководство, а динамично реагирующий на новые научные достижения в области вакцинологии и изменения эпидемиологической ситуации инструмент. Так, в современных условиях целесообразно введение в Национальный календарь профилактических при-

вивок против актуальных для России инфекций – ротавирусной, папилломавирусной, гепатита А, ветряной оспы.

Для предупреждения вакцинассоциированного полиомиелита и полиомиелита, обусловленного близкородственными штаммами, необходим переход на использование инактивированной полиомиелитной вакцины.

Существенно осложнилась в последние годы эпидемическая ситуация по коклюшу. Заболеваемость коклюшем на протяжении последних 10 лет неуклонно растет. При этом истинная заболеваемость коклюшем в десятки раз превышает регистрируемый уровень. Так, исследование, проведенное во Франции, показало, что истинный уровень заболеваемости коклюшем среди взрослого населения достигает показателя более 500 на 100 тыс. населения. Отмечается рост заболеваемости и высокая летальность среди детей до года. Наиболее выраженные темпы прироста заболеваемости отмечены в возрастной группе 6-10 лет. Восприимчивость к коклюшу взрослого населения, включая беременных, составляет более 70%. Все вышеизложенное требует изменения тактики иммунизации против коклюша: введения второй ревакцинации в 6-7 лет, иммунизации подростков, взрослых, лиц в окружении новорожденных детей (технология «кокона») с использованием вакцин, содержащих ацеллюлярный коклюшный компонент [12, 13, 14].

В связи с осложнением эпидемической ситуации и регистрацией поливалентных конъюгированных вакцин требует пересмотра и тактика иммунизации против менингококковой инфекции.

Несмотря на видимое эпидемическое благополучие по менингококковой инфекции (показатель заболеваемости среди населения менее 2 на 100 тыс. при выраженной тенденции к снижению), эта тяжелая инфекция, на наш взгляд, тоже должна быть включена в Календарь профилактических прививок. Обоснованием для включения являются высокий уровень носительства в возрастных группах 24 – 25 лет (до 20%), высокая заболеваемость, инвалидность и летальность среди детей до года (> 10 на 100 тыс., 10 – 15 и 30% соответственно) и прогнозируемый вследствие цикличности, свойственной этой инфекции, очередной подъем заболеваемости. Предвестники осложнения эпидемической ситуации по менингококковой инфекции мы наблюдаем уже сегодня. Все чаще регистрируются множественные очаги инфекции (с 3-мя и более случаями), растет в структуре заболеваемости доля подростков и взрослых, увеличивается гетерогенность популяции *N. meningitidis* (увеличение доли серотипа W и появление гиперверулентного клонального комплекса ST-11 complex/ET-37 complex) [15 – 17].

В Национальных календарях ряда стран (Австрия, Германия, Канада, США, Франция) рекомендуется иммунизация против менингококковой инфекции не только детей раннего возраста, но и входящих

в группы риска лиц с иммунодефицитом, аспленией, при трансплантации органов и стволовых клеток, ВИЧ-инфицированных и др.

Включение прививок против менингококковой инфекции в Национальный календарь прививок (первая часть календаря) позволит перевести эту тяжелую инфекцию в разряд управляемых.

Вторым направлением совершенствования вакцинопрофилактики является дальнейшее создание новых вакцин и совершенствование имеющихся. Более широкое использование пока ограниченного числа отечественных комбинированных вакцин и разработка новых существенно снизит инъекционную нагрузку особенно на детей раннего возраста, облегчит работу медицинского персонала, сократит материальные затраты, а главное – уменьшит эмоциональную нагрузку, которую могут испытывать ребенок и его близкие.

Вакцины сегодня входят в номенклатуру лекарственных средств, обеспечивающих национальную безопасность, оборот которых регулируется законодательством Российской Федерации. Национальный календарь профилактических прививок России обеспечен отечественными вакцинами на 90%. Мероприятия по созданию комбинированных вакцин нового поколения предусмотрены в ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу». В соответствии с индикаторами программы к 2020 г. должно быть обеспечено 100% импортозамещение по вакцинам, диагностическим наборам и лечебным препаратам.

Прогнозируемые изменения Национального календаря профилактических прививок и новые вызовы XXI века, связанные с появлением ранее неизвестных инфекций, формирование глобальной антибиотикорезистентности микроорганизмов, изменения в социально-экономической сфере и факторов окружающей среды ставят комплекс задач перед наукой. Таким образом, необходима активизация научно-практических исследований по таким ключевым направлениям, как: разработка новых отечественных вакцин, в том числе против соматических и онкологических заболеваний с инфекционным генезом, лечебных вакцин, стимулирующих клеточное звено иммунитета; современных технологий получения вакцинных антигенов (рекомбинантных, растительных, синтетических и др.) и адьювантных систем (ASO4, MF56, микросферы, цитокины и др.); создание новых диагностических методов (особенно экспресс) и др.

Важным является для повышения безопасности и эффективности существующих вакцин совершенствование технологии производства по правилам надлежащей производственной практики (GMP), модернизация предприятий, локализация производства на территории РФ, трансфер-технологий.

Содействие успешному решению всех этих задач может оказать Консультативный комитет по иммунизации, в состав которого должны войти

эксперты, специалисты по ведущим направлениям вакцинологии и иммунопрофилактики. Такие комитеты существуют практически во всех крупных странах.

Требуют совершенствования и организационные основы прививочного дела. Ликвидация ряда инфекций и снижение заболеваемости до спорадических случаев, как показал многолетний опыт борьбы с инфекционными заболеваниями, определяется уровнем охвата населения профилактическими прививками. Известно, что упреждающее воздействие на заболеваемость достигается при охвате 95 – 98%. Привитость населения России от большинства инфекций характеризуется высокими показателями. Однако в последние годы наблюдается неблагоприятная тенденция снижения охвата прививками отдельных возрастных, профессиональных и труднодоступных групп населения (беженцы, мигранты, переселенцы, члены религиозных общин, лица, проживающие в труднодоступной местности, перемещающиеся группы населения).

Снижается охват новорожденных прививками против гепатита В и туберкулеза в роддоме. При этом последствия данного процесса весьма драматичны. Так, у каждого второго ребенка, инфицированного в возрасте до года вирусом ГВ формируется хронический ГВ с высоким риском развития цирроза и рака печени. Уровень серопозитивности к HbsAg у детей привитых позже 7 дня с момента рождения более чем в 3 раза превышает таковой у детей, привитых в роддоме [18]. В условиях широкой циркуляции микобактерий среди населения России увеличивается риск инфицирования детей раннего возраста (заболеваемость туберкулезом непривитых детей в 2,5 раза выше, чем привитых).

До 25% детей до 2-х лет не получают законченный курс иммунизации против коклюша. Неудача элиминации кори напрямую связан с недостаточным охватом населения прививками.

В структуре причин непривитости населения наибольший удельный вес занимает отказ от вакцинации. Среди прочих причин обозначены увеличение доли взрослого населения занятого в частном секторе, мигрантов, беженцев, лиц, получающих медицинские услуги в негосударственных (частных) медицинских клиниках [19].

В целях увеличения охвата прививками труднодоступных групп взрослого населения необходимо организовать вакцинацию при любом посещении медицинской организации (диспансерный осмотр, обращение за медицинской помощью, плановые посещения поликлиники с детьми, посещение женской консультации или при выписке из родильного дома), при заключении брака, при получении временного или постоянного гражданства РФ мигрантами, беженцами, при оформлении пенсионных пособий [20].

В целях обеспечения равной доступности для каждого жителя нашей страны вакцин, зарегистрированных в Российской Федерации в установленном порядке, необходимо расширять частный рынок

вакцинопрофилактики, т.е. создание коммерческих центров вакцинопрофилактики. Продолжить практику осуществления вакцинопрофилактики в рамках региональных программ за счет местных бюджетов, расширять Национальный календарь прививок, дополняя его зарегистрированными в России и актуальными для регионов вакцинами. Шире привлекать внебюджетные, негосударственные средства (страховые, благотворительные фонды, средства предприятий и учреждений, личные средства граждан), а также средства ФОМС, ФДС, пенсионного фонда к финансированию региональных программ вакцинопрофилактики.

Внести изменения в действующие законодательные акты, регламентирующие ответственность за отказ от профилактических прививок, что найдет отражение в процедуре информированного согласия или отказа от необходимых профилактических прививок, а сама форма (согласия или отказа) не должна быть формальной [21].

Необходима организация риск-ориентированного эпидемиологического надзора за вакцинопрофилактикой, предусматривающего слежение за привитостью, иммунологической структурой населения, неблагоприятными событиями поствакцинального периода, профилактической эффективностью и эпидемиологической диагностикой по выявлению нозологических форм, территорий (медицинских организаций, врачебных участков), групп и факторов риска вакцинальных неудач и недостаточной эффективности [22].

Все применяемые в Российской Федерации вакцины проходят в установленном порядке обязательный контроль качества. Вместе с тем, при иммунизации, как и при применении большинства других лекарственных средств, нельзя исключить вероятность возникновения поствакцинальных осложнений и реакций, поэтому Закон предусматривает социальную защиту граждан в случае поствакцинальных осложнений.

В соответствии со статьей 5 Закона граждане при проведении вакцинации имеют право:

- на получение полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них и возможных поствакцинальных осложнениях;
- бесплатные профилактические прививки, включенные в национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям;
- медицинский осмотр и при необходимости медицинское обследование перед профилактическими прививками, получение медицинской помощи в медицинских организациях при возникновении поствакцинальных осложнений в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

За последние 10 лет число поствакцинальных осложнений (ПВО) снизилось существенно: если

в 2006 – 2012 годах. число их составляло около 500 – 600 ежегодно, то в 2015 году зарегистрировано 205 случаев, а в 2016 год – 220. Причем, в пересчете на количество сделанных прививок (более 110,6 млн ежегодно) частота возникновения ПВО в 2015 году составила всего 1 на 550 тыс. прививок.

Следует заметить, что система мониторинга нежелательных событий поствакцинального периода, существующая в современных условиях в нашей стране, требует совершенствования [23, 24].

Важнейшим направлением совершенствования вакцинопрофилактики является обеспечение приверженности вакцинопрофилактике медицинских работников, населения, противостояние антипрививочному движению.

Еще в недалеком прошлом население не задумывалось о нужности вакцинации, необходимость прививок была аксиомой. Эффективность ее была наглядной. Сегодня о положительной роли вакцинации население слышит только в «сухих» цифрах статистики, а любой случай поствакцинального осложнения, порой при отсутствии подтвержденной связи с прививкой, «раздувается» СМИ, вызывая отрицательные реакции в отношении прививок.

На форумах в интернете проблемы вакцинации ежемесячно обсуждают более 1,5 млн пользователей, 75% которых негативно отзываюся о вакцинопрофилактике. Бурными темпами развивается антипрививочное движение: создано 56 антипрививочных сайтов (из них 50% – отечественные), к которым имеют доступ российские пользователи интернета.

Ситуация усугубляется и отсутствием приверженности вакцинопрофилактике медицинских работников, более 20% из них негативно относятся к специфической профилактике, что недопустимо

с точки зрения профессиональной этики. При этом позиция населения в отношении вакцинопрофилактики, как показали социологические исследования, формируется именно врачами первичного звена здравоохранения. Россия по итогам международного опроса (65 819 респондентов), проведенного в 67 странах мира Лондонской школой гигиены и тропической медицины, заняла третье место по антипрививочным настроениям [25].

К сожалению, меры противостояния антипрививочному движению пока малоэффективны. Следует отметить значительную роль в провакцинальном движении в РФ сайта НАСКИ (Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи) «Я привит» (www.yaprivit.ru) и марафона «Вакцинация – здоровая нация!», реализуемых при государственной поддержке.

На данном портале в разделе «Специалисты о прививках» состоялись он-лайн семинары по актуальным вопросам иммунопрофилактики с участием ведущих специалистов страны. В ноябре 2016 года информационный портал был включен в перечень сайтов ВОЗ в разделе Сеть безопасности вакцин Vaccine Safety Net World Health Organization <http://www.who.int/en/http://www.who.int/en>.

В целях противодействия антипрививочному движению очень важно, чтобы СМИ распространяли объективную информацию, отражающую соотношение пользы и вероятного вреда от профилактических прививок.

Необходимо на законодательном уровне закрепить ответственность медицинских работников за проведение антивакцинальной пропаганды.

Вакцинация по праву должна стать неотъемлемым элементом общей культуры. ■

Литература

1. Программа Российской Федерации от 15.04.2014 № 294 «Развитие здравоохранения».
2. Салтыкова Т.С. Заболеваемость гриппом и отсроченная смертность лиц старше 60 лет. Автореф. дис. ... к-та мед. наук. Москва; 2010: 23.
3. Фельдблюм И.В., Наумов О.Ю., Девятков М.Ю., Полушкина А.В. Вакцинация против гриппа как возможный путь снижения смертности от болезни системы кровообращения. Материалы научно-практической конференции Вакцинопрофилактика: итоги, проблемы и перспективы развития. Пермь. 2010: 119 – 123.
4. Наумов О.Ю., Фельдблюм И.В. Заболеваемость гриппом и ОРВИ как популяционный атрибутивный риск смертности от болезней системы кровообращения. Гигиенические и медико-профилактические технологии управления рисками здоровью населения в промышленных регионах: материала научн.- практ. конференции с международным участием. Пермь. 2010: 262 – 265.
5. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году. Москва: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России; 2015. 236.
6. Краснополский В.И., Логутова Л.С., Зароченцева Н.В. Папилломавирусная инфекция у девочек-подростков: информационно-методическое письмо. Москва; 2010.
7. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. International Agency for Research on Cancer (IARC). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. CancerBase No. 5, version 2.0. Lyon, France: IARC Press; 2004.
8. Franco E.L., Monsonogo J. (ed.) New Developments in Cervical Screening and Prevention. Blackwell Science; 1997: 14 – 22.
9. GLOBOCAN 2010. WHO/ICO Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Cancers in World. Summary Report 2010. Accessed on 09/09/2012. Доступно на: www.who.int/hpvcentre.
10. Исаева Н.В., Павроз К.А., Гальбрайт Р.Б., Тряслобова М.А. Риск возникновения циррозов печени и наступления летальных исходов при вирусных гепатитах смешанной этиологии. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013; 4: 50 – 53.
11. Chunfeng Q., Taoyang C., Chunsun F., Qimin Z., Yuting W., Jianhua L. et al. Efficacy of Neonatal HBV Vaccination on Liver Cancer and Other Liver Diseases over 30-Year Follow-up of the Qidong Hepatitis B Intervention Study: A Cluster Randomized Controlled Trial. PLoS Med 2014; 11.12: e1001774.
12. Camille Locht, Nathalie Mielcarek New pertussis vaccination approaches: en route to protect newborns? FEMS Immunol. Med. Microbiol. 66 (2012); 121 – 133.
13. Guiso N. Pertussis vaccination and whooping cough; and now what? Expert Rev Vaccines. 2014; 13 (10): 1163 – 1165.
14. Esposito S., Principi N. Immunization against pertussis in adolescents and adults. Clinical Microbiology and Infection. 2016; 22: 89 – 95.
15. Королева И.С., Белошицкий Г.В., Закроева И.М., Королева М.А. Менингококковая инфекция в Российской Федерации. Медицинский алфавит. Эпидемиология и гигиена. 2015; 6: 27 – 28.
16. Костюкова Н.Н., Бехало В.А., Чернышева Т.Ф. Менингококковая инфекция в России: прошлое и ближайшие перспективы. Эпидемиология инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2014; 2: 73 – 79.

17. Матосова С.В., Миронов К.О., Платонов А.Е., Шипулина О.Ю., Нагибина М.В., Венгерев Ю.Я. и др. Молекулярно-биологический мониторинг *Neisseria meningitidis* на территории Москвы в период с 2011 по 2015 г. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2016; 2: 4 – 9.
18. Tran Hien Nguyena, Minh Huong Vub, Van Cuong Nguyena, Lien Huong Nguyena, Kohei Todac et al. A reduction in chronic hepatitis B virus infection prevalence among children in Vietnam demonstrates the importance of vaccination. *Vaccine*. 2014; 32: 217 – 222.
19. Кригер Е.А., Самодова О.В., Рогушина Н.Л., Борисова Т.А. Отношение родителей к вакцинации детей и факторы, связанные с отказом от прививок. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2016; 95 (2): 91 – 95.
20. Костинов М.П., Лукачев И.В. Возможности усовершенствования вакцинопрофилактики в современной России. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. 2016; 4: 60 – 65.
21. Баранов А.А., Брико Н.И., Намазова-Баранова Л.С., Федосеев М.В. Правовые и этические основы информированного согласия на вакцинацию в России: необходимость изменения подхода. *Педиатрическая фармакология*. 2016; 13 (2): 116 – 130.
22. Фельдблюм И.В. Эпидемиологический надзор за вакцинопрофилактикой: актуальная речь. Пермь: ГБОУ ВПО ПГМА им.ак. Е.А. Вагнера Минздрава России; 2014. 56с.
23. Брико Н.И., Намазова-Баранова Л.С., Лобзин Ю.В., Харит С.М., Начарова Е.П., Фельдблюм И.В. Совершенствование мониторинга неблагоприятных событий поствакцинального периода (в порядке дискуссии). *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика*. 2016; 15 (6): 95 – 101.
24. Львова И.И., Фельдблюм И.В., Кориюкина И.П., Ушакова Т.А. Мониторинг событий поствакцинального периода. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2004; 5: 19 – 22.
25. Heidi J., Alexandre de Figueiredo, Zhao X., William S., Pierre V., Iain G., et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global insights through a 67-country survey. *EbioMedicine*. 2016; 12: 295 – 301.

References

1. Program of the Russian Federation of April 15, 2014 No. 294. Development of Healthcare (in Russian).
2. Salykova T. S. The incidence of influenza and outlying mortality of persons over 60 years: Doctorate of med. sci. diss. Moscow; 2010: 23 (in Russian).
3. Fel'dbljum I.V., Naumov O.Ju., Devjatkov M.Ju., Polushkina A.B. Vaccination against influenza as a possible way to reduce mortality from diseases of blood circulation system. Materials of the scientific-practical conference Vaccine prophylaxis: results, problems and development prospects. Perm'. 2010:119 – 123(in Russian).
4. Naumov O.Yu., Feldblum I.V. Incidence of influenza and SARS as a population attributable risk of mortality from diseases of the blood circulation system. Hygienic and medico-prophylactic technologies for managing health risks in industrial regions: Scientific-practical. Conf. With international participation. Perm'; 2010: 262 – 265 (in Russian).
5. Kaprin A.D., Starinsky V.V., Petrova G.V. The state of oncological care for the population of Russia in 2014. Moscow: Moscow oncology research institute them. P.A. Herzen of the Ministry of Healthcare of Russia Federation; 2015: 236 (in Russian).
6. Krasnopol'sky V.I., Logutova L.S., Zaročentseva N.V. Papillomavirus infection in adolescent girls: information-methodical writing. Moscow; 2010. (in Russian).
7. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. International Agency for Research on Cancer (IARC). GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide. CancerBase No. 5, version 2.0. Lyon, France: IARC Press; 2004.
8. Franco E.L., Monsonego J. (ed.) New Developments in Cervical Screening and Prevention. Blackwell Science; 1997: 14 – 22.
9. GLOBOCAN 2010. WHO/ICO Information Centre on HPV and Cervical Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Cancers in World. Summary Report 2010. Accessed on 09/09/2012. Available at www.who.int/hpvcentre.
10. Isaeva N.V., Pavroz K.A., Gal'braj R.B., Trjasolobova M.A. The risk of cirrhosis of the liver and the onset of lethal outcomes in viral hepatitis of mixed etiology. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni*. [Epidemiology and Infectious Diseases]. 2013; 4: 50 – 53 (in Russian).
11. Chunfeng Q., Taoyang C., Chunsun F., Qimin Z., Yuting W., Jianhua L. et al. Efficacy of neonatal HBV vaccination on liver cancer and other liver diseases over 30-year follow-up of the qidong hepatitis B intervention study: a cluster randomized controlled trial. *PLoS Med* 2014; 11.12: e1001774.
12. Locht C., Mielcarek N. New pertussis vaccination approaches: en route to protect newborns? *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* 66 (2012); 121 – 133.
13. Guiso N. Pertussis vaccination and whooping cough: and now what? *Expert Rev Vaccines*. 2014; 13 (10): 1163 – 1165.
14. Esposito S., Principi N. Immunization against pertussis in adolescents and adults. *Clinical Microbiology and Infection*. 2016; 22: 89 – 95.
15. Koroleva I.S., Beloshickij G.V., Zakroeva I.M., Koroleva M.A. Meningococcal infection in the Russian Federation... *Medicinskij alfavit. Jepidemiologija i gigiena*. [Medical Alphabet. Epidemiology and Hygiene]. 2015; 6: 27 – 28 (in Russian).
16. Kostjukova N.N., Behalo V.A., Chernysheva T.F. Meningococcal infection in Russia: past and immediate prospects. *Jepidemiologija infekcionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. [Epidemiology of Infectious Diseases. Current Items]. 2014; 2: 73 – 79 (in Russian).
17. Matosova S.V., Mironov K.O., Platonov A.E., Shipulina O.Ju., Nagibina M.V., Vengerov Yu.Ya. et al. Molecular-biological monitoring of *Neisseria meningitidis* on the territory of Moscow in the period from 2011 to 2015.. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. [Epidemiology of Infectious Diseases. Current Items]. 2016; 2: 4 – 9 (in Russian).
18. Tran Hien Nguyena, Minh Huong Vub, Van Cuong Nguyena, Lien Huong Nguyena, Kohei Todac et al. A reduction in chronic hepatitis B virus infection prevalence among children in Vietnam demonstrates the importance of vaccination. *Vaccine*. 2014; 32: 217 – 222.
19. Kriger E.A., Samodova O.V., Rogushina N.L., Borisova T.A. The parents' attitude toward vaccination of children and factors related to the refusal of vaccinations. *Pediatrija. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. [Pediatrics. Journal of them. G.N. Speransky]. 2016; 95 (2): 91 – 95 (in Russian).
20. Kostinov M.P., Lukachev I.V. Possibilities for improving vaccine prevention in modern Russia.. *Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii*. [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. 2016; 4: 60 – 65 (in Russian).
21. Baranov A.A., Briko N.I., Namazova-Baranova L.S., Fedoseenko M.V. Legal and ethical principles of informed consent to vaccination in Russia: the need to change the approach. *Pediatricheskaja farmakologija*. [Pediatric Pharmacology]. 2016; 13 (2): 116 – 130 (in Russian).
22. Fel'dbljum I.V. Surveillance of vaccine prophylaxis: acts of speech. Perm': E.A. Wagner Perm State Medical Academy State Educational Institution of Higher Professional Training of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 2014. 56 (in Russian).
23. Briko N.I., Namazova-Baranova L.S., Lobzin Ju.V., Harit S.M., Nacharova E.P., Fel'dbljum I.V. Improving the monitoring of adverse events of the post-vaccination period (in the order of discussion). *Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. [Epidemiology & Vaccinal Prevention]. 2016; 15 (6): 95 – 101 (in Russian).
24. L'vova I.I., Fel'dbljum I.V., Korjukina I.P., Ushakova T.A. Monitoring events post vaccination period.. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni*. [Epidemiology and Infectious Diseases]. 2004; 5: 19 – 22 (in Russian).
25. Heidi J., Alexandre de Figueiredo, Zhao X., William S., Pierre V., Iain G. et al. The State of Vaccine Confidence 2016: Global insights through a 67-country survey. *EbioMedicine*. 2016; 12: 295 – 301.