



# Грипп и ОРВИ: актуальные вопросы вакцинопрофилактики и современные гриппозные вакцины

*Отношение к вакцинопрофилактике гриппа и ОРВИ как в медицинском сообществе, так и среди пациентов на протяжении многих лет остается неоднозначным. При этом, как демонстрируют статистические данные, необходимо формировать «иммунную прослойку» и принимать меры по вакцинации населения, особенно представителей групп риска. В связи с этим на первый план выходят вопросы выбора противогриппозной вакцины в аспекте эффективности и безопасности вакцинопрофилактики. Именно этой теме был посвящен симпозиум «Грипп и ОРВИ: актуальные вопросы вакцинопрофилактики и современные гриппозные вакцины», прошедший в рамках XI Российского конгресса детских инфекционистов в Москве.*



Академик РАМН  
А.Г. Чучалин

## Уроки пандемии гриппа – 2009–2010

однако уроки, преподанные ею, по-прежнему актуальны. «Как и многие другие широкомасштабные эпидемии, – отметил директор ФГУ «НИИ пульмонологии» ФМБА России, д.м.н., академик РАМН Александр Григорьевич ЧУЧАЛИН, – пандемия 2009–2010 гг. стала мощным толчком к развитию научной медицинской мысли, поставив перед врачебным сообществом принципиально новые вопросы и вынудив оперативно найти на них ответы». Например, во время пандемии были чрезвычайно быстро разработаны тесты для экспресс-

диагностики возбудителя гриппа. Благодаря мерам, своевременно принятым санитарными врачами, в нашей стране удалось минимизировать вред от прошедшей пандемии гриппа А (H1N1). В частности, чрезвычайно эффективной мерой оказалось создание санитарных кордонов, где измеряли температуру тела у всех людей, въезжавших в Россию.

Тем не менее эпидемия гриппа А (H1N1) коснулась и российских граждан: у нас было зарегистрировано немало тяжелых случаев заболевания, иногда с летальным исходом. Одной из наиболее серъ-

**П**андемия гриппа, вызванная вирусом А (H1N1), уже стала частью истории,



## Симпозиум компании «Петровакс Фарм»

езных проблем стала развившаяся на фоне заболевания вирусная пневмония и, как следствие, острая дыхательная недостаточность. Российские и зарубежные врачи своевременно разработали алгоритм ведения таких пациентов, оперативно было закуплено оборудование для неинвазивной и инвазивной вентиляции легких, однако многие больные оказались невосприимчивы к проводимой терапии. Единственным эффективным способом стабилизации их состояния стала экстракорпоральная мембранная оксигенация, позволяющая насыщать кровь кислородом без вовлечения легких.

Причины невосприимчивости больных к различным способам искусственной вентиляции легких удалось выяснить уже после анализа аутопсийного материала, полученного в ходе вскрытия умерших от гриппа А (H1N1). Оказалось, что их легочная ткань депонировала большое количество воды, то есть у больных развился некардиогенный отек легких. Поскольку данное состояние возникает не только на фоне гриппа, но и, например, при пересадке легких, можно сказать, что информация о некардиогенном отеке легких и способах диагностики и лечения этого состояния, собранная во время пандемии гриппа А (H1N1), помогла не только терапевтам, но и врачам других специ-

альностей, в частности трансплантологам. Верно и обратное: для лечения больных гриппом, у которых развился респираторный дистресс-синдром (РДС), врачи отделений интенсивной терапии применяли подходы, используемые в трансплантологии.

Говоря о рациональной терапии тяжелых форм гриппа, сопровождающихся РДС, академик А.Г. Чукалин подчеркнул важность динамического наблюдения за сатурацией кислорода. Как только этот показатель опускается ниже 90%, пациенту должны оказать адекватную респираторную поддержку, без которой ни одна схема фармакотерапии не дает удовлетворительных результатов.

На фоне гриппа А (H1N1) наблюдалась не только первичная, но и вторичная пневмония. К концу первой – началу второй недели заболевания, как правило, возникала пневмония смешанной вирусно-бактериальной этиологии. В ее развитии ключевую роль играли стафилококки. Пневмония же, развивавшаяся через две недели после начала болезни, обычно была вызвана грамотрицательной флорой. Данное обстоятельство обязательно должно быть учтено при назначении эмпирической антибактериальной терапии.

Хотя пандемия гриппа А (H1N1) уже завершилась, она повлияла на этиологическую структуру острых респираторно-вирусных

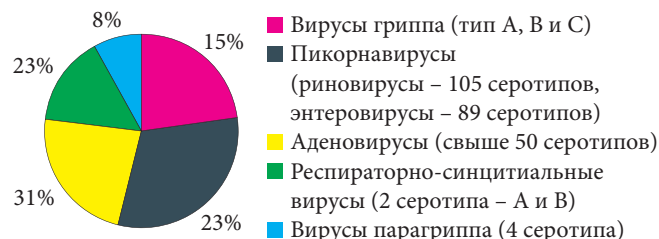


Рис. 1. Этиологическая структура ОРВИ в российской популяции

инфекций (ОРВИ), наблюдаемых в российской популяции. Так, из рис. 1 видно, что около 15% всех случаев ОРВИ вызвано респираторно-синцитиальными вирусами. Данная группа возбудителей опасна прежде всего тем, что способна вызывать осложнение в виде тяжелой бронхиальной астмы, приходящей на смену гриппоподобному состоянию.

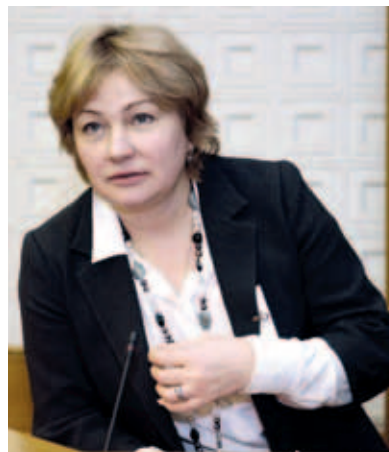
Независимо от того, какой возбудитель лидирует в этиологической структуре ОРВИ сегодня или будет лидировать в следующем эпидсезоне, в популяции останутся группы риска, представители которых особенно нуждаются в профилактике ОРВИ и грамотном подходе к лечению заболевания, если предотвратить его развитие все-таки не удалось. Это беременные женщины, медработники, пожилые люди, дети, больные муковисцидозом и другими хроническими заболеваниями, поражающими дыхательные пути, и др.

### Вакцинация против гриппа в календаре прививок России: место и время изменить нельзя

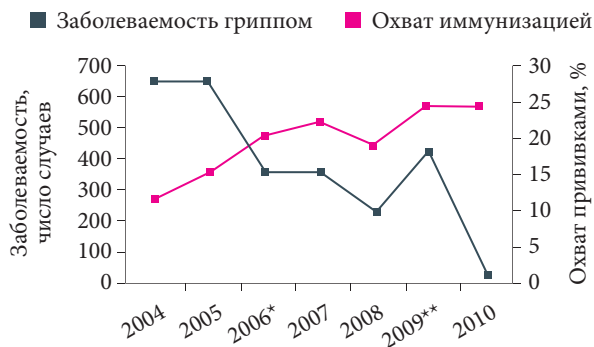
По словам главного специалиста по инфекционным заболеваниям у детей Департамента здравоохранения г. Москвы, д.м.н., профессора Ольги Васильевны ШАМШЕВОЙ, сегодня грипп можно назвать управляемой инфекцией: профилактическая вакцинация давно и прочно заняла свое место в календаре прививок. В нашей стране прививку от гриппа долж-

ны получать все дети в возрасте 6–59 месяцев, не имеющие медицинских противопоказаний к данной процедуре.

Повсеместное распространение в России несколько лет назад вакцинопрофилактики гриппа среди детей позволило значительно сократить заболеваемость. Если в 2003 г. в возрастной группе 0–14 лет было зарегистрировано 2400 случаев гриппа на 100 ты-



Профессор  
О.В. Шамшева



\* Введение вакцинации против гриппа в национальный календарь профилактических прививок РФ.

\*\* Рекомендации по применению у детей вакцин без консервантов.

Рис. 2. Взаимосвязь заболеваемости гриппом и охвата населения вакцинопрофилактикой в России

сяч, то в 2004-м – всего 640, а в 2008-м – 225<sup>1</sup>. По мере расширения охвата вакцинацией этой и других групп населения общая заболеваемость гриппом в нашей стране неуклонно снижается (рис. 2).

По мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), помимо детского возраста к показаниям для противогриппозной вакцинопрофилактики относятся следующие состояния и факторы:

- беременность;
- наличие хронических заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, метаболических заболеваний, болезней почек, печени, нервной системы, а также иммунодефицитов различной этиологии;
- пожилой возраст;
- работа в учреждениях здравоохранения (в том числе осуществление ухода за пожилыми людьми и инвалидами).

Особые группы лиц, нуждающихся в вакцинации, могут определяться на уровне стран и регионов, с учетом национальной и иной специфики. В нашей стране порядок вакцинации и получающие ее группы лиц устанавливаются на основании приказа Минздравсоцразвития России от 31 января 2011 г. № 51н. В ходе вакцинации следует отдавать предпочтение инактивированным противогриппозным вакцинам, однако употребление «живых» вакцин также допускается.

В ходе эпидсезона 2011/2012 суммарный охват населения прививками против гриппа (с учетом всех источников финансирования) составил 26%, то есть прививку по-

лучили свыше 37 млн человек. Для нашей страны эта цифра достаточно высока, но все же несопоставима с американскими и европейскими показателями. В США, численность населения которых почти в два раза выше, чем в Российской Федерации, в эпидсезоне 2011/2012 было использовано 132 млн доз противогриппозных вакцин.

Для решения острой проблемы повышения охвата населения вакцинопрофилактикой гриппа в России рекомендовано вводить противогриппозную вакцину одновременно с другими вакцинами, включенными в национальный календарь профилактических прививок. Вакцины вводятся разными шприцами в разные участки тела.

Эффективность и безопасность вакцинопрофилактики гриппа в различных группах населения была подтверждена различными исследованиями. Одна из таких работ была проведена на базе ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова». Ее целью стала оптимизация тактики проведения вакцинации против гриппа согласно календарю профилактических прививок, в том числе у детей с нарушенным состоянием здоровья (дети с нарушением психомоторного развития, поражениями желудочно-кишечного тракта, кожи, сердечно-сосудистой системы, а также дети, рожденные от ВИЧ-инфицированных матерей и матерей, больных гепатитом С).

Всего в исследование было включено около 300 детей в возрасте от 6 месяцев до 18 лет. Помимо вакцины Гриппол (в младшей возрастной группе) или Гриппол плюс (в возрастной группе 6–18 лет) дети получали соответствующие возрасту прививки вакцинами АКДС, АДС-М, Менинго А + С, КП (корь – эпидемический паротит) или ККП (корь – краснуха – эпи-

Таблица 1. Клинические проявления местных реакций при одновременном введении Гриппола / Гриппола плюс и других вакцин

Местные реакции	Гриппол (n = 40)	Гриппол + АДС-М (n = 59)	Гриппол + ПК (n = 74)	Гриппол + ККП (n = 12)	Гриппол + Менинго А + С (n = 45)
В месте введения Гриппола					
■ отек	0	3	0	0	0
■ гиперемия	0	0	0	0	0
■ болезненность	0	8	1	1	0
В месте введения другой вакцины					
■ отек	–	0	0	0	0
■ гиперемия	–	2	0	0	0
■ болезненность	–	4	0	0	0
Всего	0	13 (22%) 5 (8%) сочетан.	1 (1,4%)	1 (8%)	0

<sup>1</sup> Таточенко В.К., Озерецковский Н.А., Федоров А.М. Иммунопрофилактика-2011. Справочник. М., 2011.



## Симпозиум компании «Петровакс Фарм»

демического паротита). В экспериментальной группе вакцины вводились одновременно, при этом увеличения числа нежелательных реакций на вакцинацию не наблюдалось (табл. 1).

До и после вакцинации во всех группах определяли титр антител к соответствующим типу вакцины возбудителям. Было установлено, что одновременное введение противогриппозной вакцины и других вакцин, включенных в календарь прививок, не влияет на эффективность последних. При этом у подавляющего большинства пациентов, получивших вакцину Гриппол или Гриппол плюс, был зарегистрирован также подъем титра антител к различным штаммам вируса гриппа (рис. 3).

Анализ результатов работы показал, что одновременное введение Гриппола или Гриппола плюс с другими профилактическими

вакцинами является безопасным и эффективным, поскольку поствакцинальные реакции в этом случае не суммируются, а иммунный ответ на все компоненты всех вакцин вырабатывается так же, как при раздельном введении препаратов.

Особую значимость результатам проведенного исследования придает то обстоятельство, что Гриппол плюс является национальной российской вакциной, широко используемой при вакцинации групп населения, включенных в национальный календарь прививок. Помимо высокоочищенных антигенов вируса гриппа в нее входит иммунопротектор Полиоксидоний. Содержание антигенов в вакцине снижено в 3 раза при доказанной высокой эффективности. Благодаря этим свойствам препарата организм полноценно отвечает на вакцинацию при более

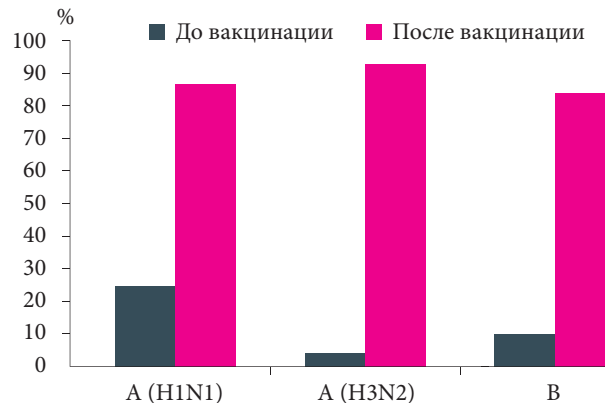


Рис. 3. Доля лиц с защитным титром антител > 40 до и после вакцинации препаратами Гриппол и АКДС или АДС-М (n = 55)

низкой белковой нагрузке. Еще одна отличительная черта вакцины Гриппол плюс – отсутствие консервантов. Это дополнительный фактор, снижающий риск развития нежелательных поствакцинальных реакций.

### Вакцинопрофилактика гриппа у детей раннего возраста: успехи и трудности

Медико-социальный и экономический ущерб, ежегодно наносимый гриппом и респираторно-вирусными инфекциями, огромен. В первую очередь от гриппа и его последствий страдают дети младшего возраста. Так, в возрастной группе 0–3 года осложнения развиваются в 18–40% случаев.

Для детей первых лет жизни характерно не только осложненное течение гриппа и ОРВИ, но и высокая заболеваемость. В Свердловской области за последние 5 лет заболеваемость гриппом и ОРВИ среди детей 0–2 лет составила 9759 на 10 тысяч населения, что в 6,2 раза выше аналогичного показателя по популяции в целом. Такие статистические данные привела врач-эпидемиолог ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» (г. Екатеринбург) Анна Владимировна АНКУДИНОВА.

Хотя необходимость вакцинации детей младшего возраста очевид-

на, еще совсем недавно обеспечение детей в возрасте от 6 месяцев профилактическими прививками было затруднено из-за того, что на рынке были представлены вакцины зарубежного производства. Отечественная вакцина Гриппол, разрешенная к применению в данной возрастной группе, содержит консервант мертиолят, не рекомендованный ВОЗ и Минздравсоцразвития России. А не содержащая консервантов вакцина Гриппол плюс до недавнего времени была разрешена к применению только у детей в возрасте 3–17 лет и у взрослых. Теперь, после регистрации показания по применению вакцины Гриппол плюс у детей начиная с 6 месяцев, ситуация изменилась коренным образом.

Состав и форму выпуска вакцины Гриппол плюс можно назвать оптимальными: она содержит по 5 мкг гемагглютинаина эпидемиологически актуальных штаммов вируса гриппа подтипов А (H1N1



Врач-эпидемиолог  
А.В. Анкудинова

и H3N2) и типа В, произведенных компанией «Эбботт Биолоджиалз Б.В.», и 500 мкг иммуноадьюванта Полиоксидоний. Вакцина выпускается в индивидуальных шприц-дозах, что упрощает и ускоряет процесс вакцинации.

Чтобы определить безопасность, реактогенность и иммуногенность вакцины Гриппол плюс у детей младшего возраста (0,5–2 года) в эпидсезонах 2010/2011 и 2011/2012, на базе МБУ «ДГКБ № 11» (г. Екатеринбург) было про-

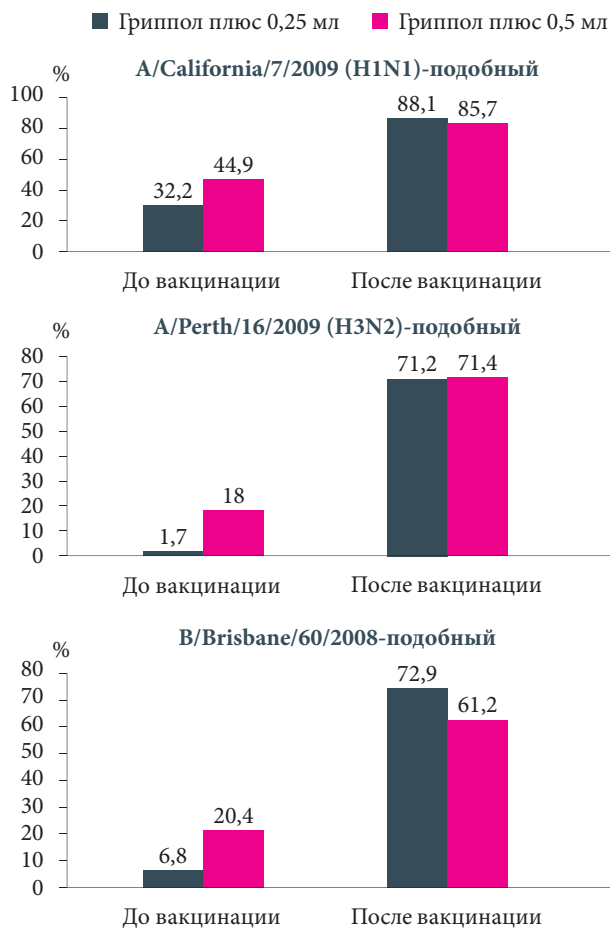


Рис. 4. Уровень серопротекции до вакцинации и через 21–28 дней после 2-й вакцинации у детей в возрасте 6 месяцев – 2 года

ведено исследование. 140 детей, участвовавших в нем, рандомизировали по двум группам. В первой вакцина вводилась

в дозе 0,25 мл, во второй – в дозе 0,5 мл.

В ходе исследования была проанализирована частота возникновения местных и общих реакций на введенную вакцину в обеих группах. Различие по данному показателю между группами не достигло уровня статистической достоверности. Кроме того, было показано, что после введения второй дозы частота выявления жалоб на нарушение общего состояния достоверно уменьшалась по сравнению с частотой аналогичных жалоб после введения первой дозы вакцины. От объема получаемой вакцины данный показатель не зависел. Все зарегистрированные нежелательные реакции отличались легким течением и разрешались без использования каких-либо препаратов.

Иммуногенную эффективность вакцины оценивали по трем параметрам: иммуноконверсия (процент детей с четырехкратным приростом титров антител), серопротекция (процент детей с защитными титрами антител) и кратность нарастания титра антител. Эффективность вакцины определяли по титрам антител к 3 гриппозным штаммам, антигены которых входят в состав Гриппола плюс (A/California/7/2009 (H1N1)-подобный, A/Perth/16/2009 (H3N2)-подобный и B/Brisbane/60/2008-подобный). Согласно требованиям Комитета по патентованным ле-

карственным препаратам (Committee for Proprietary Medicinal Products, CPMP) противогриппозная вакцина считается эффективной, если соответствует как минимум одному из следующих критериев:

- уровень сероконверсии > 40%;
- уровень серопротекции > 70%;
- кратность нарастания титра антител > 2,5.

При однократном введении вакцины Гриппол плюс как в дозе 0,25 мл, так и в дозе 0,5 мл перечисленные показатели достигнуты не были. Между тем повторная вакцинация позволила достичь статистически достоверного увеличения иммунологических показателей эффективности (рис. 4). Интересно, что эффективность вакцинации Грипполом плюс в меньшей дозе (0,25 мл) оказалась несколько выше, чем в большей (0,5 мл), хотя статистической достоверности эта разница не достигла.

Полученные в ходе исследования данные позволили охарактеризовать вакцину Гриппол плюс в дозе 0,25 мл как высокоиммуногенную и менее реактогенную, чем в дозе 0,5 мл. Вакцина Гриппол плюс в низкой дозе, по мнению авторов работы, может быть рекомендована для использования в практике здравоохранения с целью вакцинопрофилактики сезонного гриппа у детей в возрасте 0,5–2 лет при двукратной вакцинации с интервалом 4 недели.



Профессор М.П. Костинов

### Вакцинопрофилактика гриппа у беременных

Вакцинация беременных противогриппозной вакциной является эффективным способом защиты данной группы пациентов от гриппа, ОРВИ и осложнений этих инфекций. На дискуссионных вопросах вакцинопрофилактики гриппа у беременных в своем выступлении лабораторией вакцинопрофилактики и иммунотерапии аллергических заболеваний ФГБУ «Научно-ис-

следовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» РАМН, д.м.н., профессор Михаил Петрович КОСТИНОВ.

Вынашивание ребенка сопровождается многочисленными функциональными и органическими изменениями в организме женщины. У беременной формируется транзиторная иммунологическая толерантность к чужеродным (отцовским) антигенам плода, а также повышается риск приоб-



## Симпозиум компании «Петровакс Фарм»

ретенция острой или обострения хронической патологии в результате реализации скрытых (конституциональных) нарушений в механизмах поддержания гомеостаза. Особенно опасен грипп для беременных, уже страдающих хроническими заболеваниями: риск развития тяжелых респираторных заболеваний в данной группе резко возрастает в эпидсезон. Если в популяции условно здоровых женщин регистрируются 2 случая гриппа и ОРВИ с тяжелым течением на 10 тысяч беременных, то среди пациенток с сопутствующей патологией – 35,6 случаев. 50% всех случаев госпитализаций беременных составляют госпитализации пациенток, страдающих бронхиальной астмой. Лечение гриппа и ОРВИ у беременных сопряжено с рядом сложностей. Проблема номер один – отсутствие этиотропных противовирусных препаратов, безопасность которых для матери и плода была бы доказана. Проведение же дополнительных исследований в данной области на добровольцах затруднено по очевидным причинам. Зная о сочетании повышенного риска развития тяжелых респираторных заболеваний у беременных и трудностях терапии, можно утверждать, что в данной группе следует применять стратегию предотвращения болезни с помощью вакцины с хорошим профилем безопасности. Данное утверждение полностью совпадает с рекомендациями ВОЗ, согласно которым вакцинация против гриппа рекомендована всем женщинам, беременность которых совпадает с сезонным подъемом заболеваемости гриппом. Особенно важно, что своевременно проведенная вакцинация беременной может защитить от гриппа не только ее, но и новорожденного в первые месяцы жизни – период, наиболее опасный с точки зрения развития осложнений респираторных инфекций. Более того, имеется информация о связи между гриппом

у беременных и вероятностью развития нейробластом у детей. Эффективно проводимая профилактика гриппа среди беременных также способна снизить частоту преждевременных родов и уменьшить процент новорожденных с низкой массой тела, сократив тем самым расходы медучреждений на выхаживание недоношенных младенцев.

В нашей стране вакцинация беременных против гриппа регулируется документами Минздрава России (информационное письмо Минздравсоцразвития России от 11 декабря 2009 г. № 15-4/3108-07), согласно которым введение вакцины рекомендовано во втором и третьем триместрах беременности в осенне-зимний период. Вакци-

Таблица 2. Осложнения беременности у женщин, перенесших ОРВИ и грипп в сезон 2009/2010

Осложнение беременности	I триместр, %		II триместр, %		III триместр, %	
	при ОРВИ (n = 42)	без ОРВИ (n = 24)	при ОРВИ (n = 140)	без ОРВИ (n = 62)	при ОРВИ (n = 125)	без ОРВИ (n = 32)
Плацентарная недостаточность	47*	23	78*	40	92*	44
■ компенсированная	30	80	33	67	18	74
■ субкомпенсированная	70	20	67	33	80	26
■ декомпенсированная	0	0	0	0	2	0
СЗВУР	0	0	8	3,2	0	0
Гипоксия плода	70*	20	67*	33	80*	26
Гестоз	25*	4	30*	19	15	12
■ легкой степени	80	80	78	76	93	90
■ средней степени	20	20	14	24	3	10
■ тяжелой степени	0	0	7	0	0,8	0
Маловодие	21	15	10	10	15	5
Многоводие	5	6	10	11	5	5

\* p < 0,05.

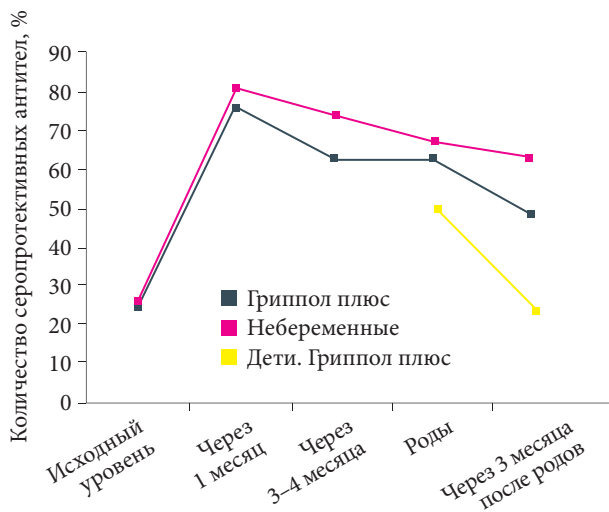
СЗВУР – синдром задержки внутриутробного развития плода.

Таблица 3. Анализ напряженности иммунитета к вирусам гриппа А (H1N1) у вакцинированных Грипполом плюс беременных (эпидсезон 2009/2010)\*

Защитный уровень титров антител к вирусу гриппа А (H1N1) (≥ 1:40)	Беременные (n = 37)	Небеременные (n = 31)	
Уровень серопротекции > 70%	исходный	9 (24,32%)	8 (25,8%)
	через 1 месяц после вакцинации	28 (75,67%)	25 (80,64%)
	через 3–4 месяца после вакцинации	25 (67,56%)	23 (74,19%)
Уровень сероконверсии > 40%	19 (51,35%)	16 (51,61%)	
Фактор сероконверсии > 2,5	6,15	7,02	

\* По критериям Комитета по вопросам патентованных лекарственных препаратов (Committee for Proprietary Medicinal Products, CPMP).

Различия между группами сравнения статистически незначимы – p > 0,05.



Различия между группами сравнения статистически незначимы –  $p > 0,05$ .

Рис. 5. Динамика уровня поствакцинальных протективных антител к вирусу гриппа у беременных, вакцинированных Грипполом плюс, и у их новорожденных (эпидсезон 2009/2010)

нацию субъединичными вакцинами можно проводить не только перед началом эпидсезона, но и в любое время года.

Однако, несмотря на рекомендации ведущих экспертов ВОЗ, и сами беременные, и врачи-гинекологи настороженно относятся к вакцинопрофилактике гриппа. Даже в развитых странах доля привитых против гриппа беременных не превышает 10%. Вероятно, основной причиной столь низкого

охвата беременных противогриппозными прививками является именно недостаток знаний и уверенности в эффективности и безопасности существующих вакцин. Ситуацию можно исправить, только распространяя актуальную информацию о надежности вакцинопрофилактики.

Безопасность использования инактивированной вакцины была подтверждена на разных сроках гестации. Например, в работе J.A. Englund описаны результаты наблюдений за семилетний период, в течение которого пациенткам была введена 2291 доза инактивированной вакцины. Значительного увеличения неблагоприятных реакций среди матерей или младенцев выявлено не было<sup>2</sup>.

Кроме того, существуют данные, указывающие на достоверно более высокую частоту развития осложнений беременности у пациенток, перенесших грипп или ОРВИ, независимо от того, на какой триместр беременности пришлось заболевание (табл. 2)<sup>3</sup>. В той же работе была установлена связь между гриппом, перенесенным беременной, и различными пороками развития плода, в том числе такими тяжелыми, как *spina bifida* и тимомегалия 2–3-й степени. В среднем грипп или ОРВИ во время беременности увеличивают частоту развития тех или иных аномалий у плода в 10 раз.

Чтобы определить безопасность и эффективность вакцинации Грипполом плюс у беременных, под руководством М.П. Костинова было проведено проспективное плацебоконтролируемое исследование. Биохимическое исследование, проведенное перед вакцинацией, а также на 7-е и 30-е сутки после нее, не выявило статистически достоверных различий между контрольной и экспериментальной группами. Частота жалоб со стороны пациенток на местные и общие реакции при вакцинации была сопоставимой как у беременных, получавших плацебо, так и у вакцинированных. Существенных различий в показателях массы и длины тела новорожденных отмечено не было. Исследование показало, что состояние беременности не влияет на эффективность вакцины Гриппол плюс (табл. 3, рис. 5). Что касается способности вакцинопрофилактики защитить новорожденных, то защитный титр антител на 2–3-и сутки после родов наблюдался у 62% родильниц и у 50% детей.

В целом исследование выявило хорошую клиническую переносимость беременными вакцины Гриппол плюс и отсутствие негативного влияния на антенатальное и раннее постнатальное развитие детей, рожденных от вакцинированных матерей.

### Заключение

Ежегодные эпидемии гриппа и ОРВИ наносят огромный социально-экономический и медицинский ущерб, минимизировать который можно с помощью профилактических мероприятий. В первую очередь в вакцинации нуждаются наиболее уязвимые группы населения, подверженные наибольшему риску инфицирования или

развития тяжелых осложнений. Это дети, беременные, пожилые люди, а также медицинские и социальные работники. В ходе симпозиума ведущие отечественные эксперты в области эпидемиологии и иммунопрофилактики показали, что одной из самых эффективных и безопасных вакцин для применения именно в группах риска является Гриппол плюс

производства отечественной компании «Петровакс». Благодаря этим свойствам, а также фармакоэкономическим преимуществам препарата уже в ближайшей перспективе можно будет расширить охват населения России вакцинацией, а значит, сократить заболеваемость ОРВИ и гриппом, развитие осложнений, смертность и бюджетные затраты. ☺

<sup>2</sup> Englund J.A. Maternal immunization with inactivated influenza vaccine: rationale and experience // Vaccine. 2003. Vol. 21. № 24. P. 3460–3464.

<sup>3</sup> Костинов М.П. и др. 2012.