Содержание

Введение

. Вакцинальный процесс

. Побочные реакции вакцинации

. Поражение нервной системы после прививки

Заключение

Список литературы

# Введение

Приоритетным направлением развития здравоохранения Российской Федерации является повышение качества и доступности медицинской помощи. Это имеет первостепенное значение для реализации государственных программ иммунизации детей и взрослых с целью формирования эпидемиологического благополучия общества.

Вакцинация - одно из самых лучших средств, чтобы защитить детей против инфекционных болезней, которые вызывали серьезные болезни прежде, чем прививки были доступны. Однако имеется много данных, свидетельствующих о побочных явлениях после иммунизации.

В настоящее время благодаря наличию высокоэффективных и безопасных вакцин становится реальным искоренение ряда инфекционных заболеваний - полиомиелита, кори, столбняка новорожденных, краснухи, желтой лихорадки, а также резкое снижение заболеваемости эпидемическим паротитом, гепатитом В и гемофильной инфекцией типа b.

С увеличением спектра используемых вакцинных препаратов снижается заболеваемость инфекциями, при этом создается впечатление, что растет число нежелательных эффектов от прививок.

Уже к 1970 г. было известно о нарастающем высоком проценте детской смертности в СССР. Кроме того, начиная с 60-х годов прошлого века тоже было известно: «неонатальная детская смертность имеет наибольший удельный вес в структуре детства смертности…».

Цель работы - рассмотреть особенности поражения нервной системы после профилактических прививок.

# 1. Вакцинальный процесс

В литературе (Таточенко В.К., 2010) дается следующее определение вакцинального процесса, а именно «это изменение гомеостаза, которое возникает в организме после введения вакцины».

При этом сам процесс включает комплекс сложных реакций, таких как антителообразование, адаптация и поствакцинальные реакции, а также и поствакцинальные осложнения. Главным из этих реакций является комплекс патофизиологических процессов, направленных на сохранение постоянства внутренней среды.

Установлено, что введение вакцин многосторонне воздействуют на функции организма, а именно на биоэлектрическую активность мозга, деятельность коры надпочечников, белковый спектр крови, ферментные функции печени и т.п. Эти реакции организма являются адаптационными и носят фазовый характер.

У детей поствакцинальный процесс длится около 3-4 недель и часто клинически не проявляются. Однако, фиксируют случаи возникновения реакций, сопровождающихся манифестными клиническими признаками, т.е. поствакцинальными реакциями. Они обычно однотипны и для каждого вида более-менее характерны, а при применении живых вакцин - специфичны.

Характеризуются поствакцинальные реакции кратковременным и циклическим течением и обычно не вызывают серьезных расстройств жизнедеятельности организма. Бывают случаи, когда поствакцинальные реакции, протекают атипично, сохраняя свои основные признаки, и тогда их именуют аномалиями вакцинального процесса.

Термином «поствакцинальное осложнение» в литературе обозначают все те патологические явления, возникающие после вакцинации, которые не свойственны обычному вакцинальному процессу (применительно к данному типу иммунизации), но причинная связь которых с прививками очевидна.

Поствакцинальную патологию делят на три группы:

. Поствакцинальные необычные реакции и осложнения, вызванные самой вакциной.

. Присоединение интеркуррентной инфекции в поствакцинальном периоде и осложнения, связанные с течением инфекционного и вакцинального процессов.

. Обострение хронических и первичных проявлений латентных заболеваний.

Итак, помимо «истинных» поствакцинальных осложнений, в постпрививочном периоде могут наблюдаться патологические процессы, возникающие в результате провоцирующего действия прививок. При этом прививки являются не причиной, а скорее условием, благоприятствующим развитию указанных процессов.

При присоединении какой-либо интеркуррентной инфекции может измениться и усложниться реакция организма на вакцину, а иногда - и способность развитию поствакцинальных осложнений. Помимо этого, сама присоединившаяся инфекция на фоне иммунологической перестройки организма, связанной с вакцинацией, может протекать тяжелее и с осложнениями. Все эти моменты должны учитываться при проведении массовых профилактических прививок детям.

# 2. Побочные реакции вакцинации

Влияние вакцин на иммунную систему изучается давно, и к настоящему времени установлено, что при проведении активной иммунизации роль инфекционного антигена выполняет вакцина и классически поствакцинальный процесс развивается по аналогии с истинным инфекционным процессом. Доказано, что любая вакцина обладает определенным спектром влияния на количественные и функциональные характеристики иммунного статуса, а в целом на иммунологическую реактивность организма. Поэтому у вакцинируемого могут появиться местные и/или общие реакции на вакцину, а при вакцинации живыми ослабленными возбудителями может возникнуть инфекционный (вакциноассоциированный) процесс, но изменения показателей системы иммунитета, равно как и других физиологических систем, носят временный характер - до 2-3 недель, иногда до 2 мес.

У лиц, не имеющих противопоказаний к вакцинам, и при должном техническом выполнении профилактических прививок выраженных поствакцинальных реакций не возникает, поскольку в вакцинах нет тех компонентов, которые обусловливают клинические симптомы инфекционного процесса, а также по причине точной дозировки вводимых антигенов. Иммуномодулирующие свойства вакцин могут проявляться у одних людей иммуносупрессивным действием, у других же - активирующим отдельные звенья иммунитета.

Иммунный ответ на введение вакцины зависит от многих параметров: от вида инфекционного антигена, от технологии его приготовления, от путей и схемы введения в организм, от генетических особенностей иммунного ответа на вакцину каждого индивидуума. Особенности иммунопатогенеза основного заболевания прививаемого могут быть причиной неоднозначных (иногда разнонаправленных), зачастую непредвиденных реакций иммунного ответа на введение вакцины, а отсюда и характер иммуномодулирующего эффекта может быть различным.

Способность вакцин вызывать функциональные и морфологические изменения в организме, выходящие за пределы физиологических колебаний и не связанные с формированием иммунитета, принято считать побочным действием вакцин.

В соответствии с современной терминологией, принятой в странах Евросоюза, под побочной реакцией подразумевается любая реакция на медикаментозное средство опасная и нежелательная для организма, которая возникает при его назначении в обычных дозах для лечения, диагностики, профилактики заболеваний или для модификации функций организма.

Побочные реакции после иммунизации классифицируются на четыре типа (по ВОЗ, 1991):

побочные реакции, вызванные вакциной;

побочные реакции, спровоцированные вакцинацией;

побочные реакции, связанные с ошибками при вакцинации;

побочные реакции, возникающие при случайном совпадении с вакцинацией.

Побочное действие вакцин может быть обусловлено:

действием антигена вакцины;

действием сорбента, носителей вакцин и др.;

действием цитокинов, присутствующих в вакцинах.

Поствакцинальными осложнениями принято считать все те патологические явления, которые возникают после вакцинации, не свойственные обычному вакцинальному процессу, и представляют клинические проявления стойких патологических изменений в организме. К ним относятся следующие патологические состояния (согласно Приложению 1 «Инструкции по организации…», 2006): анафилактический шок и анафилактоидные реакции; аллергические реакции (отек Квинке, крапивница, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайелла); гипотензивно-гипореспонсивный синдром (острая сердечно-сосудистая недостаточность, гипотония, снижение тонуса мышц, кратковременное нарушение и потеря сознания, сосудистые нарушения в анамнезе); абсцессы; артриты; судороги фебрильные; судороги афебрильные; менингиты / энцефалиты; острый вялый паралич; анестезия / парестезия; вакциноассоциированный паралитический полиомиелит; синдром Гийена-Барре (полирадинуклоневрит); подострый склерозирующий панэнцефалит; паротит, орхит; тромбоцитопения; подкожный холодный абсцесс; поверхностная язва около 10 мм; регионарный лимфаденит(ы); келоидный рубец; генерализованная БЦЖ-инфекция, остеомиелит, остеит.

Чаще всего проявляются поствакцинальные осложнения со стороны нервной системы и проявляются судорожными реакциями в виде фебрильных (при температуре тела больше 38,0 °С) или афебрильных приступов (при температуре менее 38,0 °С).

Фебрильные судороги протекают в виде генерализованных тонических, клонико-тонических, клонических приступов, однократно или повторно, обычно кратковременно. Они могут развиваться после применения всех вакцин, но чаще возникают при введении АКДС, на втором месте - коревая вакцина в виде монопрепарата или в составе комбинированного трехвалентного препарата.

Осложнения могут возникнуть в первый день, реже во второй или третий день при использовании неживых вакцин. При вакцинации живыми вакцинами на 5-12-й день поствакцинального периода.

Афебрильные судороги характеризуются полиморфностью проявлений - от генерализованных до малых припадков («абсансов», «кивков», «клевков», «замираний»). Малые припадки обычно повторные, серийные чаще развиваются при засыпании и пробуждении ребенка. Данный вид судорог чаще всего наблюдают после проведения коклюшной вакцины и могут проявляться в более отдаленный срок - через 1-2 недели. После коревой вакцинации афебрильные судороги отмечают крайне редко.

Наиболее тяжелыми из группы патологических процессов с поражением нервной системы являются вакциноассоциированный полиомиелит, энцефалиты и менингиты. Эта группа поствакцинальных осложнений наблюдается достаточно редко и только при использовании живых вакцин.

# 3. Поражение нервной системы после прививки

С целью изучения поставкцинальных осложнений, мной был проведен анализ литературы. Так в статье С.М. Харита подробно рассмотрены осложнения после проведенных прививок. С.М. Харит для решения поставленной задачи провел анализ историй болезни детей, госпитализированных в НИИДИ с 1965 по 1980 год (4928 человек) и с 1986 по 2006 год (1624 ребенка).

В результате исследования автор определил, что в 1965 - 1980 годах из 4928 поступивших в клинику детей 66,3% (2393 ребенка) были с подозрением на осложнения после оспенной вакцинации и 33,7% (1217 детей) - с заболеваниями, развившимися в поствакцинальном периоде.

Среди поступивших после оспенных прививок у 10,7% (256 человек) были диагностированы поражения ЦНС, у 29,6% (708 детей) - поражения кожи и слизистых и у остальных - интеркуррентные заболевания.

В группе с поражениями кожи и слизистых в 41,8% случаев выявляли занос вируса на слизистые роговой оболочки глазного яблока, на кожу век, на слизистые носа, половых органов, у 44,9% детей - генерализованную форму, у 7,1% - «ползучую вакцину» (vaccina serpiginosa), у 6,2% - вакцинальную экзему. Эти серьезные кожные формы осложнений возникали в основном при нарушении отбора детей на прививку (наличие проявлений атопического дерматита, часто болеющие), что снижало способность макроорганизма к ограничению инфекции.

Среди детей с неврологическими осложнениями в 87,6% случаев отмечались энцефалические (судорожные) реакции, в 7,8% - энцефалит, в 2,7% - менингоэнцефалит, в 1,9% - менингомиелит.

Энцефалитические реакции возникали на 6 - 8-й (7,64 ± 2,26) день после прививки, на пике повышения температуры, преимущественно у детей первых трех лет жизни (в основном до года).

У детей до трех лет судороги развивались чаще по типу больших припадков, у детей старше пяти лет - в виде психосенсорных расстройств. Энцефалит в 33,3% случаев диагностировали у детей до года, в 66,7% случаев - у детей старше года. Наблюдение в катамнезе показало, что у детей, перенесших поствакцинальный энцефалит, полное выздоровление наступило только в 52,2% случаев, в 47,1% - сформировался энцефалоастенический синдром, в 0,7% - выявляли остаточные органические поражения в виде эпилептиформных припадков, гемипарезов, задержки психомоторного развития.

Изучение поствакцинальных осложнений, связанных с оспенной вакциной, привело к разработке дифференцированных схем лечения с использованием противооспенного иммуноглобулина и метисазона. В настоящее время данные о структуре поствакцинальной патологии у привитых против оспы имеют больше теоретический интерес, однако, учитывая возможность использования инфекции как фактора биотерроризма, необходимо помнитьо клинических проявлениях поствакцинального периода и мерах их предупреждения.

После отмены оспенной вакцинации число госпитализаций детей в поствакцинальном периоде уменьшилось в три раза, как и число подтвержденных случаев поствакцинальных осложнений (9,1% от числа госпитализированных, табл. 1).

Таблица 1. Окончательные диагнозы у детей, госпитализированных в НИИДИ в 1986 - 2006 годах с подозрением на поствакцинальное осложнение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вакцина | Всего детей | ПО (абс./%) | Нормальная реакция (абс./%) | ИЗ (абс./%) |
| АДС-М | 100 | 32/32,0 | 13/13,0 | 55/55,0 |
| АДС-М+полио | 97 | 21/21,7 | 8/8,2 | 68/70,1 |
| Всего АДС-М | 197 | 53/26,9 | 21/10,7 | 123/62,4 |
| АКДС | 114 | 46/40,4 | 7/6,1 | 61/53,5 |
| АКДС+ОПВ | 776 | 146/18,8 | 132/17,1 | 498/64,1 |
| Всего АКДС | 890 | 192/21,6 | 139/15,6 | 559/62,8 |
| Всего АКДС (АДС-М) | 1087 | 245/22,5 | 160/14,8 | 682/62,7 |
| Корь | 193 | 49/25,4 | 13/6,7 | 131/67,9 |
| Паротит | 113 | 7/6,2 | 1/0,9 | 105/62,9 |
| Дивакцина (корь+паротит) | 63 | 5/7,9 | 6/9,5 | 52/82,6 |
| Всего корь, паротит | 369 | 61/16,5 | 20/5,4 | 288/78,1 |
| ОПВ | 168 | 4/2,4 | - | 164/97,6 |
| Всего живые вакцины | 537 | 65/12,1 | 20/3,7 | 452/84,2 |
| Итого | 1624 | 310/19,1 | 180/11,1 | 1134/69,8 |

Вакцины календаря прививок сегодняшнего дня безопасны и малореактогенны, а боязнь поствакцинальных осложнений у части населения - остаточная реакция на ситуацию предшествующих лет, когда проводилась оспенная иммунизация.

Осложнения (ПВО) после введения вакцин АКДС и АДС-М отмечаются достоверно чаще, чем после введения живых вакцин. Сочетанное введение АКДС (АДС-М) с ОПВ достоверно уменьшало развитие осложнений, так же как сочетанное использование коревой и паротитной вакцин.

Поствакцинальные осложнения на введение вакцины АКДС (табл. 2) в 46,8% случаев (в 90 из 192) расценены как неврологические и в 53,2% - как аллергические, АДС-М - 30,2 и 69,8% соответственно, коревой - 71,4 и 28,6%, паротитной - во всех семи случаях - аллергические, дивакцины - 20 и 80%.

Таблица 2. Поствакцинальные осложнения при использовании АКДС (АДС-М) в зависимости от кратности введения вакцины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вакцина, кратность введения (В) | Неврологические осложнения | | | Аллергические осложнения | Всего ПО |
|  | фебрильные | афебрильные | всего |  |  |
| АДС-М, 1В | - | 3 | 3 | 4 | 7 |
| АДС-М, 2В | 4 | 2 | 6 | 2 | 8 |
| АДС-М, РВ | 4 | 3 | 7 | 31 | 38 |
| Всего АДС-М | 8 | 8 | 16/30,2 | 37/69,8 | 53 |
| АКДС, 1В | 19/39,6 | 18/37,5 | 37/77,1 | 11/22,9 | 48 |
| АКДС, 2В | 15/39,5 | 10/26,3 | 25/65,8 | 13/34,2 | 38 |
| АКДС,3В | 19/41,3 | 9/19,6 | 28/60,9 | 18/39,1 | 46 |
| АКДС, РВ | - | 12/20 | 12/20 | 48/80 | 60 |
| Всего АКДС | 65/33,9 | 37/19,3 | 102/53,2 | 90/46,8 | 192 |

Общие аллергические реакции (аллергические сыпи) после АКДС составили 28,9% (АДС-М - 35,3%), у большинства это были местные реакции (отек и гиперемия более 8 см в диаметре). Частота аллергических осложнений увеличивалась с кратностью вакцинации, что подтверждает этиологическую роль вакцины. Напротив, частота судорожных состояний имела тенденцию к снижению от первого введения АКДС (77,1%) к ревакцинации (20,0%) и в среднем была существенно меньше (53,2%), чем на коревую прививку (71,4%). После ревакцинации АКДС-вакциной фебрильные судороги вообще не регистрировали, а частота афебрильных снижалась с 37,5 до 20,0%. Афебрильные судороги после АКДС (19,3%) встречались не чаще, чем после вакцин коревой (20,4%) и АДС-М (15,1%). Фебрильные судороги в структуре осложнений после коревой прививки (51%) диагностировали достоверно чаще, чем после других вакцин, в том числе АКДС (33,9%), так как основной причиной их проявления является лихорадка, которая после коревой вакцинации отмечается чаще. После вакцинации против паротита судороги не отмечены, при введении дивакцины (корь + паротит) их частота снижалась до 20%, что подтверждает целесообразность сочетанной вакцинации.

Проведенный анализ позволяет считать судороги в поствакцинальном периоде после введения АКДС связанными с лихорадкой и фоновым состоянием здоровья ребенка. Возраст введения АКДС-вакцины предопределяет возникновение фебрильных судорог за счет незрелости мозговой ткани, ее гидрофильности, а также афебрильных пароксизмов при органической патологии ЦНС.

Об отсутствии этиологической роли вакцины АКДС в развитии судорог свидетельствует и отсутствие увеличения их частоты при увеличении кратности прививок. Следовательно, возникает необходимость пересмотра отношения к судорожному синдрому как к специфическому осложнению АКДС-вакцинации и исключения афебрильных судорог из классификации поствакцинальных осложнений, предложенной в методических указаниях 2004 года (МУ 3.3.1879-04).

Основное место среди патологических состояний, с которыми госпитализировали привитых детей, занимали интеркуррентные заболевания (табл. 3).

Таблица 3. Структура интеркуррентных заболеваний, развившихся у детей в поствакцинальном периоде

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вакцина | Инткуррентные заболевания (абс./%) | | | | | | |
|  | Всего | ОРЗ | ОКИ | НИ | паротит | др.инф. | др.патол. |
| АДС-М +ОПВ | 68 | 38/55,9 | 15/22,1 | 6/8,8 | - | 1/1,5 | 8/11,7 |
| АДС-М | 55 | 38/69,1 | 5/9,1 | 2/3,6 | - | 1/1,8 | 9/16,4 |
| АКДС + ОПВ | 497 | 302/60,8 | 70/14,1 | 40/8,2 | - | 5/1,0 | 80/15,9 |
| АКДС | 62 | 43/69,4 | 5/8,0 | 1/1,6 | - | 2/3,3 | 11/18,0 |
| Всего АКДС (АДС-М) | 682 | 42/61,7 | 95/13,9 | 49/7,2 | - | 9/1,3 | 108/5,9 |
| Корь | 131 | 71/54,2 | 15/11,4 | 21/15,3 | - | 9/6,9 | 15/12,2 |
| Паротит | 105 | 33/31,3 | 7/6,7 | 34/32,4 | 26/4,8 | 2/1,9 | 3/2,9 |
| Дивакцина / К+П | 52 | 29/55,8 | 3/5,8 | 3/5,8 | 13/5,0 | 2/3,8 | 2/3,8 |
| ОПВ | 164 | 70/42,7 | 33/20,1 | 46/28,0 | 1/0,7 | 3/1,8 | 11/6,7 |
| Всего живые | 452 | 203/44,9 | 58/12,8 | 104/3,1 | 40/8,8 | 16/3,5 | 31/6,9 |
| Итого | 1134 | 624/55,0 | 153/13,5 | 153/13,5 | 40/3,5 | 25/2,3 | 139/12,2 |

При оценке интеркуррентных заболеваний к ним был отнесен и паротит, однако из 40 детей с клиникой паротита - 39 были привиты против него (моно- или дивакциной). Отмечалась достоверная связь с паротитной вакциной (39 из 176 детей, получавших паротитную вакцину, - 22,2% и 1 из 1448 привитых другими вакцинами - 0,07%, Р < 0,0001). Это позволяет расценивать синдром паротита не как интеркуррентное заболевание, а как проявление паротитного вакцинального процесса. Симптомы паротита возникали через 18,88 ± 1,57 дня после иммунизации, то есть позже официального срока патронажа детей, привитых живыми вакцинами, что определяет необходимость пересмотра периода наблюдения после этой прививки.

В структуре инкуррентных заболеваний нейроинфекции диагностировались чаще при использовании живых вакцин, чем после АКДС (АДС-М). В структуру нейроинфекций в поствакцинальном периоде входили гнойный менингит (АКДС) в 46,3 % случаев, у привитых коревой вакциной - в 28,6% случаев, паротитной - в 5,9% и ОПВ - в 8,7% случаев. Предполагается наслоение бактериальных инфекций. Серозный менингит проявлялся чаще всего после вакцины против паротита (79,4 %), осле АКДС - 4,1 %, коревой вакцины - 14,3 %, ОПВ - 2,2 %. Из 36 случаев всех серозных менингитов 30 - возникли у получавших монопаротитную или дивакцину, что определяет необходимость дальнейших исследований для исключения вакциноассоциированного характера заболевания.

У 42 детей имел место нейромиалгический синдром: у четырех (9,5%), привитых ОПВ, и 38 (90,5%) - вакцинами, содержащими гидроксид алюминия: 5 (11,9%) - АДС-М и 33 (78,6%) - АКДС. У привитых ОПВ данный синдром развивался в среднем через 8,3 ± 4,7 дня после прививки на фоне выявленной энтеровирусной инфекции, а у привитых неживыми вакцинами - через 1,0 ± 0,2 дня, в 94,3% случаев - при повторном введении препаратов. Ни у одного привитого против кори и паротита не было нейромиалгического синдрома. Эти данные свидетельствуют о связи нейромиалгического синдрома с адъювантом вакцины и возможной роли аллергии в его развитии.

Причиной госпитализации детей с инфекционными заболеваниями в 22,5% случаев (366 поступивших) стал судорожный синдром: в 77,3% случаев - фебрильные судороги, в 22,7% - афебрильные.

В структуре интеркуррентных заболеваний у детей, привитых ОПВ, судороги отмечали в 17,9% случаев, АКДС - в 22,2%, коревой вакциной - в 33,7% (Р < 0,05 по сравнению с АКДС), паротитной - в 15,0% случаев (Р < 0,05 по сравнению с коревой). Эти данные также подтверждают отсутствие влияния АКДС на повышение частоты судорог у детей.

Проведенный анализ позволяет сделать ряд заключений, расходящихся с привычным взглядом на поствакцинальные осложнения. Сочетанное введение вакцин снижает частоту развития поствакцинальной патологии. АКДС-вакцина не является этиологическим фактором судорожного синдрома.

Нейромиалгический синдром должен быть включен в группу заболеваний, требующих учета как состояние, связанное с адъювантом вакцины. Симптомы паротита у привитых паротитной вакциной - проявление вакцинального процесса. Нельзя исключить, что в некоторых случаях серозный менингит может быть вакциноассоциированным заболеванием.

вакцина нервный заболевание интеркуррентный

# Заключение

Несмотря на перечисленные выше успехи, отношение многих врачей и родителей к вакцинации остается настороженным, нередко наблюдают необоснованные отводы от прививок, хотя в списке противопоказаний фигурируют лишь немногие позиции - иммунодефицитные состояния для живых вакцин (опасность вакцин-ассоциированного полиомиелита (ВАП), энцефалита при введении коревой вакцины), прогрессирующие заболевания нервной системы и наличие афебрильных судорог в анамнезе для АКДС (повышенный риск развития судорожного синдрома). Ни стабильные и регрессирующие поражения нервной системы, ни такие диагнозы, как «перинатальная энцефалопатия» или «гипертензионно-идроцефальный синдром» (к сожалению, все еще весьма популярный среди детских невропатологов) не являются поводом для отсрочки прививок, как и аллергические заболевания.

Безопасность - краеугольный камень успеха программ вакцинации. Современные вакцины подвергаются тщательной очистке, содержат минимальное число балластных антигенов и других веществ, что снижает их реактогенность, которая проявляется чаще всего незначительными местными реакциями и кратковременным повышением температуры. Для смягчения этих реакций достаточно местных успокаивающих и жаропонижающих средств. В отношение последних показано, что назначение парацетамола сразу после введения таких вакцин, как АКДС и поливакцин, снижает частоту реакций. Большинство неблагоприятных реакций после вакцинации при расследовании оказываются либо интеркуррентными заболеваниями, либо манифестацией таких заболеваний, как эпилепсия, не проявлявшихся до прививки. Истинные осложнения связаны, как правило, с наличием у ребенка иммунодефицитного состояния, которое еще не проявилось к моменту прививки, или другими сугубо индивидуальными особенностями привитого.

# Список литературы

1. Алешина Р.М. Аллергические реакции как поствакцинальные осложнения / Р.М. Алешина, Б.А. Ребров, В.В. Лейкина // Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаєва. - 2010. - Т. 11. - № 1. - С. 6-14.

. Ботвиньева В.В., Намазова Л.С., Гайворонская А.Г., Филянская Е.Г. Изучение эффективности и безопасности вакцинации против гемофилюсной инфекции типа b у детей раннего возраста // Педиатрическая фармакология. - 2008. - №5 (5). - С. 10-12.

. Иммунопрофилактика-2009. 8-е изд. / Под ред. В.К. Таточенко и Н.А. Озерецковского. - М., ИПК Контент-пресс, 2009. - 176 с.

. Таточенко В.К. Календарь иммунопрофилактики во втором десятилетии XXI века / Таточенко В.К. // Вопросы современной педиатрии. - 2010. - Т. 9. - № 3. - С. 81-87.

. Харит С.М. Структура заболеваний поствакцинального периода (анализ наблюдений за 40 лет) / Харит С.М., Черняева Т.В., Лакоткина Е.А. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2010. - № 2. - С. 64-69.