



Реакции и осложнения после вакцинации детей. Обоснованность опасений

Е. ДЕРИНОВА,
кандидат
медицинских наук,
доцент,
ФГБОУ ДПО
Российская
медицинская
академия
последипломного
образования;
М. ЛЕЩЕНКО,
кандидат
медицинских наук,
доцент,
ФГБОУ ДПО
Российская
медицинская
академия
последипломного
образования;
ФГБОУ Московский
государственный
педагогический
университет,
leshenkone@
rambler.ru
Москва

Аннотация. Представлены вероятные реакции и осложнения после проведения профилактических прививок, частота их возникновения в сравнении с осложнениями, возникающими после перенесенных заболеваний в естественной форме. Проанализированы причины развития неблагоприятных событий после вакцинации и пути их профилактики.

Ключевые слова. Специфическая иммунопрофилактика, вакцинация, реакции и осложнения после вакцинации, неблагоприятные события в поствакцинальном периоде.

На сегодняшний день специфическая иммунопрофилактика (вакцинация) – это наиболее эффективный и безопасный способ предотвращения различных инфекционных заболеваний. Общепризнано, что вакцины снижают детскую смертность, увеличивают ожидаемую продолжительность жизни и способствуют сохранению активного долголетия [2]. К сожалению, у некоторых родителей возникает необоснованный страх перед проведением прививок своим детям из-за боязни осложнений. Практически любое изменение в состоянии здоровья ребенка, возникающее после вакцинации, расценивается

ими как поствакцинальное осложнение (ПВО). Около 90% опрошенных родителей не видят разницы между осложнениями и реакциями, которые могут возникать после прививки, не знают истинных цифр частоты их возникновения. Большинство опрошенных (85%) не смогли назвать клинических проявлений поствакцинальных реакций. А между тем полученные статистические данные мониторинга ПВО доказывают очень низкую вероятность их развития. Конечно, нет абсолютно безопасных вакцин, как и нет абсолютно безопасных лекарственных препаратов. Однако благодаря современному высокотехнологичному производству мы имеем высокобезопасные, низкоректогенные вакцины. Это дало возможность в последние десятилетия сократить число медицинских отводов от вакцинации. В настоящее время накоплен большой успешный опыт вакцинации детей с хроническими заболеваниями, ВИЧ-инфицированных, тех, кого в первую очередь необходимо защищать от опасных инфекций. Повышение уровня грамотности родителей в области вакцинопрофилактики – верный путь к снижению отказов от прививок.

WWW
dovosp.ru
«Дошкольное
воспитание»

События в поствакцинальном периоде

Состояния, которые могут возникать в этот период, делят на три группы: поствакцинальные реакции, поствакцинальные осложнения, связанные непосредственно с вакцинным препаратом, а также патологические состояния, возникающие по причине присоединения какой-либо болезни в поствакцинальном периоде [1].

- Поствакцинальные реакции – комплекс клинических и лабораторных проявлений на введение конкретного вакцинного препарата, возникающих в определенные сроки. Для них характерно кратковременное течение, отсутствие каких-либо серьезных отклонений в состоянии здоровья. Как правило, это ожидаемые реакции, описанные в инструкциях к вакцинам и не требующие специфического лечения.

- Поствакцинальные осложнения – тяжелые и (или) стойкие нарушения состояния здоровья вследствие профилактических прививок. ПВО представлены в законе РФ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» от 17 сентября 1998 г. [8]. К ним относятся: различные формы генерализованной БЦЖ-инфекции, анафилактический шок, миокардит и др. Осложнения встречаются крайне редко. Например, частота такого осложнения, как энцефалит, на коревую вакцину составляет один случай на 5–10 млн. прививок. Генерализованная инфекция на введение вакцины против туберкулеза – один случай на миллион прививок.

Такое осложнение, как анафилактический шок, может возникнуть на введение любой вакцины и, как правило, развивается в первые 30 минут после прививки. Для него характерно затруднение дыхания, понижение артериального давления, потеря сознания. Эту патологическую реакцию можно прервать путем своевременного медицинского вмешательства с введением специальных противошоковых препаратов, которые имеются в кабинете вакцинации. Поэтому после прививки так важно оставаться с ребенком на протяжении 30 минут возле кабинета, не отпуская его в

группу. Но подобные реакции крайне редки.

- Патологические состояния, возникающие по причине присоединения какой-либо болезни (наиболее часто – простудные заболевания, на втором месте – кишечные инфекции) в поствакцинальном периоде. В этом случае возникшее заболевание и прививка связаны между собой только по времени. При этом прививка не является причиной развития болезни.

Чтобы отличить состояния, которые могут возникнуть в поствакцинальном периоде, нужно ориентироваться на клинические признаки и сроки их появления. Для поствакцинальных реакций и осложнений характерны типичные клинические симптомы и стереотипные сроки развития. Например, при введении инактивированной вакцины АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная) реакции, как правило, возникают в первые трое суток после введения. При введении живых вакцин (коревая, краснушная, паротитная) – с четвертого по 15-й день, при живой полиомиелитной вакцине сроки удлиняются до 30 дней, а у контактных детей – до 60 дней. Наслоившиеся заболевания развиваются в любой период времени после прививки, а не только в разгар вакцинального процесса. Симптомы заболевания могут сохраняться дольше, чем длительность вакцинального периода. Если в семье недавно привитого ребенка заболевает кто-либо, то высока вероятность развития болезни у привитого.

Причины возникновения реакций и осложнений на вакцинацию

Вакцина – это медицинский препарат, предназначенный для создания иммунитета к инфекционным болезням. Вакцина изготавливается из ослабленных или убитых микроорганизмов, продуктов их жизнедеятельности. Также в ее состав входят дополнительные компоненты (консерванты, стабилизаторы и др.). По ряду причин на введение любой вакцины могут возникнуть характерные реакции и в редчайших случаях – осложнения. Среди причин выделяют [4]:

1. *Реактогенность вакцинных препаратов*, т.е. возможность вызывать постпрививочные реакции и осложнения. Они могут быть связаны с остаточной вирулентностью вакцинного штамма (степень способности данного инфекционного агента – штамма микроорганизма или вируса – заражать организм); с присутствием в вакцинах токсических веществ (консерванты, стабилизаторы, антибиотики и др.). Современные методы очистки вакцин от балластных примесей позволяют свести их содержание к минимальным величинам, регламентируемым нормативной документацией на соответствующий препарат, что существенно снижает вероятность развития поствакцинальных реакций. Например, развитие местных реакций в виде отека, болезненности и покраснения в месте введения ряда вакцин (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС), вакцины против гепатита В и др.), как правило, связано с содержанием в них гидроксида алюминия, которая необходима для усиления иммунитета. Если у ребенка отмечаются тяжелые аллергические реакции на белок куриного яйца, то высока вероятность развития подобных реакций и на введение вакцин, содержащих данный белок (большинство вакцин против гриппа и др.).

2. *Индивидуальные особенности организма*. Как правило, у детей с врожденным или приобретенным дефектом иммунитета чаще возникают поствакцинальные реакции и осложнения. Это касается и детей с хроническими заболеваниями, которые могут обостриться в поствакцинальном периоде. Поэтому с целью профилактики патологических состояний в этот период для детей с отклонениями здоровья врач разрабатывает индивидуальный план вакцинации.

3. *Ошибки при проведении вакцинации*. К сожалению, нельзя исключить технические погрешности, которые могут допустить медицинские сестры при выполнении вакцинации. Среди ошибок наиболее часто встречается нарушение техники иммунизации, когда вакцины вводятся неправильно: подкожное введение вакцины против ту-

беркулеза вместо внутрикожного, или, наоборот, внутрикожное введение вакцин с гидроксидом алюминия, в результате в обоих случаях – развитие местной патологической реакции.

Детям первых двух лет жизни вакцины для внутримышечного введения вводят в переднебоковую поверхность бедра. Доказано, что введение вакцин в ягодичную мышцу (верхне-наружный квадрант) является опасным в связи с возможностью повреждения нервных стволов при их аномальном расположении, которое отмечается у 5% детей. Более того, в области ягодиц преобладает жировая ткань, а введение вакцинного препарата в жировую ткань значительно снижает эффективность вакцинации.

Клинические проявления реакций и вероятных осложнений на вакцинацию

Возможность осложнений признана официальной медициной, но их риск ничтожен по сравнению с положительными сторонами вакцинации [2].

Вакцинация против туберкулеза

Более 2 млрд человек, или 1/3 всего населения мира, инфицировано микроорганизмами, вызывающими туберкулез. Каждый десятый из этих людей заболевает активной формой туберкулеза в течение жизни. В России за 2014 г. зарегистрировано 54 случая заболевших на 100 000 населения [4]. В связи с высокими показателями заболеваемости в нашей стране вакцинация детей от туберкулеза входит в национальный календарь. Осложнения после вакцинации БЦЖ наблюдаются крайне редко и развиваются почти исключительно у младенцев с тяжелыми нарушениями иммунитета. Местное изъязвление и воспаление лимфатических узлов наблюдаются менее чем у одного на 1000 вакцинированных и в большинстве случаев (более 90%) у лиц с иммунодефицитом. Как правило, на месте внутрикожного введения противотуберкулезной вакцины развивается специфическая реакция в виде инфильт-

рата диаметром 5–10 мм с небольшим узелком в центре и образованием корочки. В ряде случаев возникает пустула с незначительным серозным отделяемым. Это нормальные реакции на прививку, которые в течение двух–четырех месяцев, а у части детей – и в более длительные сроки подвергаются обратному развитию и не требуют лечения. После чего на месте остается поверхностный рубчик от 3 до 10 мм в диаметре.

Вакцинация против коклюша, дифтерии и столбняка

Детям до четырех лет проводится вакцинация против коклюша, дифтерии и столбняка комбинированными вакцинами отечественного и зарубежного производства.

У большинства детей ни общей, ни местной реакции на введение подобных вакцин не наблюдается. У некоторых в первые два дня отмечается повышение температуры тела (25%), в 90% случаев – в первый день. На фоне интоксикации может быть недомогание, снижение аппетита, нарушение сна. На введение цельноклеточной вакцины АКДС отечественного производства у 25–30% детей появляется реакция в виде гиперемии и отечности в месте введения вакцины. Это быстропроходящее состояние, не требующее лечения. Наиболее часто реакции возникают на третье–четвертое введение вакцины. В аналогичных вакцинах зарубежного производства коклюшный компонент – бесклеточный (очищенный инактивированный коклюшный токсин), что снижает вероятность развития реакций после вакцинации [9].

В редких случаях могут развиваться осложнения: повышение температуры до 40° – один случай на 16 000, судороги – один на 15 000 доз (обычно связанные с повышением температуры), анафилаксия – один случай на миллион.

Осложнения, возникающие во время заболевания, регистрируются значительно чаще. При коклюше: развитие пневмонии – в 20% случаев, поражение нервной системы – 0,7–76%, геморрагический синдром – 3,4%, летальность – 0,25–4%. Осложнения после вакцинации – менее 0,1%.

Смертность от столбняка – два случая на десять заболевших, от дифтерии – один случай на 20 заболевших [3]. Частые осложнения дифтерии: поражение сердца – до 60%, поражение нервной системы – до 75%. Реакции на введение дифтерийно-столбнячного анатоксина: в 5% случаев – повышение температуры до 38°, в 11% – покраснение в месте укола.

Вакцинация от полиомиелита

Для данной вакцинации существуют инактивированные и живые вакцины. В связи с тем, что ранее регистрировались случаи развития вакциноассоциированного полиомиелита (ВАП) после первой прививки живой оральной полиомиелитной вакциной (ОПВ) с частотой один случай на 700 000 привитых, национальным календарем РФ предписано первые две прививки от полиомиелита проводить инактивированной вакциной [7].

Сохраняется вероятность развития ВАП на последующие введения ОПВ для детей с серьезными нарушениями состояния здоровья, хроническими заболеваниями, иммунодефицитом. Вероятность развития ВАП составляет 1 : 6,9 млн повторных доз [4]. По медицинским показаниям таких детей прививают только инактивированной вакциной, на которую осложнения не регистрируются.

Угроза развития ВАП сохраняется для детей, находящихся в контакте с привитыми живой полиомиелитной вакциной в первые 60 дней от вакцинации (1 : 3,3 млн детей, находящихся в контакте).

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 июля 2011 г. № 107 «Об утверждении СП 3.1.2951-11 «Профилактика полиомиелита» предписано: «В медицинских организациях, дошкольных организациях и общеобразовательных учреждениях, летних оздоровительных организациях детей, не имеющих сведений об иммунизации против полиомиелита, не привитых против полиомиелита или получивших менее трех доз полиомиелитной вакцины, разобщают с детьми, привитыми вакциной ОПВ в течение последних 60 дней, на срок 60 дней с мо-

мента получения детьми последней прививки ОПВ» [6].

Опыт ряда зарубежных стран показал: чтобы сформировать стойкий, полноценный иммунитет от полиомиелита, проведения вакцинации только инактивированной вакциной недостаточно. Поэтому сохраняется необходимость введения третьей дозы вакцины и ревакцинирующих доз живой ОПВ.

Полиомиелит опасен тяжелыми осложнениями, связанными с поражением нервной системы. Остаточные явления после перенесенного заболевания составляют 100%, паралич развивается у одного из 100 заболевших, летальность достигает 5% [3].

Вакцинация против паротита

У большинства детей вакцинальный процесс протекает бессимптомно. У части детей могут наблюдаться: с пятых по 15-е сутки – повышение температуры, катаральные явления (фарингит, ринит); с пятых по 42-е сутки – незначительное увеличение околоушных слюнных желез, продолжающееся, как правило, не более двух–трех суток. В редких случаях в первые 48 часов после прививки – местные реакции в виде покраснения и слабо выраженного отека в месте введения вакцины, которые проходят без лечения.

К осложнениям, которые развиваются крайне редко, относятся аллергические реакции, возникающие в первые 24–48 часов у детей, склонных к аллергическим реакциям. Исключительно редко у вакцинированных через две–четыре недели может развиваться доброкачественно протекающий серозный менингит.

После перенесенного эпидемического паротита при среднетяжелых и тяжелых формах у 50% мальчиков развивается орхит (воспаление яичек), в 10% случаев – мужское бесплодие.

Вакцинация против кори

У большинства детей не сопровождается никакими клиническими реакциями, но у 5–15% в период с четвертого–пятого по 14-й день появляются специфические признаки легкой коревой инфекции: повышение темпе-

ратуры тела (37,5–38 °С), катаральные явления (кашель, незначительный конъюнктивит, ринит), не обильная бледно-розовая сыпь в течение двух–трех дней.

Вероятное осложнение вакцинации от кори – энцефалопатия – один случай на 100 000 вакцинированных, после перенесенного заболевания – один случай на 300 заболевших, а вероятность летальных исходов доходит до одного на 500 заболевших [3].

Вакцинация против краснухи

С четвертого по 14-й день вакцинации в редких случаях (10%) отмечаются повышение температуры тела, незначительное увеличение затылочных и шейных лимфатических узлов, появление сыпи. Снижение количества тромбоцитов в крови 1 : 400 00 [3].

После перенесенного заболевания развитие осложнений: энцефалит (0,2–0,3%), артриты – около 50%, врожденная краснуха – от 16% до 59%, самопроизвольные аборты – 40%.

Вакцинация против гепатита В

Гепатит В у детей часто протекает бессимптомно, но ведет к формированию хронического носительства. Профилактические мероприятия, включающие вакцинацию детей от гепатита В, привели к снижению заболеваемости детей до 18 лет к 2004 г. в 10 раз, а к 2009 г. случаи заболевания детей до 18 лет острым гепатитом В не регистрировались [5].

Местные реакции на введение вакцин против гепатита В отмечаются до 10% случаев в виде покраснения, незначительного уплотнения в месте инъекции, дискомфорта при активных движениях. Общие реакции у 1–5% привитых – незначительное повышение температуры тела, легкое недомогание. Все перечисленные реакции проявляются в течение одного–двух дней с момента прививки.

Длительное время продолжались дискуссии о связи прививок против гепатита В и рассеянного склероза. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) представила данные, указывающие на отсутствие доказательств такой связи. Частота рассеянного склероза среди привитых не превышает уров-

на заболеваемости у не привитых и составляет 1 : 300 000 взрослых и 1 : 1 000 000 детей.

Вакцинация против пневмококка

С 2014 г. в национальный календарь профилактических прививок РФ введена обязательная вакцинация детей от пневмококковой инфекции, которая вызывает такие серьезные заболевания, как пневмония, менингит, эндокардит, плеврит, артрит, отит, синусит. В 2005 г., по оценке ВОЗ, число случаев смерти по причине пневмококковой инфекции достигло 1,6 млн, включая 0,1–7 млн случаев смерти детей в возрасте младше шести лет [4]. Дети, посещающие детский сад, в 2,3 раза чаще болеют пневмококковой инфекцией в сравнении с неорганизованными сверстниками.

Ожидаемые реакции на вакцинацию: покраснение, болезненность, уплотнение в месте инъекции, повышение температуры тела. Возможные общие реакции – головная боль, сыпь, артралгия. Подобные реакции крайне редки и встречаются не более чем у 2–5% привитых, развиваются, как правило, в первые два дня, проходят самостоятельно [4].

Данные статистики свидетельствуют, что положительные эффекты от вакцинации существенно превышают вероятность развития осложнений. Осложнения чаще всего развиваются у детей, имеющих нарушения со стороны иммунной системы. Но если даже ослабленный возбудитель, содержащийся в вакцине, вызывает у ребенка подобную реакцию, то столкновение с неослабленным возбудителем инфекции может привести к смертельному исходу. В свою очередь, поствакцинальные реакции с невыраженными клиническими проявлениями не ведут к каким-либо существенным нарушениям здоровья, являются скоропроходящими состояниями, не требующими специального лечения. Применение современных низкоректогенных вакцин и предпринимаемые медицинскими работниками меры по профилактике поствакцинальных реакций и осложнений ведут к сокращению случаев неблагоприятных событий после вакцинации.

Источники

1. Доскин В.А. Амбулаторно-поликлиническая педиатрия: Учеб. пособие. 2-е изд. М.: Мед. информ. агентство, 2015.
2. Зверев В.В. Вакцины и вакцинация: национальное руководство. М.: Гэотар, 2011.
3. Мац А.Н. Врачам об антипрививочном движении и его вымыслах в СМИ // Педиатрическая фармакология. 2009. Т. 6. № 6.
4. Шамшева О.В., Учайкин В.Ф., Медуницын Н.В. Клиническая вакцинология / М.: Гэотар-Медиа, 2016.
5. Шульгина Н.И. Вакцинопрофилактика вирусного гепатита В на современном этапе / Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Омск, 2012.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 июля 2011 г. № 107 «Об утверждении СП 3.1.2951-11 «Профилактика полиомиелита».
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» (с изм. и доп.).
8. Федеральный закон № 157-ФЗ от 17 сентября 1998 г. «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» (с изм. от 14 декабря 2015 г.).
9. Hewlett E.L. Pertussis: current concepts of pathogenesis and prevention. *Pediatr Infect Dis J* 1997.

Reactions and complications after vaccination of children. The validity of concerns

E. DERINOVA,
M. LESHCHENKO

Annotation. It presents the likely reactions and complications following the preventive vaccination, the frequency of their occurrence in comparison with complications arising after an illness in a natural form. The causes of adverse events after vaccination and ways of their prevention.

Keywords. Specific immunoprophylaxis, vaccination reactions and complications after vaccination, adverse events following immunization.

