

О вакцинации и прививках

Когда ребенок появляется на свет, он обычно имеет иммунитет (невосприимчивость) к некоторым инфекциям. Это заслуга борющихся с болезнями антител, которые передаются через плаценту от матери к будущему новорожденному. Впоследствии, вскармливаемый грудью младенец постоянно получает дополнительную порцию антител с молоком матери. Такой иммунитет называют пассивным. Он носит временный характер, угасая к концу первого года жизни. Создать длительный и, как говорят врачи, активный иммунитет к некоторым болезням, можно при помощи вакцинации.

Введение **вакцины** называют **прививкой**. В состав вакцин могут входить как отдельные части возбудителей инфекционных заболеваний (белки, полисахариды), так и целые убитые или ослабленные живые микроорганизмы. Среди микроорганизмов, против которых успешно борются при помощи прививок, могут быть вирусы (например возбудители кори, краснухи, свинки, полиомиелита, гепатита В, ротавирусной инфекции) или бактерии (возбудители туберкулеза, дифтерии, коклюша, столбняка, гемофилусной инфекции).

Вакцинация - это самое эффективное и экономически выгодное средство защиты против инфекционных болезней, известное современной медицине. Необоснованная критика вакцинации в Российской прессе в начале 90-х годов была вызвана стремлением истов к раздуванию сенсаций из отдельных и не всегда доказанных случаев осложнений, после введения вакцин (т.н. поствакцинальных осложнений). Врачам известно, что побочные действия свойственны всем лекарственным препаратам, в том числе и вакцинам. Однако риск получить реакцию на прививку не идет ни в какое сравнение с риском осложнений от инфекционных болезней у непривитых детей. Например, по данным ученых, изучающих последствия заболевания корью, такие грозные осложнения как коревой энцефалит (воспаление мозга) и судорожный синдром возникают у 2-6 детей на каждую тысячу заразившихся. Коревая пневмония, от которой дети нередко умирают, регистрируется еще чаще – у 5-6% заболевших.

Вакцины можно условно разделить на четыре группы:

- 1) Живые вакцины. Они содержат ослабленный живой микроорганизм. Примером могут служить вакцины против полиомиелита, кори, свинки, краснухи или туберкулеза.
- 2) Инактивированные вакцины. Содержат либо убитый целый микроорганизм (например цельноклеточная вакцина против коклюша, инактивированная вакцина против бешенства, вакцина против вирусного гепатита А), либо компоненты клеточной стенки или других частей возбудителя, как например в ацеллюлярной вакцине против коклюша, конъюгированной вакцине против гемофилусной инфекции или в вакцине против менингококковой инфекции.

3) Анатоксины. Вакцины, содержащие инактивированный токсин (яд) продуцируемый бактериями. Примером могут служить вакцины против дифтерии и столбняка.

4) Биосинтетические вакцины. Вакцины, полученные методами генной инженерии. Примером может служить рекомбинантная вакцина против вирусного гепатита В, вакцина против ротавирусной инфекции.

Схема вакцинации

При использовании инактивированных вакцин для создания защитного иммунитета недостаточно одного укола. Обычно требуется проведение курса вакцинации, состоящего из 2-3 уколов и последующей ревакцинацией, т.е. дополнительной "подкачкой" иммунитета. Важно, чтобы вакцинация и ревакцинация вашего ребенка была начата в рекомендуемом возрасте и проводилась через рекомендуемые промежутки времени. Хотя иммунный ответ на прививку живыми вакцинами обычно гораздо сильнее и бывает достаточно одного укола, тем не менее, у примерно 5% детей после прививки иммунная защита бывает недостаточной. Чтобы защитить этих детей во многих странах мира, в том числе и в России, рекомендуется повторное введение дозы коревой-паротитной-краснушной вакцины (см. ниже).

В России рекомендована следующая схема прививок:

1. Вакцинация против дифтерии, столбняка и коклюша

Вакцинация (или основной курс) проводится АКДС-вакциной. Первый укол - в 3 месяца, второй - в 4 месяца, третий - в 5 месяцев от рождения. Ревакцинации: первая - в 18 месяцев (АКДС-вакциной), вторая - в 6 лет (АДС-м анатоксином), третья - в 11 лет (АД-м анатоксином), четвертая - в 16-17 лет (АДС-м анатоксином). Далее взрослым - однократно, через каждые 10 лет (АДС-м или АД-м анатоксином)

2. Вакцинация против полиомиелита живой полиомиелитной вакциной (ОПВ=оральная полиовакцина)

Курс вакцинации - в возрасте 3, 4 и 5 месяцев от рождения. Ревакцинации - в 18 месяцев, в 2 года и третья - в 6 лет .

3. Вакцинация против туберкулеза вакциной БЦЖ (от англ. BCG=Bacillus Calmette Guérin vaccine)

Вакцинация на 4-7 день жизни (как правило в родильном доме). Ревакцинации: первая - в 7 лет, вторая - в 14 лет (проводится детям, неинфицированным туберкулезом и не получившим прививку в 7 лет).

4. Вакцинация против кори, паротита (свинки) и краснухи трехвалентной вакциной

Вакцинация - в 1 год. Ревакцинация - в 6 лет.

5. Вакцина против вирусного гепатита В

Применяют одну из двух схем вакцинации. Первая схема рекомендуется, в случае, если мать новорожденного является носителем HBs антигена (частицы поверхностной оболочки вируса гепатита В). У таких детей повышен риск заражения гепатитом, поэтому вакцинация должна начаться в первые сутки после рождения перед прививкой против туберкулеза вакциной БСЖ. Второй укол серии вводят через 1 месяц, третий – в 5-6 месяцев жизни ребенка.

Вакцина против гепатита В может вводиться одновременно с любыми другими детскими вакцинами. Поэтому для детей, не входящих в группу риска, более удобна вторая схема вакцинации, при которой вакцину вводят вместе с АКДС и ОПВ. Первая доза – на 4-5 месяце жизни, вторая – через месяц (5-6 месяцев жизни). Ревакцинация проводится через 6 месяцев (на 12-13 месяце жизни).

АКДС, АДС и АДС-м вакцины

АКДС вакцина защищает против дифтерии, столбняка и коклюша. Содержит инаktivированные токсины дифтерийных и столбнячных микробов, а также убитые коклюшные бактерии. АДС (анатоксин дифтерийно-столбнячный) - вакцина против дифтерии и столбняка для детей до 7 лет. Применяется в случае, если АКДС вакцина противопоказана.

АДС-м - вакцина против дифтерии и столбняка, с уменьшенным содержанием дифтерийного анатоксина. Применяется для ревакцинации детей старше 6 лет и взрослых через каждые 10 лет.

Дифтерия. Инфекционное заболевание, при котором нередко возникает сильная интоксикация организма, воспаление горла и дыхательных путей. Кроме того, дифтерия чревата серьезными осложнениями - отеком горла и нарушением дыхания, поражением сердца и почек. Дифтерия нередко заканчивается смертью. Широкое использование АКДС вакцины в послевоенные годы во многих странах практически свело на нет случаи дифтерии и столбняка и заметно уменьшило число случаев коклюша. Однако, в первой половине 90-х годов в России возникла эпидемия дифтерии, причиной которой был недостаточный охват прививками детей и взрослых. Тысячи людей погибли от заболевания, которое можно было предотвратить при помощи вакцинации.

Столбняк (или tetanus). При этом заболевании возникает поражение нервной системы, вызванное токсинами бактерий, попадающих в рану с грязью. Столбняком можно заразиться в любом возрасте, поэтому очень важно поддерживать иммунитет регулярными (через каждые 10 лет) прививками от этого заболевания.

Коклюш. При коклюше поражается дыхательная система. Характерным признаком заболевания является спазматический "лающий" кашель. Осложнения чаще всего возникают у детей первого года жизни. Наиболее частой причиной смерти является присоединившаяся вторичная бактериальная пневмония (воспаление легких). Пневмония возникает у 15% детей, заразившихся в возрасте до 6 месяцев.

Вакцина АКДС вводится внутримышечно в ягодицу или переднюю поверхность бедра.

Вакцинация АКДС является обязательным условием при устройстве ребенка в детский сад.

После проведения вакцинации и ревакцинации согласно календарю прививок (см. выше) проводятся ревакцинации взрослым каждые 10 лет вакциной АДС-М.

Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения

Вакцина нередко вызывает легкие прививочные реакции: повышение температуры тела (как правило не выше 37,5 С), умеренную болезненность, покраснение и припухание в месте инъекции, потерю аппетита. Для снижения температурной реакции, рекомендуют давать ацетаминофен (парацетамол). Если температурная реакция возникает у ребенка через 24 часа после прививки или длится более суток, то считается, что она не связана с прививкой и вызвана другой причиной. Такое состояние должно быть изучено врачом, чтобы не пропустить более серьезное заболевание, например, воспаление среднего уха или менингит.

Тяжелые прививочные реакции, вызванные введением АКДС, редки. Они возникают у меньше чем 0,3% привитых. К ним относят температуру тела выше 40,5 С, коллапс (гипотонический-гипореспонсивный эпизод), судороги на фоне повышения температуры или без него.

Противопоказания и ситуации, при которых вакцину назначают с осторожностью

Вакцинацию откладывают, если у ребенка тяжелое или средней тяжести инфекционное заболевание.

Последующие дозы АКДС-вакцины противопоказаны, если после предыдущего введения у ребенка возник анафилактический шок или энцефалопатия (в течение 7 дней и не вызванная другими причинами).

Перечисленные ниже состояния, возникающие при введении АКДС, раньше считались противопоказаниями к введению последующих доз этой вакцины. В настоящее время считается, что если у ребенка имеется риск заражения коклюшем, дифтерией или столбняком из-за неблагоприятной

эпидемиологической ситуации, то выгоды от вакцинации могут перевешивать риск осложнений и в этих случаях ребенка нужно вакцинировать.

К таким состояниям относят:

- повышение температуры тела более 40,5 °C в течение 48 часов после вакцинации (не вызванная другими причинами);
- коллапс или сходное состояние (гипотонический гипореспонсивный эпизод) в течение 48 часов после вакцинации;
- непрерывный, безутешный плач в течение 3 и более часов, возникший в первые два дня после вакцинации;
- судороги (на фоне повышенной температуры и без повышения температуры), возникшие в течение 3 дней после вакцинации.

Вакцинация детей с установленными или потенциальными неврологическими нарушениями представляет особую проблему. У таких детей имеется повышенный (по сравнению с другими детьми) риск манифестации (проявления) основного заболевания в первые 1-3 дня после вакцинации. В некоторых случаях рекомендуется отложить вакцинацию АКДС-вакциной до уточнения диагноза, назначения курса лечения и стабилизации состояния ребенка.

Примером таких состояний являются: прогрессирующая энцефалопатия, неконтролируемая эпилепсия, инфантильные спазмы, судорожный синдром в анамнезе, а также любое неврологическое нарушение, возникшее между применением доз АКДС.

Стабилизированные неврологические состояния, отставания в развитии не являются противопоказаниями к АКДС вакцинации. Однако таким детям рекомендуется назначить ацетаминофен или ибупрофен в момент вакцинации, и продолжать прием препарата в течение нескольких дней (раз в сутки) для уменьшения вероятности возникновения температурной реакции.

Вакцина против полиомиелита

Полиомиелит – в прошлом широко распространенная кишечная вирусная инфекция, грозным осложнением которой были параличи, превращающие детей в инвалидов. Появление вакцин против полиомиелита позволило успешно бороться с этой инфекцией. У более чем 90% детей после вакцинации вырабатывается защитный иммунитет. Имеется два типа полиовакцин:

1. Инактивированная полиовакцина (ИПВ), известная как вакцина Солка. Она содержит убитые вирусы полиомиелита и вводится инъекцией.
2. Живая полиовакцина (ЖПВ) или вакцина Сэбина. Содержит безопасные ослабленные живые полиовирусы трех типов. Вводится через рот. Это наиболее часто используемая вакцина против полиомиелита.

Вакцинация против полиомиелита является обязательным условием при устройстве ребенка в детский сад. Проводится согласно календарю прививок (см. выше). Ревакцинация взрослого человека рекомендуется в случае, если он выезжает в опасные по полиомиелиту районы. Взрослых людей, не получивших ЖПВ в детстве и не защищенных против полиомиелита, рекомендуется прививать ИПВ. В настоящее время под эгидой ВОЗ реализуется программа по искоренению полиомиелита к 2000 году. В рамках этой программы проводится массовая вакцинация всех детей вне традиционного графика иммунизации.

Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения

ЖПВ является одной из самых безопасных вакцин. В редчайших случаях (1 на несколько миллионов доз вакцины) были описаны случаи вакцин-ассоциированного паралитического полиомиелита. Для предупреждения даже такого ничтожного числа осложнений в США в настоящее время рекомендована т.н. секвенциальная схема вакцинации против полиомиелита, при которой курс прививок начинают с введения ИПВ (первые 2 дозы), а затем продолжают вакцинацию живой оральной вакциной.

На настоящий момент в литературе не описано случаев серьезных поствакцинальных осложнений в ответ на введение ИПВ. Среди легких реакций бывают незначительная болезненность или припухлость в месте введения вакцины.

Противопоказания и ситуации, при которых вакцину назначают с осторожностью

ЖПВ противопоказана в случае, если у ребенка иммунодефицитное состояние (врожденное или приобретенное). Если в семье ребенка, вакцинируемого ЖПВ имеется лицо с иммунодефицитным состоянием, следует ограничить контакт между ними на период 4-6 недель после вакцинации (период максимального выделения вакцинированным вирусом вакцины).

Исходя из теоретических соображений следует отложить вакцинацию ЖПВ или ИПВ во время беременности.

Вакцина против туберкулеза

Туберкулез - инфекция поражающая преимущественно легкие, но процесс может затрагивать любые органы и системы организма. Возбудитель туберкулеза - микобактерия Коха - очень устойчива к применяемому лечению.

Для профилактики туберкулеза применяют БЦЖ вакцину (BCG = *Bacillus Calmette Guerin vaccine*). Она представляет собой живые, ослабленные микобактерии туберкулеза (тип *bovis*). Вакцинация проводится обычно в родильном доме.

Вводится внутривенно в верхнюю часть левого плеча. После введения вакцины образуется небольшое уплотнение, которое может нагноиться и постепенно, после заживления, образуется рубчик (как правило весь процесс длится от 2-3 месяцев и дольше). Для оценки приобретенного иммунитета, в дальнейшем, ребенку ежегодно проводится туберкулиновая проба (реакция Манту).

Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения

Как правило носят местный характер и включают подкожные "холодные" абсцессы (гнойники), которые возникают при нарушении техники вакцинации, воспаление местных лимфатических узлов. Келлоидные рубцы, воспаление костей и распространенная БЦЖ-инфекция встречается очень редко, в основном у детей с выраженным иммунодефицитом.

Противопоказания к вакцинации и ревакцинации

У новорожденных противопоказаниями к вакцинации БЦЖ являются острые заболевания (внутриутробные инфекции, гемолитическая болезнь и пр.) и выраженная недоношенность (<2000 гр).

Ревакцинацию не проводят если у пациента:

- клеточные иммунодефициты, ВИЧ-инфекция, онкологические заболевания;
- проводится терапия большими дозами кортикостероидов или иммунодепрессантов;
- туберкулез;
- были тяжелые реакции на предыдущее введение БЦЖ.

Вакцина против кори

Корь - вирусное заболевание, чрезвычайно заразное. При контакте с больным корью заболевают 98% непривитых или не имеющих иммунитета людей.

Вакцина готовится из живых ослабленных вирусов кори. Во многих странах применяют тривакцины, содержащие помимо коревого краснушный и паротитный компоненты. Вакцина вводится подкожно под лопатку или в области плеча. Вакцинация против кори является обязательным условием при устройстве ребенка в детский сад. Вакцинация и ревакцинация проводится согласно календарю прививок (см. выше).

Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения

Наиболее часто наблюдается повышение температуры тела (как правило не выше 37-38 С) в конце второй недели после вакцинации. У детей, склонных к аллергическим реакциям, может быть сыпь в первые часы после введения вакцины. Серьезные осложнения, вызванные крайне редки. Они могут

включать судороги на фоне лихорадки, у склонных к ним детей; выраженную аллергическую реакцию.

Противопоказания и ситуации, при которых вакцину назначают с осторожностью

Вакцина противопоказана при:

- иммунодефицитных состояниях;
- онкологических заболеваниях;
- аллергии на аминогликозиды (канамицин, мономицин);
- беременности.

Если ребенок получал препараты содержащие иммуноглобулины или плазму крови, то вакцинация проводится не ранее, чем через 2-3 месяца.

Вакцина против паротита (свинки)

Паротит - вирусное заболевание, поражающее преимущественно слюнные железы, поджелудочную железу, яички. Может быть причиной мужского бесплодия и осложнений (панкреатит, менингит). Иммуитет после однократной вакцинации, как правило, пожизненный. Вакцина готовится из живых ослабленных вирусов паротита. Вводится подкожно, под лопатку или в плечо.

Прививочные реакции и поствакцинальные осложнения

У большинства детей прививочные реакции не возникают. Иногда может отмечаться повышение температуры тела (с 4 по 12-й день после вакцинации), легкое недомогание в течение 1-2 дней. Иногда кратковременное (2-3 дня) незначительное увеличение околоушных слюнных желез. Серьезные осложнения крайне редки. Они могут включать судороги на фоне лихорадки, у склонных к ним детей; выраженную аллергическую реакцию. Крайне редко может развиваться легко протекающий асептический менингит.

Противопоказания и ситуации, при которых вакцину назначают с осторожностью

Вакцина противопоказана при:

- иммунодефицитных состояниях;
- онкологических заболеваниях;
- аллергии на аминогликозиды (канамицин, мономицин), перепелиные яйца;
- беременности.

Вакцина против гепатита В

Гепатит В - вирусное заболевание, поражающее печень. Опасным последствием этой болезни является ее затяжное течение с переходом в хронический гепатит, цирроз и рак печени. Заболевание передается половым путем и через контакт с кровью больного или носителя вируса гепатита В. Для заражения достаточно контакта с ничтожным количеством крови. Вакцина против гепатита В готовится генно-инженерными методами. Вводится внутримышечно в бедро или плечо.

Иммунизируются новорожденные, дети первого года жизни и взрослые из групп риска (медицинские работники, пациенты на гемодиализе или получающие в больших количествах препараты крови, лица проживающие в районах с высоким уровнем хронического носительства вируса гепатита В, наркоманы, гомосексуалисты, здоровые лица, имеющие в качестве полового партнера носителя HBs антигена, любые сексуально активные люди, имеющие большое число половых партнеров, индивидуумы с длительным сроком заключения в тюрьмах, пациенты учреждений для лиц с отставанием в развитии).

Вакцинация детей проводится по одной из следующих схем:

1	схема	прививок:
для детей рожденных от HBs положительных матерей		

2	схема	прививок:
для всех остальных детей		

Первая доза

Новорожденные в первые 24 часа жизни (перед прививкой БЦЖ)

4-5 месяц жизни ребенка

Вторая доза

1 месяц жизни ребенка

5 - 6 месяц жизни ребенка

Третья доза

5-6 месяц жизни ребенка

12-13 месяц жизни ребенка

Вакцинация взрослых: первые два укола (дозы) - с интервалом в 1 месяц, третий укол - через 6 месяца после второго.

Осложнения после прививки

В некоторых случаях, в месте введения вакцины может возникать боль (3%-29%), покраснение и уплотнение. У 1%-6% вакцинированных кратковременно температура тела поднимается выше 37,7° С. В 11%-17% случаев бывают головная боль, тошнота, раздражительность. Описаны единичные случаи сильных аллергических реакций, в основном у людей с аллергией на пекарские дрожжи;

Противопоказания и ситуации, при которых вакцину назначают с осторожностью

Вакцина противопоказана, если у вакцинируемого была сильная необычная реакция на введение первой дозы препарата. Вакцину следует назначать с осторожностью при наличии у вакцинируемого аллергии на дрожжи. В случае тяжело протекающего инфекционного заболевания вакцинация откладывается до улучшения состояния.

Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок (из приказа МЗ РФ №375 от 18.12.1997)

Вакцина

Противопоказания

Все вакцины

Сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу*

Все живые вакцины

Иммунодефицитное состояние (первичное), иммуносупрессия, злокачественные новообразования, беременность

БЦЖ – вакцина

Вес ребенка менее 2000 г, келлоидный рубец после предыдущей дозы

ОПВ (оральная поли омиелитная вакцина)

Абсолютных противопоказаний нет

АКДС

Прогрессирующее заболевание нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе (вместо АКДС вводят АДС)

АДС, АДС-М

Абсолютных противопоказаний нет

ЖКВ (живая коревая вакцина), ЖПВ (живая паротитная вакцина), вакцина против краснухи, тривакцина (против кори, паротита и краснухи)

Тяжелые реакции на аминогликозиды, анафилактические реакции на яичный белок**

Примечания: Плановая вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний. При нетяжелых острых респираторных вирусных инфекциях или острых кишечных заболеваниях прививки проводятся сразу же после нормализации температуры.

* Сильной реакцией является: наличие температуры выше 40 градусов, отек и гиперемия >8 см в диаметре в месте введения вакцины, анафилактический шок.

** В США аллергия на яичный белок не является больше противопоказанием к вакцинации коревой вакциной, а также тривакциной (против кори, паротита и краснухи).

Ложные противопоказания к проведению профилактических прививок

В приведенной ниже таблице перечислены состояния (либо имеющиеся у ребенка в момент вакцинации, либо имевшие место в прошлом), при которых вакцинация НЕ противопоказана.**

Состояния на момент вакцинации

В анамнезе (т.е. в прошлом)

Стабильные неврологические состояния

Недоношенность (любой степени)

Увеличение тени тимуса

Сепсис

Аллергия, астма, экзема

Гемолитическая болезнь новорожденных

Врожденные пороки

Осложнения после вакцинации у других членов семьи

Дисбактериоз

Аллергия (любая) у других членов семьи

Поддерживающая терапия

Эпилепсия

Стероиды применяющиеся местно или в небольших дозах

Случай СВС (синдром внезапной смерти ребенка) в семье

** Адаптировано из приказа МЗ РФ, номер 375, дата выхода: 18.12.97 "О календаре профилактических прививок"