

ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ



В современном российском обществе в последнее десятилетие между родителями развернулись прения в отношении прививок для детей, разделившие их на три больших группировки. Назовем их сторонниками вакцинации, антивакцинаторами и сомневающимися, за которых и идет борьба между первыми двумя «группировками». Между тем, вся эта около медицинская смута значительно усложнила работу санитарных врачей по предотвращению заболеваний эпидемического характера. Каждая группа родителей приводит свои, порой невероятные доводы, но попробуем объективно разобраться: какие пользу и вред несет за собой вакцинация?

Что такое вакцинация?

Вакцинация (vaccination), она же – прививка (inoculation) – это искусственная иммунизация, производимая посредством введения в организм человека антигенов микроорганизмов в виде специально приготовленного материала с целью повышения его резистентности (устойчивости) к инфекционным заболеваниям. После введения антигенного материала происходит стимуляция выработки собственных антител к определенным возбудителям болезней.

Вакцинация может проводиться как с профилактической (вакцинопрофилактика), так и с лечебной (вакцинотерапия) целями. Вакцины, изготовленные из живых ослабленных патогенных микроорганизмов более эффективны (примерно на 10–15%), чем произведенные на основе инактивированных (убитых) бактерий и вирусов – они вызывают значительно более длительный и напряженный иммунитет, при этом у современных вакцин обеих типов реактогенность (переносимость) почти одинаковая, но все же с небольшим перевесом в сторону «убитых» вакцин, почему их и применяют у детей дошкольного возраста.

Таблица 1. Классификация вакцин

Вакцины			
По характеру микроорганизмов	По способу изготовления	По природе иммуногена	
• Бактериальные	• Живые ослабленные (аттенуированные) патогенные микроорганизмы	- Генно-инженерные вакцины	<i>Содержат продукты преобразования наследственной информации генов микроорганизма в белки и РНК, наработанные в специальных клеточных системах;</i>
		- Химерные, или векторные вакцины, или рекомбинантные	<i>Когда ген, контролирующий синтез защитного белка, встраивается в безопасный микроорганизм в расчете на то, что синтез этого белка будет происходить в организме привитого;</i>
• Вирусные	• Убитые (инактивированные) микроорганизмы (на основе очищенного материала)	- Цельно-микробные или цельновирионные вакцины	<i>Состоят из микроорганизмов – бактерий или вирусов – сохраняющих в процессе производства свою структуру;</i>
• Риккетсиозные		- Химические вакцины, анатоксины, т.е. субмикробные или субвирионные вакцины	<i>Вырабатываются из продуктов жизнедеятельности микроорганизма или его интегральных компонентов;</i>
		- Синтетические вакцины	<i>Иммуногеном является химический аналог защитного белка, получаемый посредством метода прямого химического синтеза.</i>

Следует добавить, что вакцины также делятся на моновалентные, или рассчитанные на какой-то один конкретный возбудитель заболевания, и поливалентные, так называемые ассоциированные вакцины, совмещающие антигены нескольких возбудителей, например АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина).

Как проводится вакцинация?

Вакцинация детям может проводиться несколькими путями и техниками прививания:

1. **Внутримышечно** – это самый распространенный, эффективный, а потому предпочтительный способ введения вакцины (прививания – этот термин используют в ветеринарии, лучше его использовать только по необходимости). При нем происходит быстрое рассасывание вакцины, высокая скорость выработки иммунитета и значительная интенсивность последнего, при этом риск аллергических реакций стремится к нулю, поскольку мышцы удалены от поверхности кожи и имеют хорошее кровоснабжение – вакцина быстро разносится по кровотоку, сообщая большому количеству иммунных клеток организма информацию об угрозе.
 - Место и техника введения: детям до 2-х лет – в среднюю треть переднебоковой поверхности бедра перпендикулярно (под 90 °) к кожному покрову; детям от 2-х лет – в дельтовидную мышцу – утолщение в верхней части плеча – сбоку и горизонтально к поверхности кожи. Так как большинство вакцин имеют длину иглы не более 1,5 см., то в ягодичную область проводить уколы не следует – получится вместо внутримышечной подкожная инъекция;
2. **Перорально**, то есть посредством проглатывания, традиционно вводятся вакцины от энтеровирусных инфекций, классическим примером которой служит оральная «живая» полиомиелитная вакцина (ОПВ).

- Место и техника введения: необходимое количество капель закапывается в рот, либо на маленький кусочек сахара-рафинада или крекера, чтобы нивелировать неприятный вкус вакцины. Хотя для введения вакцины таким способом особого мастерства не требуется, все же он имеет недостаток, который проявляется в неточности дозирования, неполном усвоении из кишечника, иначе говоря – в негарантированной вакцинации;
3. **Внутрикожно и наочно**, вводятся несколько видов вакцин, среди них: противотуберкулезная БЦЖ (Bacillus Calmette-Guerin, BCG) – бацилла Кальметта-Герена, живая сухая туляремиальная и противооспенная вакцины. Другие прививки этим способом не делаются.
 - Место и техника введения: традиционно вакцина вводится в плечо над дельтовидной мышцей или в предплечье посередине между локтевым сгибом и запястьем. Для этого используется специальный шприц с тонкой иглой, которая вводится срезом вверх параллельно с поверхностью кожного покрова. Важно удостовериться в том, что игла не «ушла» под кожу. Тестом на правильность введения вакцины является белесый цвет кожного покрова в месте инъекции, который должен появиться еще в процессе внутрикожного прививания.
 4. **Подкожно** вводится достаточно большое количество как «живых», так и инактивированных вакцин, однако желательно этот способ использовать только для «живых» прививок от кори, паротита, краснухи, желтой лихорадки и других инфекционных заболеваний. Хотя такой путь прививания достаточно прост, он имеет небольшие недостатки, которые заключаются в пониженной скорости и интенсивности выработки иммунитета из-за «депонирования» вакцины, особенно инактивированной, но показан людям со сниженной скоростью свертывания крови. Подкожно нельзя прививать против вирусного гепатита В и бешенства.
 - Место и техника введения: вакцинация может проводиться «под лопатку», в среднюю боковую поверхность плеча или переднюю часть бедра. Кожа захватывается двумя пальцами в складку, куда и производится укол. В сравнении с внутрикожным и пероральным введением достигается большая точность дозирования, при этом объем вводимой прививки может быть значительно выше, чем при внутрикожной инъекции.
 5. **Интраназально** – обычно это аэрозольный способ введения через нос, но также на основе кремов, мазей и водных растворов. Вакцинация подобным путем, как правило, не приводит к развитию системного иммунитета, создавая барьер для микроорганизмов лишь на слизистой оболочке на относительно недлительное время. Интраназальные прививки выпускают для борьбы с болезнями, передающимися воздушно-капельным путем, например, гриппом, корью, краснухой.
 - Место и техника введения: указанная доза вакцины в виде аэрозоля или при помощи пипетки вводится в носовую полость. В случае с мазями и кремами иногда прибегают к ватным тампонам. В качестве недостатка метода закапывания прививки можно отметить попадание части вакцины в желудок и потому – сложность регулирования дозы.

В целом, вакцинация проводится следующим образом: маленького ребенка родитель сажает к себе на ногу лицом в свою сторону, слегка прижимая его ножки между своими ногами или придерживая их рукой, при этом ребенок охватывает своего родителя одной рукой за спину. Такая поза используется как для прививания в переднюю часть бедра, так и в среднюю или верхнюю часть поверхности плеча.

Что такое ревакцинация?

Ревакцинация, как следует из самого названия (приставка re в любом латинском слове означает «повтор»), – это очередное прививание для повышения устойчивости организма к тому

же самому заболеванию (заболеваниям), повторной выработки полного системного иммунитета к возбудителям инфекции и повышения его интенсивности.

Количество рекомендованных ревакцинаций на протяжении жизни, в зависимости от типа вакцины, может быть от одной до семи, или же ревакцинация в некоторых случаях не требуется вовсе. Против дифтерии и столбняка первые три ревакцинации проводятся до 16 лет, последующие – через каждые 10 лет вплоть до 56-летнего возраста. Прививание против полиомиелита предусматривает 3 ревакцинации до 16-ти лет. А вот прививка против паротита требует однократной инъекции в возрасте до 7-ми лет без необходимости ревакцинаций, поскольку обеспечивает пожизненный иммунитет.

Прививки от основных инфекций

В России выделяют две категории прививок – обязательные и дополнительные:

- первые входят в национальные и региональные календари профилактических прививок и призваны защитить от самых тяжелых и смертельных инфекций;
- вторые являются желательными, но делаются исходя из жизненных ситуаций (например, перед путешествием или при устройстве на опасное производство), по эпидемическим показаниям или по желанию.

Последние календари прививок были утверждены:

1. Национальный календарь – Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31 января 2011 г. № 51н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»;

Таблица 2. Календарь обязательных прививок Российской Федерации

Вид прививки, против:	Начало вакцинации	Сроки ревакцинации				Примечание	Названия вакцин
		1-я	2-я	3-я	4-я		
Гепатита В	Первые 24 часа жизни	В 1-й мес.	В 2 мес.	–	В 12 мес.	Дети в группе риска	<i>Эувакс В, Энджерикс В, Эбербиовак, Н-В-Vax II, Гепатект,</i> Вакцина гепатита В рекомбинантная дрожжевая жидкая, специфические человеческие иммуноглобулины
	Первые 24 часа жизни	В 1-й мес.	–	В 6 мес.	–	Дети вне группы риска	
Туберкулеза	3-7 день жизни	В 7 лет	В 14 лет	В 21 год	В 28 лет	Активная специфическая профилактика туберкулеза первичная – БЦЖ-М; в субъектах РФ со статистикой заболеваемости 80 на 100 тыс. населения и при наличии в окружении новорожденного больного туберкулезом – БЦЖ	БЦЖ, БЦЖ-М (Производитель: ФГУП «Аллерген», Россия; НИИЭМ им. Гамалеи, Россия)
Коклюша, дифтерии, столбняка	В 3 мес., затем в 4–5 мес. и в 6 мес	В 18 мес.	В 6–7 лет	В 14 лет	В 18 лет	До 18 мес. применяются вакцины, включающие коклюш (АКДС , Инфанрикс), начиная с 6 лет – бескклюшевые (АДС , АДС-М, Д.Т.Вакс, Имовакс Д.Т.Адюльт) с уменьшенным содержанием антигенов детям каждой возрастной группы	АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина), Инфанрикс, АДС, АДС-М, Д.Т.Вакс, Имовакс д.Т.Адюльт
Гемофильной инфекции	В 3 мес., затем в 4–5 мес. и в 6 мес. ИЛИ: В 6 мес., затем в 7,5 мес. ИЛИ: От 1 до 5 лет однократно	В 18 мес.	–	–	–	Проводится в соответствии с инструкциями детям группы риска: с иммунодефицитом или анатомическими дефектами; с онкогематологическими заболеваниями; ВИЧ-инфицированным или рожденным от ВИЧ-инфицированных матерей; находящимся в закрытых детских дошкольных учреждениях	Акт-ХИБ (Инактивированная РРР-Т вакцина, Производитель: Санофи Пастер, Франция)
Полиомиелита	В 3 мес., затем в 4–5 мес. и в 6 мес	В 18 мес.	В 20 мес.	В 14 лет	–	Первые две вакцинации проводятся усиленными инактивированными полиовакцинами, третья вакцинация (в 6 мес.) и последующие ревакцинации – «живой» вакциной	ОПВ (оральная полиовакцина. Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов, Москва), Имовакс Полио (Усиленная ИПВ. Санофи Пастер, Франция)
Кори, краснухи, эпидемического паротита	В 12 мес.	В 6 лет	–	–	–		MMR-II (Мерк Шарп Доум, США), Приорикс (СмитКляйн Бичем, Бельгия)
Краснухи	В 13 лет	–	–	–	–	Проводится в соответствии с инструкциями по применению вакцин детям от 1 года до 18 лет ЕСЛИ они не болели ранее, не были привиты или были привиты против краснухи лишь однократно	Вакцина против краснухи: 1. Производитель: Серум Инститьют оф Индия, Индия; 2. Производитель: Институт иммунологии, Инк., Хорватия
						Проводится в соответствии с	

Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям включает достаточно большое количество вакцин, среди которых хочется отметить и рекомендовать для вакцинации:

- **Против Гепатита А** – им заражаются преимущественно дети (в основном через воду и пищу), в особенности, пребывающие в детсадах, лагерях отдыха, школах, отъезжающие на экскурсии или на отдых в другие города. Более того, наибольший эффект приносит вакцинация в раннем детском возрасте. Для прививания используются препараты: Аваксим 80 (Франция), Хаврикс 720 (Англия), Вакта 25 (США).

- **Против пневмококковых инфекций** – заболеваний, вызываемых бактерией *Streptococcus pneumoniae*, насчитывающей порядка 85 штаммов (серотипов), не все из которых особо опасны или распространены, поэтому лаборатория «Санофи Пастер» (Франция) разработала вакцину, объединяющую в себе 23 самых распространенных серотипов пневмококков, поэтому она и называется ПНЕВМО-23. Собственно говоря, это единственная сертифицированная в России вакцина против пневмококковых инфекций (с 1999 года).

- **Против менингококковой инфекции** – ее особенность состоит в том, что из-за наличия у менингококка защитной капсулы (такой же, как и у гемофильной палочки или пневмококков) маленькие дети – от 1 года до 5 лет – неспособны результативно формировать иммунитет против природной инфекции, поэтому на эту возрастную группу приходится до 50% всех случаев заболевания. В России используются две вакцины против менингококков: отечественная «Вакцина против менингококковой инфекции серогруппы А, А и С» (ГУП им. Габричевского, Москва) и французская 2-х валентная полисахаридная вакцина Менинго А+С.

- **Против клещевого энцефалита** – вирусного природно-очагового заболевания, преимущественно поражающего центральную нервную систему, передающегося посредством укусов зараженными иксодовыми клещами. В теплые сезоны родители часто берут с собой детей на прогулки в обширные парки, на дачу, в поход на природу, где особенно высок риск «соприкоснуться» с нежелательными соседями по природе. Для предотвращения возможного заражения клещевым энцефалитом в ряде стран были разработаны эффективные вакцины против этого заболевания: «ФСМЕ-ИММУН Джуниор» (Австрия), «Энцекур» (Германия), российские вакцины против клещевого энцефалита – концентрированная (Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов, Москва) и сорбированная (МПО Вирион), а также иммуноглобулины «ФСМЕ-Булин» и «Иммуноглобулин против клещевого энцефалита» (10 производителей в России).

Конечно, для заядлых путешественников может понадобиться более внушительный арсенал вакцин, которые потенциально спасут жизни членов семей, но рассмотреть здесь, в этой статье, все прививки невозможно, поэтому при покупке туристической путевки за рубеж обязательно поинтересуйтесь у туристического провайдера, какие заболевания могут поджидать на неизведанной территории. Всегда читайте страницу сайта ВОЗ [«Вопросы здравоохранения. Путешествия»](#) на русском языке – возможно именно это спасет вашу жизнь или здоровье вашей семьи.

Прививки перед поступлением в детсад

Перед поступлением в детский сад имеет смысл сделать ряд дополнительных прививок, каких именно? Посмотрим:

Таблица 3.

Прививки перед детским садом, если остальные вакцины были проведены вовремя

Возраст	Прививки	Примечания
За 2 мес. до начала посещения детсада	Гемофильная инфекция Менингококковая инфекция	С возраста 18 мес., однократно. В условиях неблагоприятной эпидемической обстановки – с 6 мес., двукратно с интервалом в 3 мес.
За 1 мес.	Пневмококковая инфекция	С 2-х лет, однократно
В сентябре-октябре	Грипп	Ежегодно

Все это уберезит ваших детей от тяжелых, а порой смертельно опасных инфекций. Лучшего способа профилактики заболеваний медицина пока не придумала. Это, по мнению ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) – идеальный способ предотвращения заболеваний – чтобы об этом не говорили. Поскольку эффективность антибиотиков с каждым годом становится все ниже, другого способа уберечься от инфекций просто не остается.

Подготовка детей к прививкам

Следует помнить о соблюдении нескольких элементарных правил подготовки и назначения прививок, среди них:

- Свежие анализы крови и мочи, без изучения которых ни один профессиональный врач не назначит проведение вакцинации;
- Заключение детского невропатолога о возможности прививания ребенка;
- Заключение аллерголога о возможности проведения вакцинации, профилактика аллергических реакций;
- Наличие жаропонижающих свечей с наличием парацетамола (так как сиропы способны усиливать аллергическую реакцию из-за дополнительных ингредиентов);
- Воздержание перед прививкой от новых видов пищи;
- Прием антигистаминных (противоаллергенных) препаратов за пару дней до прививки;
- Гомеопатические препараты никогда не помогают – они могут являться только вспомогательным средством;
- Не вздумайте испугать ребенка прививкой (даже шутя), при вопросе про укол отвечайте честно – «это может быть немного больно, но терпимо и очень быстро»;
- Не забудьте про прививочный сертификат (если он у вас есть);
- Возьмите с собой самую интересную для ребенка игрушку и чистую пеленку.

В процессе прививания

После предварительной подготовки к прививкам запомните еще несколько полезных советов:

- Перед выходом из дома проверьте наличие температуры у ребенка – она должна быть ниже 37 ° С, затем, непосредственно перед уколom, попросите медицинский персонал повторить измерение температуры (это иногда может вызвать раздражение, но вы должны настоять);

- Удостоверьтесь в том, что температура на улице не выше или не ниже климатической нормы;
- Удостоверьтесь в том, какая вакцина, какого производства и года выпуска, от каких инфекций будет введена вашему ребенку, попросите показать ее в нераспечатанном виде;
- Если у вас возникли хотя бы малейшие сомнения, вы должны без стеснения разрешить их с врачом;
- Если у вас вызвал сомнения медицинский персонал (пусть и не обоснованный) – откажитесь от прививания, перенесите его на другую дату или попросите врача заменить медицинских сестер;
- Сдержите свое волнение, переключитесь на лучшие моменты в вашей жизни – тревога очень быстро передается ребенку;
- При волнении ребенка постарайтесь отвлечь его разговорами на интересные ему темы;
- После инъекции ребенок должен выплакаться – это нормально и естественно, можно облегчить его «страдания», сказав, что боль можно «выдохнуть», сделав глубокий вдох и медленный выдох.

После прививания

Если вы что-то не успели предпринять до вакцинации, это следует сделать непосредственно после нее – вот некоторые советы:

- Задайте оставшиеся вопросы врачу, спросите о возможных последствиях прививания: какие реакции могут возникнуть и как в этом случае действовать;
- Даже если вас не оставили на полчаса после вакцинации в поликлинике принудительно, то останьтесь в ней на 30 минут после инъекции самостоятельно;
- Прививку АКДС нельзя делать в жаркое время года, но если она уже была сделана, то следует по возвращению домой ребенку дать парацетамол, и повторить прием жаропонижающего на ночь;
- При возникновении повышенной температуры – это нормально, например, после прививок АКДС – можно воспользоваться обмыванием тела водой комнатной температуры (не водкой (!), которая раздражает нежную кожу);
- Помните, что любые жаропонижающие средства имеют свой лимит потребления, за пределы которого нельзя выходить, особенно, в случае с детьми;
- В качестве жаропонижающего и противовоспалительного средства НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ нельзя пользоваться аспирином у детей до 5 лет;
- Вакцина АКДС может вызывать не только повышение температуры и общее недомогание, но и проявление фебрильных судорог, что является крайне редким явлением, считается условной нормой. Эти судороги не следует путать с эпилептическими, поскольку они носят временный характер и длятся не более двух недель, пока ребенок не переболеет болезнью в малой форме;
- За исключением реакции манту после прививок ребенка не только можно, но и нужно купать в воде комнатной температуры, но в день прививки не купать и не гулять;
- Не ранее чем через трое суток после прививки можно менять привычный рацион питания ребенка;
- При проявлении выраженных реакций в месте инъекций следует сделать мягкий согревающий компресс, например, водный, который необходимо менять по мере необходимости;

- Помните, что привитие живыми вакцинами может вызвать недомогание и побочные реакции, начиная с пятых суток после вакцинации вплоть до двенадцатых;
- Если ребенок был привит неживой (убитой, инактивированной) вакциной, то любые побочные эффекты следует относить к совпадениям – скорее всего, это могут быть прорезающиеся зубы либо простудные инфекции.

Истинные и ложные противопоказания к вакцинации

Во врачебной практике различают несколько видов противопоказаний, среди них:

- **Истинные противопоказания** – они перечисляются в официальных российских и международных документах, например, в инструкциях и руководящих документах. Эти противопоказания доказаны исследованиями и объективны;

- **Ложные противопоказания** – создаются «антивакцинаторными экстремистами», которых к сожалению в современном обществе становится все больше, не смотря на то, что ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) признала вакцинацию идеальным средством борьбы с инфекционными заболеваниями, особенно, в нашу эпоху – когда антибиотики начали терять свою эффективность. Характерно, что ложные противопоказания продуцируют не только пациенты, их окружение, но и сами врачи, не имеющие достаточной квалификации;

- **Абсолютные противопоказания** – это в первую очередь истинные противопоказания, при них прививание не может делаться не под каким предлогом;

- **Условные (относительные, ситуационные) противопоказания** – являются также истинными противопоказаниями, по ним решение о прививании принимается индивидуально врачом исходя из клинической картины, анамнеза, эпидемической обстановки. Примером таких противопоказаний может служить аллергия на куриный белок, на котором и «выращивается» добрая часть всех вакцин. Но когда риск смерти превышает риск аллергических реакций, тогда проводится антигистаминная терапия и затем – вакцинация. Это касается и многих других случаев;

- **Временные противопоказания** – к ним, например, относятся: повышенная или пониженная климатическая норма, неудовлетворительные показатели после анализа крови и мочи, повышенная температура тела, слабость и недомогание, наличие воспалительных процессов (пусть и незначительных);

- **Постоянные противопоказания** – это те истинные противопоказания, которые не смогут быть сняты с течением времени, например, глубокий дефицит иммунной системы;

- **Общие противопоказания** – в большинстве случаев это те же относительные противопоказания, связанные с обострением хронических или появлением острых заболеваний;

- **Частные противопоказания** – относятся исключительно к конкретной прививке, это может быть беременность или другие случаи, когда противопоказана только отдельно взятая прививка.

Таблица 4.

Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок

N п/п	Вакцина	Противопоказания
1	Все вакцины	Сильная реакция или поствакцинальное осложнение на предыдущее введение
2	Все живые вакцины, в т. ч. оральная живая полиомиелитная вакцина (ОПВ)	Иммунодефицитное состояние (первичное) Иммуносупрессия, злокачественные новообразования Беременность
3	БЦЖ	Вес ребенка при рождении менее 2000 г. Келоидный рубец, в т. ч. после предыдущей дозы
4	АКДС	Прогрессирующие заболевания нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе
5	Живая коревая вакцина (ЖКВ), живая паротитная вакцина (ЖПВ), краснушная, а также комбинированные ди- и тривакцины (корь-паротит, корь-краснуха-паротит)	Тяжелые формы аллергических реакций на аминогликозиды. Анафилактические реакции на яичный белок (кроме краснушной вакцины)
6	Вакцина против вирусного гепатита В	Аллергическая реакция на пекарские дрожжи
7	Вакцины АДС, АДС-М, АД-М	Постоянных противопоказаний, кроме упомянутых в п.п.1 и 2, не имеют

Перечень противопоказаний постоянно сокращается, что связано, в том числе, с совершенствованием самих вакцин. Но всем родителям необходимо понимать, что вакцинация – это самый надежный способ защитить своих детей от тяжелых и смертельно опасных инфекций, при этом побочные эффекты в ряде случаев неизбежны, ведь после прививания, ребенок переболевает болезнью в облегченной (неопасной) форме. Если соблюдаются все предписанные условия вакцинации и медицинский персонал имеет необходимую для этого квалификацию – вреда здоровью ребенка нанесено не может. Прививки, прошедшие испытания на территории РФ и показавшие свою эффективность и безопасность (а Россия имеет одну из лучших медицинских школ определения безопасности вакцин в мире) могут быть использованы при соблюдении предписанных условий без сомнения.