

**Консультация для родителей**  
**«Что надо знать о вакцинации»**

**Октябрь 2024**

**Инфекционные заболевания унесли больше жизней, чем войны и природные катаклизмы. Сегодня врачи научились контролировать инфекции с помощью прививок**

**Как появились прививки**

История вакцинации началась с борьбы с оспой, которая долгое время была болезнью № 1 в Европе и Америке. Смертность от нее в средние века достигала 90%.

Для защиты от болезни врачи стали применять вариоляцию — они вкладывали оспенные струпья в ноздри, втирали жидкость из оспенных пузырьков в кожу и делали укол оспенным материалом. Процедура вызывала легкую форму болезни, человек приобретал иммунитет к инфекции и больше оспой не заболел.

В 1768 году, в разгар эпидемии оспы процедуру вариоляции первой в России прошла императрица Екатерина Вторая и ее сын Павел. По примеру императрицы привились многие придворные, а врач, которого пригласили для проведения вариоляции, за свою работу получил титул барона.

В 1796 году английский доктор Эдвард Дженнер нашел более безопасный способ вакцинации. Он заметил, что фермеры, которые работали с животными, зараженными коровьей оспой, не болели оспой натуральной. Доктор предположил, что коровья оспа дает иммунитет и убедился в этом, привив коровьей оспой крестьянских детей. Он же придумал слово вакцина — от латинского «васса» (корова).

Научный подход к вакцинации спустя 100 лет обосновал французский химик Луи Пастер. Он нашел способ ослабить возбудитель таким образом, чтобы он стал безопасным для человека, но при этом формировал защитный иммунитет.

**Как появился Национальный календарь прививок**

Обязательная вакцинация была введена в России в 1919 году. Тогда был подписан декрет «Об обязательном оспопрививании». Благодаря массовой вакцинации с 1937 года вспышки инфекции на территории нашей страны не фиксировались.

В 1925 году в СССР также была введена массовая вакцинация от туберкулеза, что позволило существенно снизить заболеваемость.

Первый перечень прививок, рекомендованный детям, появился в СССР в 1958 году. Тогда он предусматривал вакцинацию от пяти инфекций — оспы, туберкулеза, коклюша, дифтерии и полиомиелита.

Сегодня Национальный календарь профилактических прививок включает плановые профилактические прививки против 13 инфекционных болезней: вирусного гепатита В, дифтерии, коклюша, кори, краснухи, полиомиелита, столбняка, туберкулеза, эпидемического паротита, гемофильной инфекции, пневмококковой инфекции, ветряной оспы и гриппа.

Об эффективности вакцинации говорят цифры. В 60-е годы из 90 млн рожденных в мире детей от инфекций, которые сегодня считаются вакциноуправляемыми, ежегодно умирало 5 млн детей и еще столько же становилось инвалидами. Благодаря массовой вакцинации удалось

полностью искоренить натуральную оспу (победа над ней была объявлена в 1980 году) и на 99% снизить количество случаев вирусного полиомиелита (к 1988 году), в 4 регионах мира — полностью ликвидировать. Благодаря прививкам снизилась детская смертность и увеличилась продолжительности жизни.

Однако любые отклонения от графика вакцинации приводят к вспышкам инфекции. Подтверждение тому — рост заболеваемости дифтерией в конце 1980 г. – начале 1990 годов и корью, которая наблюдается в наши дни.)

### **Как работают вакцины**

Невосприимчивость к инфекционным заболеваниям человеку дает приобретенный иммунитет. Его можно получить двумя способами.

Первый — перенести инфекцию и приобрести к ней защитные антитела. Этот путь чреват развитием осложнений, которые могут привести к инвалидности или смерти.

Второй — познакомить иммунную систему с инфекцией безопасным способом — ввести в организм ослабленные или убитые возбудители инфекций (либо их компоненты), которые также вызывают образование защитных антител, но не причиняют организму вреда. После повторной встречи с возбудителем (при инфицировании) возникает быстрый интенсивный иммунный ответ, который препятствует развитию заболевания или приводит к тому, что оно протекает в легкой форме. Этот способ лежит в основе вакцинации.

### **Из чего состоят прививки**

Основа вакцин — это антигены (органические вещества возбудителя), которые обладают иммуногенностью (способностью вызывать иммунный ответ организма).

Также в состав прививок могут входить адьюванты (усиливают иммунный ответ на вакцину), консерванты (предотвращают рост бактерий и грибов в препарате) и стабилизаторы (обеспечивают стабильность вакцин при хранении и перевозке).

Прививки — одни из самых безопасных медицинских препаратов. Система оценки безопасности вакцин включает пять уровней контроля — от производства до прививочного кабинета.

### **Какие бывают вакцины**

**Живые вакцины** — в них содержатся специально выращенные и ослабленные штаммы бактерий и вирусов, которые не могут вызвать заболевание, но сохраняют признаки инфекции.

Для живых вакцин обычно достаточно одного введения препарата — после этого формируется стойкий иммунитет, сопоставимый с постинфекционным. Живые вакцины используют для профилактики туберкулеза, кори, краснухи, эпидемического паротита, полиомиелита.

**Инактивированные вакцины** — в их состав входят компоненты вируса либо убитые бактерии, которые прошли нагревание или обработку химическими веществами, но не утратили иммуногенности.

Инактивированные вакцины требуют ревакцинации (повторных инъекций). После полного курса формируется стойкий иммунитет.

**Субъединичные вакцины** — содержат специфичные поверхностные фрагменты вируса или бактерий, которые распознает иммунная система. Это

позволяет снизить содержание белка в вакцине и тем самым снизить ее аллергенность.

К субъединичным вакцинам относятся вакцины против гриппа, пневмококковой, менингококковой, гемофильной инфекций и др.

**Сплит-вакцины** — изготавливаются из разрушенных вирусов. Такие вакцины применяют для защиты от гриппа.

**Анатоксины** — изготавливают из продуктов жизнедеятельности бактерий — токсинов, предварительно обезвреженных. Используют дифтерийный, столбнячный, стафилококковый анатоксины.

**Рекомбинантные вакцины** — препараты, получаемые с помощью генной инженерии путем переноса гена возбудителя в другие микроорганизмы (чаще — в дрожжевые клетки). После этого микроорганизмы синтезируют белок, схожий с белком возбудителя, который выделяют и используют как вакцину.

Этот метод позволяет получать абсолютно безопасные вакцины с большой концентрацией антигенов.

В Национальный календарь профилактических прививок входит рекомбинантная вакцина против гепатита В.

По количеству содержащихся антигенов вакцины различают на:

- моновакцины — против одного микроорганизма,
- дивакцины — против двух,
- поливакцины — более двух микроорганизмов.

**Сколько прививок можно делать одновременно**

При проведении вакцинации врачи рекомендуют придерживаться сроков, рекомендованных Национальным календарем профилактических прививок.

Однако при догоняющей вакцинации, когда ребенок проходит оформление в организованные детские учреждения или оформляет прививочный сертификат для поездки за рубеж, может понадобиться одновременное введение нескольких прививок.

Как показывают исследования, комплексная вакцинация не снижает эффективность прививок и не увеличивает риск побочных эффектов. Сегодня разработаны и успешно применяются двух-, трех- и шестикомпонентные вакцины с низкой реактогенностью.

Всемирная организация здравоохранения допускает одновременное введение всех вакцин, показанных ребенку соответственно возрасту, в случае необходимости срочного восстановления графика вакцинации. Число одновременно вводимых вакцин ограничивается лишь технической возможностью и реакцией ребенка.

Исключение составляет живая вакцина БЦЖ: она совместима только с прививкой от гепатита В. От остальных прививок выполняется отдельно, с интервалом не менее месяца.

**Какие прививки входят в Национальный календарь плановых профилактических прививок**

**Против гепатита В**

Вирус гепатита отличается высокой заразностью и устойчивостью — он выдерживает кипячение в течение 30 минут, а на предметах при комнатной температуре сохраняет способность заражать в течение недели. Вирус

вызывает заболевание, которое приводит к интоксикации и острому поражению печени.

У детей острый гепатит часто становится хроническим (у малышей до года — в 90–95% случаев, от года до 5 лет — в 30–50% случаев). Хронический гепатит — главная причина цирроза и рака печени.

Противовирусные препараты, применяемые при гепатите, имеют серьезные побочные эффекты и часто противопоказаны детям.

Детей прививают в первые 24 часа после рождения, ревакцинация второй дозой проводится через месяц после первой, третьей — через 6 месяцев от начала вакцинации.

### **Против туберкулеза — БЦЖ**

По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется около 9 млн новых случаев туберкулеза.

Вакцина БЦЖ — одна из самых старых, надежных и проверенных. Ее применяют во всех странах мира. Прививка БЦЖ или БЦЖ-М (с меньшим количеством микобактерий, которую используют при щадящей иммунизации) вводится новорожденным, не имеющим острых заболеваний, на 3–7 день жизни. Ревакцинацию проводят в 7 лет, если проба Манту у ребенка отрицательная.

### **Против дифтерии, коклюша, столбняка**

Дифтерия — бактериальное заболевание, которое часто дает осложнение на сердце и может привести к удушью и смерти. До появления вакцины без лечения умирало 50% заболевших. Разработчики вакцины от дифтерии были удостоены Нобелевской премии по медицине.

Возбудитель столбняка — столбнячная палочка — распространена повсеместно, устойчива к высушиванию, кипячению, обработке дезинфицирующими средствами и годами сохраняется в почве и пыли. Попадая в организм (через повреждения кожи), столбнячная палочка поражает центральную нервную систему и приводит к развитию сильных судорог, которые могут стать причиной смерти. Тяжелее всего столбняк протекает у новорожденных.

Коклюш — одна из самых серьезных и длительно (до 10 недель) протекающих инфекций, особенно опасных для детей первого года жизни. Проявляется эпизодами изнуряющего пароксизмального кашля, который приводит к удушью, рвоте и не снимается лекарствами. Коклюшем заражаются до 80% непривитых детей.

Для защиты от этих заболеваний используется вакцина АКДС, которая содержит очищенные анатоксины дифтерии и столбняка и цельные убитые клетки коклюшных бактерий.

АКДС вводится трижды, с интервалом 30–45 дней — в 3 месяца, в 4,5 месяца и в 6 месяцев. Эффективность трехкратной вакцинации достигает 68–97%. Далее проводится ревакцинация в 1,5 года, в 7 и 14 лет. Для поддержания защитного уровня антител в организме, взрослым рекомендуется проводить ревакцинацию каждые 10 лет.

### **От пневмококковой инфекции**

Пневмококковая инфекция, которую вызывает бактерия стрептококк, приводит к развитию пневмонии, воспалительных заболеваний ЛОР-органов, менингиту и сепсису. У детей до двух лет может вызвать необратимую





сведений о профилактических прививках против кори, или однократно привитым старше 6 лет.

### **Против эпидемического паротита**

Защитить организм при помощи вакцинации от эпидемического паротита рекомендуется лицам из очагов заболевания, ранее не болевшим, не привитым или не имеющим сведений о профилактических прививках против эпидемического паротита, или однократно привитым старше 6 лет.

### **От гриппа**

Обязательная ежегодная вакцинация против гриппа детям проводится начиная с 6 месяцев. У малышей частота развития осложнений после перенесенного гриппа (пневмонии, бронхита, миокардита, менингита, нарушения функции почек и т. д.) гораздо выше, чем у взрослых. Из-за того, что вирус постоянно мутирует, от сезонного гриппа не защищают ни перенесенное заболевание, ни прошлогодняя прививка.

### **От ветряной оспы**

Ветрянкой инфекцию называют потому, что заразиться ею можно не только при общении, но и при нахождении с больным человеком в одном помещении. Хотя ветрянка считается безобидным заболеванием (многие родители до сих пор устраивают «ветряные вечеринки», чтобы ребенок поскорее переболел), в 2023 году в России было зарегистрировано семь случаев ветряной оспы с летальным исходом.

В качестве профилактики прививка выполняется детям от 1 года до 13 лет. Препарат вводится дважды с интервалом 6–10 недель.

Проведение экстренной вакцинации проводится в течение 72 часов после контакта с заболевшим. Это может облегчить течение заболевания и предупредить осложнения.

### **Как подготовиться к вакцинации**

- В течение 2–3 дней перед прививкой избегайте массовых мероприятий и мест скопления людей, чтобы свести возможный контакт с инфекциями к минимуму.
- Не вводите в рацион новые продукты питания — они могут вызвать у ребенка расстройство желудка или аллергию, из-за чего вакцинацию придется отложить.
- Не перегружайте малыша физическими занятиями.
- Приготовьте удобную одежду — так, чтобы в поликлинике ее можно было быстро снять, освободив нужную для вакцинации поверхность.
- Не забудьте взять с собой любимую игрушку, которая «поддержит» и отвлечет малыша во время процедуры.
- Если у ребенка отмечались аллергические реакции, заранее обсудите с врачом необходимость приема антигистаминных препаратов накануне вакцинации.
- Перед прививкой ребенок должен пройти осмотр у врача и измерить температуру.
- Сохраняйте спокойствие — дети во время процедуры плачут не от боли, а от страха, в том числе и потому, что считают волнение родителей. Будете спокойны вы — будет спокоен и ребенок.

### **После прививки**

- В течение 30 минут после вакцинации постарайтесь оставаться рядом с поликлиникой. В это время есть риск появления аллергических реакций, которые могут потребовать медицинской помощи.
- После вакцинации не планируйте длительных поездок и активных мероприятий — прививка может вызвать дискомфорт и ухудшение самочувствия.
- Если в месте укола образовалась припухлость или покраснение, прикройте это место марлей, чтобы ребенок его не травмировал.
- Если после прививки поднялась температура — не сбивайте, если она не выше 38,5 С. При более высокой температуре дайте жаропонижающее. Если у ребенка есть склонность к фебрильным судорогам, жаропонижающее следует принять при температуре 37,5 С.
- Следите за самочувствием ребенка в течение 2–3 дней после прививки — при развитии необычных реакций обратитесь к врачу.

### **Противопоказания к вакцинации**

Современные технологии производства вакцин, высокая степень их очистки существенно сократили перечень противопоказаний к вакцинации. Во многих вакцинах максимально снижены концентрации яичного белка, что дает возможность прививать ими детей с аллергией

Истинные постоянные противопоказания к вакцинации имеют не более 1% детей.

К таким противопоказаниям относятся тяжелые реакции (повышение температуры выше 40°С, развитие анафилактического шока) и осложнения на предыдущее введение вакцины или ее компонентов.

Также к истинным противопоказаниям относятся патологии, указанные в инструкциях к препаратам.

Так, живые вакцины не вводятся детям с первичным иммунодефицитом и злокачественными новообразованиями.

БЦЖ не показаны малышам весом менее 2 кг и тем, у кого образовался келоидный рубец после предыдущей дозы вакцины.

Противопоказания к вакцине АКДС — прогрессирующие заболевания нервной системы и фебрильные судороги.

Вакцинация от кори, краснухи и паротита не проводится при тяжелых реакциях на аминокликозиды и гетерологичный белок, а вакцинация от гепатита В — при аллергии на пекарские дрожжи.

Острые заболевания (инфекционные и неинфекционные), а также обострения хронических заболеваний — это временные противопоказания к вакцинации.

Прививаться можно через 2–4 недели после выздоровления.

Повышение температуры, покраснение и уплотнение в месте введения прививки не считаются осложнениями и не ограничивают дальнейшую вакцинацию.

Родителям нужно помнить: ослабленные дети заражаются инфекциями чаще и переносят их тяжелее. Поэтому часто болеющих малышей и маленьких пациентов с хроническими недугами нужно прививать в первую очередь.