

Здоровье – это дар человеку от его Творца. И относиться к нему нужно как и к любому другому дару от Бога — сохранять и приумножать. Особенно бережно и внимательно мы должны относиться к здоровью наших детей, ведь основная ответственность за его сохранение лежит именно на родителях. В частности, родители в самом начале жизни ребенка должны ответить на важный вопрос: будет ли ребенок защищен от опасных болезней посредством вакцинации – или нет? Сегодня для того, чтобы сделать ребенку прививку, требуется согласие родителя. И это правильно. Но любое согласие или несогласие должно быть информированным. Родители же, как правило, достаточной информации не имеют, и поэтому многие из них становятся жертвами «антипрививочной пропаганды», развернутой в последние годы. Очень часто она ведется не совсем добросовестными методами, а авторы далеки как от научных исследований, так и от практической медицины.

В таких работах, как правило, умалчивается об огромной роли, которую сыграли прививки в победе над рядом опасных болезней, а также о том, чем грозит обществу массовый отказ от вакцинации. Тревожит и тот факт, что некоторые из этих авторов высказываются якобы от имени православного сообщества, и это привело, среди некоторой части православных родителей, к опасной «моде» — отказываться от прививания детей без каких-либо медицинских показаний к этому.

Общие вопросы

Иммунитет — невосприимчивость организма к чужеродным агентам, прежде всего к возбудителям инфекций.

Формирование иммунитета осуществляется **иммунной системой** — сложнейшей структурой, объединяющей органы, ткани и клетки организма и состоящей из двух взаимосвязанных частей: неспецифической и специфической.

К неспецифическим механизмам иммунной защиты относятся естественные барьеры организма – кожа, слизистые оболочки и другие, а также различные клетки (фагоциты) и вещества, уничтожающие или нейтрализующие чужеродные агенты.

К специфическим механизмам иммунной защиты относят антитела (иммуноглобулины) и клетки иммунной системы — лимфоциты. При инфекционном заболевании формируется естественный специфический иммунитет, направленный на уничтожение конкретного возбудителя инфекции и предотвращение развития данной болезни при повторном заражении.

Но само заболевание несет серьезную угрозу для здоровья человека, поскольку нередко развиваются осложнения и неблагоприятные последствия. Поэтому для формирования искусственного специфического иммунитета безопасным путем используют **вакцинацию** – введение в организм специальных препаратов (вакцин), содержащих определенные фрагменты возбудителей инфекции (антигены).

В результате этого в организме запускается иммунный ответ на антигены, приводящий к синтезу антител против возбудителя.

Цель вакцинации – предотвратить развитие инфекционного заболевания или ослабить его проявления.

Вакцины делятся на:

-**живые;**

-**убитые (инактивированные);**

-**рекомбинантные.**

Живые вакцины содержат ослабленные (аттенуированные) возбудители инфекционного заболевания — бактерии или вирусы, которые потеряли свои основные болезнетворные свойства, но сохранили способность вызвать формирование иммунитета. После прививки такой вакциной могут кратковременно возникать отдельные легкие симптомы инфекции. При этом привитой человек не представляет опасности для окружающих.

Убитые вакцины подразделяются на цельноклеточные и фрагментарные. Цельноклеточные вакцины содержат неживые вирусы или бактерии, инактивированные химическим или физическим способом и, следовательно, не способные вызвать заболевание. Фрагментарные вакцины содержат лишь отдельные части возбудителя (антигены — белки или полисахариды), обладающие иммуногенностью — способностью вызывать формирование иммунитета. Также к фрагментарным вакцинам относят анатоксины, которые получают путем обезвреживания бактериальных токсинов, являющихся основными болезнетворными факторами при развитии ряда заболеваний.

Рекомбинантные вакцины также содержат отдельные антигены, но получают их методом генной инженерии: генетический код возбудителя внедряют в дрожжевые клетки, которые продуцируют нужный антиген. Полученный таким путем антиген не модифицирован (то есть ничем не отличается от антигена возбудителя) и не может изменять гены человека.

В состав вакцин могут входить дополнительные компоненты: консерванты и стабилизаторы (обеспечивают сохранность антигенного материала в препарате), адьюванты (усиливают иммуногенность вакцины — т.е. повышают выработку антител против инфекционного агента). Эти вещества присутствуют в вакцинах в микродозах, безопасных для организма. Также вакцины могут содержать балластные вещества (компоненты питательных сред для получения вакцинных микроорганизмов; химические агенты, использованные для инактивации возбудителя или токсина; антибиотики), которые попадают в препарат в процессе производства. Современные методики производства вакцин позволяют полностью очистить вакцины от таких веществ или свести их содержание к безопасному минимуму.

Большинство вакцин вводятся в организм путем внутримышечной или подкожной инъекции. Некоторые вакцины вводят через рот, путем внутрикожной инъекции, накожной аппликации, закапывания в нос или ингаляции.

Непосредственно в кровяное русло (внутривенно) вакцины не вводятся никогда.

Препараты могут быть в виде моновакцин и комбинированных вакцин.

Моновакцины содержат антигены только одного типа возбудителя инфекции.

Комбинированные вакцины содержат антигены возбудителей разных инфекций или разных типов возбудителей одной инфекции. Использование комбинированных вакцин имеет преимущества: сокращает количество инъекций, снижает вероятность неблагоприятных явлений, уменьшает число посещений медицинских учреждений, способствует своевременному выполнению календаря профилактических прививок. В научных исследованиях показано, что применение комбинированных вакцин не вызывает «перегрузки» иммунной системы ребенка и не увеличивает вероятность аллергии.

История вакцинации

Инфекционные заболевания сопутствовали человечеству на протяжении всей истории. Ужасающие эпидемии нередко опустошали целые страны.

Всем известны описания эпидемий чумы. Но это было еще не самое страшное. Оспы боялись больше. Ужасен был сам вид больного: все тело покрывалось пузырьками пустулами, которые оставляли после себя, если человеку суждено было выжить, обезображивающие рубцы. Ее жертвами стали королева Англии Мария II, император Австрии Иосиф I, юный император России Петр II, пожилой король Франции Людовик XV,

курфюрст Баварии Максимилиан III. Переболели оспой и на всю жизнь сохранили ее следы английская королева Елизавета I, французский политик граф О. Мирабо, австрийский композитор В. Моцарт, русский поэт и переводчик Н. Гнедич.

Очень опасной болезнью была корь. В 1874 г. в Лондоне эпидемия кори унесла больше жизней, чем предшествующая ей эпидемия оспы. В королевстве Дания в 1846 г. от кори вымерло почти все население Фарерских островов.

Громадные размеры иногда принимали эпидемии дифтерии. В эпидемию 1879–1881 гг. в некоторых уездах южной и средней России от нее погибло до 2/3 всех детей сельского населения. Еще совсем недавно десятки тысяч людей ежегодно убивал и калечил полиомиелит, приковавший к инвалидной коляске президента США Ф. Рузвельта.

Туберкулез был, главным образом, болезнью молодых.

Среди тех, кого он убил, — замечательная актриса В. Асенкова, поэты А. Кольцов, С. Надсон, И. Такубоку, Д. Китс, художники М. Башкирцева, Ф. Васильев. Им болели известные политики (Наполеон II, С. Боливар, Э. Джексон) и великие люди искусства (Ж. Мольер, О. Бальзак, К. Аксаков, А. Чехов, Ф. Шопен)... Такое плачевное положение заставляло чрезвычайно ценить те немногие достоверно известные факты, которые каким-либо образом позволяли защитить человека от опасного заболевания. Было замечено, что человек, переболевший оспой, не заболевает ею повторно. Считалось, что избежать болезни невозможно, поэтому возникла мысль об искусственном заражении человека легкой формой оспы для защиты его от смертельного заболевания в дальнейшем. Эта идея была реализована еще за тысячу лет до Рождества Христова: в древнем Китае врачи вдвухали в нос человеку растертые в порошок высушенные оспенные корочки. Подобные приемы использовались в древней Индии, Иране, в Африке, на Кавказе и в других регионах.

Эти методики получили название «вариоляция», от слова «вариола» (оспа), или «инокуляция», от слова «инокуляцио» (прививка).

Достоянием науки вариоляция стала благодаря Мэри Монтегю, жене английского посланника в Константинополе. Ознакомившись в 1717 г. с методикой проведения вариоляции в Турции, она сделала «прививки» своим детям, а позднее организовала их проведение при английском королевском дворе. В России одна из первых «прививок» была сделана в 1786 г. императрице Екатерине II, после чего вариоляция получила широкое распространение в нашей стране, в первую очередь среди знати. Однако данный метод был достаточно опасен: после такой «прививки» могла развиваться тяжелая форма оспы.

Следующий шаг в развитии иммунопрофилактики сделал сельский хирург из Англии Эдвард Дженнер. В течение двадцати лет он собирал сведения о случаях заражения так называемой «коровьей оспой» и установил, что переболевшие ею не заболевают натуральной оспой. В 1796 г. Дженнер впервые привил восьмилетнего мальчика содержимым пустулы, взятым от заболевшей «коровьей оспой» доярки.

Мальчик легко перенес прививку и последующее заражение натуральной оспой не привело к заболеванию. Через 2 года Дженнер опубликовал результаты своих наблюдений, которые привлекли большое внимание врачей. После того, как методика Дженнера многократно подтвердила свою эффективность и безопасность, она получила всеобщее признание. Предложенный метод был назван «вакцинацией» — от слова «вакка» (корова).

В России первая вакцинация была проведена по желанию императрицы Марии Федоровны в 1801 г. знаменитым московским врачом Е.О. Мухиным. Мальчик, которому была сделана прививка, получил дворянство и новую фамилию — Вакцинов. Особенностью организации вакцинопрофилактики в России было активное участие священнослужителей. Понимая высокий авторитет Православной Церкви и ту роль, которую она может сыграть в сохранении здоровья народа, Святейший Синод в 1804 г.

своим указом предложил всем архиереям и священникам разъяснять пользу вакцинации [священник Сергей Филимонов, 2007]. Прививание оспы входило в программу обучения будущих священнослужителей. В житии святителя Иннокентия (Вениаминова), митрополита Московского и Коломенского (†1879), апостола Сибири и Америки, рассказывается, как благодаря оспопрививанию была открыта возможность для распространения христианской веры на отдаленной окраине Российской Империи — Аляске. В 1811 г. было издано «Пастырское увещание о прививании предохранительной коровьей оспы», написанное Вологодским епископом Евгением (Болховитиновым), замечательным ученым, членом многих научных обществ. Великий русский хирург В.Ф. Войно-Ясенецкий (†1961), в последующем — архиепископ Симферопольский и Крымский Лука, когда работал земским врачом, лично проводил оспопрививание и негодовал по поводу действий противников вакцинации.

Успех вакцинации против оспы способствовал тому, что ученые многих стран начали работать над созданием вакцин против других опасных инфекций. В середине XIX века французский ученый Луи Пастер открыл способ «аттенуации» (ослабления) болезнетворных микроорганизмов путем многократных заражений (пассажей) малочувствительных к инфекции животных. В 1885 г. под его руководством создана вакцина против бешенства. Наш соотечественник В.А. Хавкин в конце XIX века создал

вакцины против холеры и чумы. В 1914 г. А. Кальметт и К. Герен разработали вакцину против туберкулеза (БЦЖ). В 1923 г. французский ученый Г. Рамон разработал способ получения анатоксинов (обезвреженных токсинов бактерий), что позволило создать прививки против дифтерии, столбняка и других заболеваний.

В XX веке наша страна не смогла в полной мере реализовать свои научные возможности в области вакцинопрофилактики — революционные потрясения затормозили развитие отечественной науки. Многие микробиологи и иммунологи были репрессированы, часть из них погибла.

Тем не менее, российские ученые внесли большой вклад в развитие иммунопрофилактики. Навсегда останутся в истории имена наших великих соотечественников, работавших в области вакцинопрофилактики в России: Н.Ф.

Гамалея разработал систему мер по борьбе с оспой, сделавшую возможной ее искоренение, Л.А. Тарасевич организовал введение прививки БЦЖ и создал первую лабораторию контроля качества вакцин, С.В. Коршун создал вакцины против дифтерии и скарлатины, П.Ф. Здродовский организовал первые массовые прививки, М.П. Чумаков создал вакцину против полиомиелита, А.А. Смородинцев — вакцины против ряда вирусных заболеваний.

Благодаря успехам медицины, в том числе и иммунопрофилактики, значительно сократилась детская смертность и увеличилась продолжительность жизни. Вакцинация позволила полностью ликвидировать некогда грозную оспу, ликвидировать в большинстве стран (в том числе и в России) полиомиелит, сократить до минимума заболеваемость корью. Редкостью стали тяжелые формы заболевания коклюшем и дифтерией. Большую роль вакцинация сыграла в снижении детской смертности от туберкулеза. В настоящее время перед учеными стоят важные задачи: совершенствование безопасности существующих вакцин, в частности, создание препаратов без использования консервантов, создание комбинированных вакцин, позволяющих делать прививки против нескольких инфекций одновременно, создание вакцин против ВИЧ-инфекции, вирусного гепатита С, стрептококковой инфекции и других заболеваний. Будем надеяться, что современные ученые будут достойны своих великих предшественников.

Организация вакцинации

Вакцинация как мера профилактики инфекций используется во всем мире. Однако в разных странах имеются разные потребности в вакцинации (что определяется эпидемической ситуацией в регионе) и разные возможности по ее осуществлению. Поэтому в каждой стране существует Национальный

календарь профилактических прививок, где приведена схема плановой вакцинации в конкретном возрасте от инфекций, которые имеют широкую распространенность и/или представляют серьезную опасность для здоровья и жизни. Вакцинопрофилактика в России регламентируется рядом нормативных актов, среди которых основным является Федеральный закон №157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней»

Российский календарь включает вакцинацию от 10-ти наиболее актуальных в настоящее время инфекций, каждая из которых будет рассмотрена отдельно (см. Приложение 1). Кроме того, в отдельных субъектах Российской Федерации утверждены региональные календари профилактических прививок, которые, как правило, включают вакцинацию еще от нескольких инфекций. В России также существует календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, согласно которому вакцинацию проводят населению отдельных территорий (где распространена какая-либо инфекция) или лицам, выполняющим определенные работы (опасные в плане заражения какой-либо инфекцией).

Вакцинацию проводят в государственных, муниципальных, ведомственных и коммерческих лечебно-профилактических учреждениях, детских дошкольных учреждениях, школах и на предприятиях, в исключительных случаях — по месту жительства. Также вакцинацию может проводить частнопрактикующий врач при наличии лицензии. Прививки, включенные в национальный календарь и календарь по эпидемическим показаниям, в государственных и муниципальных учреждениях проводят бесплатно. Медицинский работник обязан предоставить полную и объективную информацию о необходимости прививок, последствиях отказа от них и возможных поствакцинальных реакциях или нежелательных явлениях. Прививки проводят только с согласия граждан, родителей или законных представителей несовершеннолетних и недееспособных граждан. Перед проведением прививки врач (в сельской местности, возможно, фельдшер) обязательно должен провести расспрос родителей и осмотр пациента, в ходе которых анализируются возможные противопоказания к вакцинации, измеряется температура тела.

У пациентов с хроническими заболеваниями могут проводиться лабораторные и инструментальные обследования по назначению врача. Иммунологическое обследование необходимо только пациентам с иммунодефицитом или подозрением на него, перед применением живой вакцины, показание к такому исследованию определяет врач (как правило, иммунолог).

Вакцина должна транспортироваться в термоконтейнере и храниться в холодильнике при определенной температуре. Запрещается использовать препарат с истекшим сроком годности, при нарушении правил

транспортировки или хранения, при наличии признаков повреждения внутренней упаковки или изменении внешнего вида вакцины. Проведение прививки должно осуществляться в строгом соответствии с инструкцией к вакцинному препарату и с соблюдением необходимых правил асептики.

После прививки пациент находится под наблюдением медицинских работников не менее 30 минут. Родителей привитого ребенка необходимо предупредить о возможных реакциях на прививку и о действиях при развитии нежелательных явлений. За привитым также проводит наблюдение патронажная медицинская сестра: после введения инактивированной вакцины — в первые 3 дня, после введения живой вакцины – дополнительно еще на 5-й и 10-й день. В первые дни после вакцинации важно оберегать ребенка от излишних физических нагрузок, контролировать чистоту кожи в месте прививки, не следует включать в рацион питания новые продукты.

Вакцинация против отдельных инфекций

Вирусный гепатит В – инфекционное заболевание, характеризующееся тяжелым поражением печени. Вирус передается половым путем, при контакте с кровью и другими биологическими жидкостями зараженного человека, а также может передаваться от инфицированной матери к ребенку во время беременности, родов или кормления грудью. Возможна передача и при тесном длительном бытовом контакте (прежде всего в семьях, где есть носитель вируса). Острый вирусный гепатит В может переходить в хроническую форму: у новорожденных в 90%, у грудных детей в 50%, а у взрослых в 10% случаев. У детей первых лет жизни летальность от гепатита приблизительно в 10 раз выше, чем у взрослых. Хронический гепатит В может длительно протекать в скрытой форме и никак не проявляться. Нередко у носителей вируса через несколько десятилетий может развиваться цирроз и/или рак печени. В России в настоящее время около 5 миллионов носителей вируса гепатита В.

Прививки против гепатита В включены в календари практически всех стран мира. В большинстве случаев курс вакцинации начинается в первые сутки жизни – таким образом можно предотвратить заражение новорожденных от матерей-носителей вируса (тестирование во время беременности не всегда позволяет выявить вирус у женщины).

В России с 1996 г. начата вакцинация детей от матерей-носителей вируса, а также детей и взрослых из групп риска, а с 2002 г. проводят массовую вакцинацию. В результате с 2001 г. по 2007 г. заболеваемость в стране снизилась в 8 раз.

В настоящее время для прививки используют рекомбинантные вакцины, которые содержат поверхностный антиген вируса («австралийский антиген», HBsAg). Имеются также комбинированные вакцины в которые включен

компонент против гепатита В вместе с коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакциной, дифтерийно-столбнячным анатоксином или вакциной против гепатита А. Вакцины против гепатита В разных производителей не имеют принципиальных отличий и взаимозаменяемы.

Туберкулез – инфекционное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза и характеризующееся различными фазами течения. Опасность заражения туберкулезом велика и угрожает практически любому человеку. Наиболее часто эта болезнь поражает легкие, но могут поражаться практически все органы. Лечение туберкулеза является очень сложным и проводится многие месяцы, а иногда и годы.

Прививки против туберкулеза массово проводят в 64-х странах мира, а у людей из групп риска еще в 118-ти. Вакцинация защищает, прежде всего, от тяжелых форм туберкулезной инфекции – менингита, распространенного поражения легких, поражения костей, вылечить которые труднее всего. Развитие заболевания возможно и у привитых детей, но у них оно обычно протекает в легкой форме.

Учитывая сохраняющуюся высокую заболеваемость туберкулезом, в России вакцинацию проводят новорожденным в родильном доме на 3–7 сутки жизни.

Для прививки в настоящее время используют вакцины российского производства, которые содержат живые ослабленные микобактерии бычьего типа (в большинстве регионов страны применяют препарат с уменьшенным количеством микобактерий — БЦЖ-М). Ежегодное проведение туберкулинодиагностики (постановка пробы Манту) позволяет своевременно выявить заражение ребенка микобактерией туберкулеза. При отрицательной пробе Манту в 7 и 14 лет проводят ревакцинацию.

Коклюш — острозаразная бактериальная инфекция дыхательных путей. Возбудитель передается воздушно-капельным путем. При коклюше могут развиваться серьезные осложнения — пневмония, поражение головного мозга (судороги, энцефалопатия) и другие. Очень опасен коклюш для детей первого года жизни, поскольку протекает в этом возрасте тяжело и нередко приводит к остановке дыхания. До введения вакцинации коклюшем болели преимущественно дети в возрасте до 5 лет. Ежегодно в мире регистрируют около 300 тысяч летальных исходов от коклюша детей, преимущественно в развивающихся странах, где вакцинация малодоступна.

Прививки против коклюша включены в календари всех стран мира, с началом курса вакцинации, не позже 3 месяцев жизни. За 10 лет после введения вакцинации против коклюша в СССР (в 1959 г.) заболеваемость снизилась приблизительно в 23 раза, а смертность в 260 раз.

Для вакцинации используют комбинированные вакцины против коклюша, дифтерии и столбняка. Существует 2 типа вакцин: АКДС (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина) — цельноклеточная, которая содержит инактивированные (убитые) коклюшные палочки и АаКДС — ацеллюлярная (бесклеточная), которая содержит 2–4 отдельных компонента (антигена) коклюшной палочки. Российский календарь прививок допускает использование обоих типов вакцин. По эффективности разные типы вакцин мало отличаются, но бесклеточная вакцина (АаКДС) значительно реже вызывает постпрививочные реакции, чем цельноклеточная (АКДС).

Дифтерия — острая бактериальная инфекция. Возбудитель дифтерии вырабатывает токсин, который вызывает гибель клеток с образованием фибриновых пленок (чаще в верхних дыхательных путях – ротоглотке, гортани, носу), а также нарушает функцию нервной и сердечнососудистой системы, надпочечников, почек. Возбудитель передается воздушно-капельным путем. При дифтерии нередко развивают серьезные осложнения: поражение сердечной мышцы (миокардит), поражение нервов с развитием параличей, поражение почек (нефроз), асфиксия (удушьё при закрытии просвета гортани пленками), токсический шок, пневмония и другие. Летальность от дифтерии в настоящее время в среднем составляет около 3%, но у детей раннего возраста и пожилых она превышает 8%.

Прививки против дифтерии включены в календари всех стран мира. Массовая вакцинация против дифтерии в нашей стране была начата в 1958 г., после чего в течение 5 лет заболеваемость снизилась в 15 раз, а затем – до единичных случаев. С 1990 по 1999 гг. на фоне резкого снижения охвата прививками в России и в странах бывшего СССР наблюдалась эпидемия дифтерии, в ходе которой умерло более 4 тысяч человек. К сожалению, ликвидировать эту инфекцию полностью практически невозможно, в связи с таким феноменом, как носительство коринобактерий, протекающее без клинических проявлений.

Для вакцинации используют дифтерийный анатоксин, который применяют отдельно или в составе комбинированных вакцин: АКДС, АаКДС, АДС, АДС-М и ряда других. При контакте непривитых (или привитых с нарушением календаря) с больным необходимо проведение экстренной вакцинации.

Столбняк – острая бактериальная инфекция, для которой характерно очень тяжелое поражение нервной системы. Возбудитель столбняка вырабатывает сильнейший токсин, вызывающий генерализованные судороги скелетных мышц. Источником инфекции являются животные и человек, у которых бактерия обитает в кишечнике и с калом попадает в почву, где сохраняется длительное время в виде спор. Заражение развивается при попадании возбудителя в рану. Больной не заразен для окружающих.

Даже при своевременном высококвалифицированном лечении летальность при столбняке составляет более 25%, а без медицинской помощи она превышает 80%. Летальность более 95% отмечается у новорожденных, которые инфицируются через пупочную ранку при отсутствии материнских антител (в случае, если мать не была привита).

Ежегодно в мире регистрируют около 200 тысяч летальных исходов от столбняка у детей, преимущественно среди новорожденных.

Прививки против столбняка включены в календари всех стран мира. В странах, где проводят массовую вакцинацию против столбняка, частота заболевания в 100 раз меньше, чем в развивающихся странах, где прививка мало доступна. Благодаря массовой вакцинации, в России в настоящее время регистрируют лишь единичные случаи столбняка.

Для вакцинации используют столбнячный анатоксин, который применяют отдельно или в составе комбинированных вакцин: АКДС, АаКДС, АДС, АДС-М и ряда других. При ранениях у непривитых или в случае нарушения календаря прививок необходимо проведение экстренной профилактики столбняка, которая включает не только введение анатоксина, но и применение по показаниям противостолбнячной сыворотки или противостолбнячного иммуноглобулина.

Полиомиелит – острая вирусная инфекция, для которой характерны поражение системы пищеварения, верхних дыхательных путей и нервной системы с развитием параличей, преимущественно в нижних конечностях.

Заболевание развивается при попадании полиовируса в желудочно-кишечный тракт, обычно через грязные руки или пищу. В большинстве случаев полиомиелит протекает в виде респираторной или кишечной инфекции. Параличи развиваются лишь в 1–5% случаев заражения, однако, эти изменения почти всегда носят необратимый характер.

Болеют полиомиелитом преимущественно дети до 5 лет.

Прививки против полиомиелита включены в календари всех стран мира. За 10 лет после начала массовой вакцинации против полиомиелита в СССР (в 1959–1960гг.) заболеваемость снизилась приблизительно в 135 раз и составляла менее 100 случаев в год. В 1995 г. в Чечне и Ингушетии на фоне значительного снижения охвата прививками наблюдалась вспышка полиомиелита. С 1996 г. случаев паралитического полиомиелита, вызванных «диким» штаммом вируса, в нашей стране не зарегистрировано. С 2002 г. Европейский регион, в том числе и Россия, объявлен свободным от полиомиелита. Однако с начала 2010 г. наблюдается вспышка полиомиелита в Таджикистане и регистрация заболеваний у детей, прибывших из этой

страны в Россию. Таким образом, циркуляция вируса требует продолжения массовой вакцинации.

Для вакцинации используют 2 типа вакцин: оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ), которая содержит живые ослабленные полиовирусы и инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ), которая содержит убитые полиовирусы. В очень редких случаях у людей с нарушением иммунитета вирусы, входящие в ОПВ, могут вызывать вакциноассоциированный паралитический полиомиелит — как у привитых, так и у лиц, которые были с ними в контакте. Поэтому, с 2008 г. курс вакцинации у грудных детей проводят только ИПВ, а ОПВ используют для ревакцинации. После перехода на иммунизацию инактивированной вакциной с 2009 г. в России не зарегистрировано ни одного случая вакциноассоциированного паралитического полиомиелита (за предыдущие 10 лет регистрировалось в среднем 11 случаев в год).

Корь – острозаразная вирусная инфекция. Вирус передается воздушно-капельным путем, контагиозность кори близка к 100 %, то есть заболевают практически все, кто был в контакте с больным. При кори могут развиваться серьезные осложнения – пневмония, поражение головного мозга (энцефалит), поражение глаз, нарушение слуха и другие. Болеют корью преимущественно дети от 1 года до 7 лет. Дети грудного возраста болеют редко и, как правило, нетяжело за счет пассивного иммунитета, полученного от матери, который может сохраняться после рождения до 6 месяцев. Ежегодно в мире регистрируют более 500 тысяч летальных исходов от кори, преимущественно у детей в развивающихся странах, где охват вакцинацией недостаточен.

Прививки против кори включены в календари большинства стран мира. В СССР массовая вакцинация начата в 1968 г. и уже через год заболеваемость снизилась приблизительно в 4 раза. После введения ревакцинации в 1986 г.

корь в нашей стране отмечается очень редко (в 2008 г. зарегистрировано всего 27 случаев). Во многих странах с высоким охватом вакцинацией корь в настоящее время не регистрируют.

Для вакцинации используют живую коревую вакцину (ЖКВ), содержащую ослабленный вирус. Вакцина также входит в состав дивакцины (вместе с вакциной против эпидемического паротита) и тривакцины (вместе с вакциной против эпидемического паротита и краснухи).

Эпидемический паротит (свинка) – острозаразная вирусная инфекция. При эпидпаротите развивается воспаление слюнных желез, а также других желез (поджелудочной, яичек, яичников, предстательной, молочной, слезных, щитовидной). Вирус передается воздушнокапельным путем. Летальность при эпидемическом паротите крайне низкая, однако могут развиваться серьезные осложнения – сахарный диабет (при поражении поджелудочной железы),

менингит или менингоэнцефалит, глухота и другие. Наиболее значимое осложнение — мужское бесплодие, самой частой причиной которого является воспаление яичек (орхит) при эпидпаротите. Частота орхита существенно увеличивается с возрастом: он редко отмечается у мальчиков дошкольного возраста, но развивается у большинства заболевших подростков и взрослых мужчин.

Болеют эпидпаротитом преимущественно дети школьного возраста.

Прививки против эпидпаротита включены в календари большинства стран мира. За 10 лет после введения вакцинации против эпидпаротита в СССР (в 1981 г.) заболеваемость снизилась приблизительно в 12 раз.

Для вакцинации используют живую паротитную вакцину (ЖПВ), содержащую ослабленный вирус. Также могут применяться дивакцина и тривакцина (см. Корь).

Краснуха — острозаразная вирусная инфекция. Болеют краснухой преимущественно дети от 2 до 9 лет. В этом возрасте заболевание нередко протекает малосимптомно и может быть нераспознанным. У подростков и взрослых краснуха обычно протекает более тяжело. Очень серьезную опасность представляет краснуха для беременной женщины, особенно в первый триместр. В большинстве случаев происходит инфицирование плода, что приводит к выкидышу, мертворождению или развитию синдрома врожденной краснухи, который проявляется в виде тяжелых пороков развития со стороны глаз, органа слуха, сердца, головного мозга и других органов.

Прививки против краснухи включены в календари большинства стран мира. За 5 лет после введения вакцинации против краснухи в России (в 2002 г.) заболеваемость снизилась более чем в 15 раз. В США внедрение вакцинации против краснухи привело к уменьшению случаев врожденного заболевания с нескольких десятков тысяч в год до единичных.

Для вакцинации используют живую краснушную вакцину, содержащую ослабленный вирус. Также может применяться тривакцина (см. Корь).

Грипп — чрезвычайно заразная острая респираторная вирусная инфекция, вспышки которой наблюдаются ежегодно. Грипп может протекать в молниеносной форме с быстрым развитием вирусной пневмонии и высокой вероятностью летального исхода. При гриппе возможно развитие бактериальной пневмонии, воспаление головного мозга (энцефалит), воспаление сердечной мышцы (миокардит), поражение почек и других органов. В группу риска тяжелого течения гриппа входят грудные дети, беременные, пожилые люди, «лежачие» больные, лица с хроническими

заболеваниями сердца и легких. От гриппа ежегодно в мире умирает от 250 до 500 тысяч человек.

В каждый сезон меняются свойства вируса, вызывающие заболевание. Особенностью возбудителя является очень частое изменение наружных антигенов — нейроминидазы (N) и гемагглютинина (H), определяющих подтип (штамм) вируса. Поэтому рекомендуют ежегодно проводить прививку от сезонного гриппа вакциной, которая содержит антигены трех наиболее актуальных штаммов в данном году. Эффективность вакцинации составляет от 60 до 90% при условии массовой иммунизации. Установлено, что при массовой вакцинации снижается заболеваемость и среди непривитых. Многолетний анализ показывает, что в России подъем заболеваемости гриппом обычно начинается в январе, достигает максимума в марте и заканчивается в мае. Поэтому, наиболее целесообразно проведение вакцинации с сентября по декабрь. По эпидемическим показаниям возможно проведение прививки от отдельных штаммов вируса специально разработанными вакцинами.

В настоящее время используют преимущественно 2 типа вакцин от сезонного гриппа — инактивированные субъединичные и расщепленные (сплит-вакцины). Субъединичные вакцины содержат наружные антигены вируса. Сплит-вакцины содержат также внутренние антигены, которые не изменяются и тем самым обеспечивают также некоторую защиту от штаммов, не включенных в состав вакцины.

Противопоказания к вакцинации

В настоящее время постоянные противопоказания к вакцинации имеются менее чем у 1% детей. Касаются противопоказания не всех вакцин сразу, а лишь определенных: они представлены в таблице.

Гораздо чаще встречаются временные противопоказания к вакцинации. Временные противопоказания имеются при острых заболеваниях и обострениях хронических заболеваний. В таких случаях через некоторое время после выздоровления или достижения ремиссии хронического заболевания прививки могут быть проведены. Временным противопоказанием для применения живых вакцин является беременность, а также переливание крови, ее компонентов или препаратов (иммуноглобулинов), так как прививка в этом случае будет неэффективна.

Вакцина	Противопоказания
Любая	Сильная реакция или осложнение на предыдущее введение данной вакцины
Все живые вакцины	Иммунодефицитное состояние

	Злокачественные новообразования
Вакцина против туберкулеза (БЦЖ, БЦЖ-М)	Вес ребенка при рождении менее 2000 г. Келоидный рубец (в том числе после предыдущего введения вакцины)
Живая коревая вакцина (ЖКВ), живая паротитная вакцина (ЖПВ), живая краснушная вакцина	Тяжелые аллергические реакции на аминогликозиды
ЖКВ, ЖПВ	Тяжелые аллергические реакции на яичный белок
Коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС)	Прогрессирующие заболевания нервной системы Афебрильные судороги в анамнезе
Против вирусного гепатита В	Аллергическая реакция на пекарские дрожжи

По мере накопления научных данных по иммунологии и вакцинологии, а также по мере совершенствования качества вакцинных препаратов происходит уменьшение числа противопоказаний к вакцинации. В связи с этим, многие заболевания и состояния, по которым в предыдущие годы широко давались медицинские отводы от прививок, в настоящее время не рассматривают как постоянные противопоказания. К таким состояниям относятся перинатальное поражение центральной нервной системы (перинатальная энцефалопатия) и стабильные неврологические состояния (например, детский церебральный паралич), врожденные пороки развития, увеличение вилочковой железы, нетяжелая анемия, дисбактериоз кишечника. Наличие в анамнезе тяжелых заболеваний также не является противопоказанием к вакцинации. При некоторых заболеваниях вакцинация не противопоказана, но может быть проведена лишь при определенных условиях. Например, у больных с аллергическими заболеваниями вакцинацию в ряде случаев следует проводить на фоне приема лекарственных препаратов, предотвращающих обострение.

Наличие у родственников каких-либо серьезных заболеваний не может служить противопоказанием к вакцинации, но если в семье есть больной с иммунодефицитом, то требуется обследование новорожденного ребенка до введения ему вакцины БЦЖ и осторожность в последующем при использовании живых вакцин.

Нежелательные явления, связанные с вакцинацией

Проведенные многолетние исследования показывают, что в большинстве случаев наступившие после прививки неблагоприятные события не связаны с вакцинацией. Согласно национальному календарю основная часть прививок проводится в первые 2 года жизни.

Дети, особенно первых лет жизни, подвержены частым инфекционным заболеваниям в силу особенностей иммунной системы. Также именно в первые годы жизни часто развиваются различные аллергические реакции.

Естественно, что нередко начало какого-то заболевания по времени совпадает с проведением вакцинации и может быть ошибочно расценено как реакция на прививку.

Необходимо внимательно наблюдать за ребенком после прививки и оберегать его от контакта с инфекционными больными.

Среди нежелательных явлений, связанных с вакцинацией, следует различать прививочные реакции и поствакцинальные осложнения.

Прививочные реакции – это кратковременные местные и общие изменения в процессе формирования иммунитета. К местным реакциям относят уплотнение, покраснение (гиперемия) и болезненность в месте введения вакцины, к общим — повышение температуры, недомогание, нарушение сна и аппетита. Указанные реакции развиваются в первые двое суток после прививки и обычно проходят в течение нескольких дней. После применения живых вакцин с 5-й по 14-й день может отмечаться реакция в виде появления легких симптомов заболевания, против которого сделана прививка. В подавляющем большинстве случаев прививочные реакции являются вариантом нормального ответа организма на прививку и не требуют лечения.

В единичных случаях у детей отмечают тяжелые реакции: повышение температуры более 40°C, фебрильные судороги (на фоне высокой температуры), гиперемия и отек более 8 см в диаметре в месте введения вакцины, длительный пронзительный крик ребенка. В таких случаях следует немедленно обратиться к врачу.

Поствакцинальные осложнения (ПВО) – тяжелые и/ или стойкие нарушения состояния здоровья, развившиеся вследствие проведения прививок, развиваются крайне редко — менее чем 1 случай на 10 тысяч прививок.

Осложнения могут быть связаны с индивидуальным необычным ответом организма на вакцину в виде изменений со стороны нервной системы (судороги, энцефалит), аллергических реакций (анафилактический шок, отек Квинке) и других нарушений. К ПВО относят заболевания, вызванные вакцинными микроорганизмами, которые обычно возникают у людей с ранее

нераспознанным иммунодефицитным состоянием: кости (остеит) или генерализованная инфекция при вакцинации против туберкулеза, паралитический полиомиелит при использовании оральной полиомиелитной вакцины и некоторые другие. Также к осложнениям относят выраженные местные поражения при вакцинации против туберкулеза: воспаление лимфатического узла (лимфаденит), холодный абсцесс, подкожный инфильтрат, язва, келоидный рубец. В ряде случаев развитие ПВО связано с проведением вакцинации без учета состояния ребенка, нарушением техники введения вакцины, транспортировки и хранения вакцин.

Научные данные неопровержимо свидетельствуют о том, что риск тяжелых последствий и смерти при вакциноуправляемых инфекциях в десятки раз выше, чем при вакцинации от них. Так, например, серьезное поражение нервной системы при коклюше отмечают приблизительно в 1000 раз чаще, чем при прививке от этого заболевания цельноклеточной вакциной. Применение современной бесклеточной (ацеллюлярной) вакцины против коклюша снижает вероятность поражения нервной системы еще в десятки раз. Тем не менее, прививки являются серьезной медицинской процедурой, требующей постоянного внимания к их проведению как со стороны медицинских работников, так и со стороны родителей.

Согласно закону, при возникновении ПВО граждане имеют право на получение бесплатной медицинской помощи и социальной поддержки.

Мифы о вакцинации Одновременно с началом вакцинопрофилактики появилось и антипрививочное движение. Аргументы, приводимые противниками вакцинации, как правило, голословны и в целом носят псевдонаучный характер. Вот наиболее частые из них.

Миф 1. *Эффективность вакцинопрофилактики не имеет доказательной базы.*

Глобальные популяционные исследования в различных странах мира свидетельствуют о том, что внедрение вакцинопрофилактики привело к быстрому снижению относительно стабильной в предшествующие годы заболеваемости – в десятки, а иногда и сотни раз. Для вакцин (внедренных в последние годы) проведены сравнительные исследования, доказавшие, что в группе привитых детей заболеваемость достоверно ниже, чем в контрольной группе.

Миф 2. *Вакцинация неблагоприятно влияет на иммунную систему.*

Проведенные многочисленные исследования показали, что основным действием вакцин является формирование специфического иммунитета против конкретной инфекции. В клинических исследованиях установлено, что некоторые вакцины активируют неспецифические механизмы

иммунитета, что приводит к снижению у привитых частоты инфекционных заболеваний в целом. Так же, как после инфекционных заболеваний, после вакцинации может наблюдаться некоторое ослабление иммунологической защиты организма, которое носит кратковременный и обратимый характер. В этот период желательно защитить ребенка от контакта с инфекционными больными и факторов, провоцирующих развитие инфекций.

Миф 3. *Вакцины содержат токсические компоненты.*

Действительно, вакцинные препараты могут содержать дополнительные вещества, которые используют в качестве консервантов, стабилизаторов, усилителей иммунного ответа. Проведенные исследования и многолетняя практика свидетельствуют о том, что мизерные концентрации этих веществ, содержащиеся в вакцинах, быстро выводятся из организма человека и не оказывают какого-либо неблагоприятного влияния. Тем не менее, медицинская наука ведет постоянную работу по повышению безопасности вакцин, в результате чего во многих современных вакцинах эти вещества отсутствуют.

Миф 4. *Развитие ряда хронических заболеваний связано с вакцинацией.*

В научной литературе имеется ряд публикаций о возможной взаимосвязи некоторых заболеваний (аутизм, диабет, бронхиальная астма, ревматоидный артрит, лейкомия и другие) с прививками. Научные исследования последних лет опровергают или ставят под сомнение причинную связь указанных заболеваний с вакцинацией. В частности, в нескольких десятках исследований было установлено, что частота аутизма не зависит от охвата вакцинацией.

Наблюдение и анализ клинической ситуации показывает, что действительно у отдельных детей прослеживается временная связь развития или обострения хронического заболевания с прививкой. Однако, как правило, в этих примерах не учитывалось состояние ребенка перед вакцинацией и/или прививка делалась на фоне инфекционного заболевания. Например, бронхиальная астма в настоящее время не является противопоказанием к вакцинации, но прививки должны проводиться в состоянии ремиссии и на фоне адекватной базисной терапии заболевания. В противном случае может развиваться обострение основного заболевания.

Миф 5. *Массовая вакцинация выгодна только производителям препаратов.*

Безусловно, фармацевтический бизнес (как и любой другой) получает выгоду от разработки и производства вакцинных препаратов. Но это не может быть аргументом против применения прививок. Практика массовой вакцинопрофилактики широко применялась и в Советском Союзе в те годы,

когда существовало безусловное государственное регулирование экономики и финансовая выгода от производства вакцин фактически отсутствовала.

Миф 6. *Органы здравоохранения не информируют об осложнениях на прививки.*

В России существует государственная система мониторинга поствакцинальных осложнений (ПВО). Ежегодно в нашей стране регистрируются осложнения, каждое из которых расследуется. Официальная статистика ПВО в России регулярно публикуется на сайте Роспотребнадзора. В инструкциях, прилагающихся к каждому вакцинному препарату, и справочниках лекарственных средств имеется подробная информация о возможных осложнениях при проведении вакцинации.

Отделом по церковной благотворительности и социальному служению Русской Православной Церкви в 2008 г.

был проведен Круглый стол на тему: «Вакцинопрофилактика у детей: проблемы и пути их решения». В Итоговом документе Круглого стола в частности сказано: «В последнее время в средствах массовой информации и популярных изданиях небольшой группой лиц усиленно распространяются ложные сведения о вреде профилактических прививок против инфекционных болезней (вакцинации). Извращая факты, распространители этой пропаганды внушают населению, что вред от прививок многократно превышает их пользу, преподносят проведение вакцинации как попытку истребления народа России.

Надо отметить, что данные медицины, включая официальные сведения, предоставляемые органами здравоохранения, компетентными специалистами, опровергают эти измышления. Православные врачи также неоднократно выступали в печати и других средствах массовой информации против “антипрививочной пропаганды”. Вакцинация является мощным средством профилактики инфекционных заболеваний, включая и чрезвычайно опасные для человека. В ряде случаев прививки действительно вызывают осложнения, что чаще всего связано с нарушением правил вакцинации, использованием ее у ослабленных детей. Предупреждение этих осложнений является сугубо медицинской проблемой... Участники Круглого стола призывают обратить самое пристальное внимание на недопустимость распространения в обителях и храмах Русской Православной Церкви “антипрививочной” литературы, аудио- и видеопроодукции».

* * *

В настоящее время, когда можно получить информацию о прививках из средств массовой информации и в сети Интернет, родителям зачастую не хватает объективного материала, дающего ответы на интересующие их

вопросы. Нередко при обсуждении потенциальных негативных последствий профилактических прививок абсолютно забываются заслуги вакцинации в исчезновении и установлении контроля над распространением ряда опасных инфекционных заболеваний, сокращении числа осложнений инфекций и детской смертности.