

# Детские прививки: умные советы и понятные ответы

**Ари Браун, врач, член ученого совета Американской академии педиатрии**



Д-р Браун окончила Бейлорский медицинский колледж (г. Хьюстон, штат Техас). Прошла резидентуру по специальности «Педиатрия» в Гарвардской медицинской школе и в детской больнице г. Бостона. Частной практикой занимается с 1995 г. Известна как соавтор книг из серии 411: *«Expecting 411: Clear Answers and Smart Advice for Your Pregnancy»* («Ждем ребенка: умные советы и понятные ответы для беременных»), *«Baby 411»* («О новорожденном») и *«Toddler 411»* («О малыше») (издательство Windsor Peak Press).

В последнее время СМИ много внимания уделяют прививкам, их связи с аутизмом и другим спорам вокруг вакцинации детей. В связи с этим Коалиция за вакцинацию (IAC) предлагает вашему вниманию отрывок из книги *«О новорожденном»*. Здесь вы найдете ответы на многие вопросы. Коалиция IAC благодарит д-ра Браун за доступное изложение информации и в особенности за неустанный агитацию в пользу прививок с доказательством их безопасности и эффективности.

Пора заняться злободневной для родителей темой: прививками. Нигде, кажется, противостояние не бывает таким активным, как в старых добрых спорах о детских прививках. А после вспышки кори в 2019 году, которая затронула в основном детей, оставшихся без прививок от этой болезни из-за позиции родителей, молчаливое большинство, которое верит в вакцинацию, наконец заговорило.

Внимание: о вакцинах сейчас чего только не рассказывают, поэтому вам нужно вооружиться точными и подробными сведениями. Именно их вы найдете в этой главе. Информация из этой главы, как все в данной книге, основана на научных данных и серьезных, хорошо проверенных исследованиях. Помните нашу мантру? «Только наука!» Ребенок слишком дорог, чтобы руководствоваться чем-то еще. В этой главе нет «рассказов из жизни», теорий заговора, «исследований», проведенных в подвале собственного дома (не шучу!), и кампаний, начатых звездами полусвета.

Однако прежде чем заняться спорами вокруг прививок, немного углубимся в историю. Пожалуй, даже больше, чем немного. Как получилось, что мы выжили, а другие ранние гоминиды нет? Конечно, мы могли изготавливать инструменты и находить пищу. Есть, однако, еще одна важная причина: мы строили цивилизации. У нас появилось чувство ответственности. Не только по отношению к себе, но (главным образом) по отношению к нашему обществу. Каждая трагедия национального масштаба (теракты 11 сентября, ураган Сэнди, взрывы во время Бостонского марафона и т. п.) напоминает нам, что мы не просто частные лица, живущие в своем маленьком мире. Помощь друзьям и соседям — это наш гражданский долг.

Какое отношение эта нравоучительная болтовня имеет к прививкам? Повторю: действовать сообща — наша обязанность. На этот раз нам угрожают не террористы и ураганы, а нечто не менее ужасное: инфекционные заболевания. Задумайтесь: в конце XIX века в семьях рождалось по семь-восемь детей. И половина умирала в младенчестве. Сходите как-нибудь на старое кладбище и посмотрите на годы жизни, высеченные на надгробных камнях. Многие из заболеваний, убивших этих детей, нашим детям не страшны: их защищает вакцинация. Благодаря ей выросла средняя продолжительность жизни детей в нашей стране. Вот почему наши родители и бабушки с дедушками были за прививки.

Важное замечание: чтобы вакцинация была успешной, привит должен быть весь коллектив. Прививки не помогут, если многие откажутся быть частью системы и будут пренебрегать своими

гражданскими обязанностями. Помните об этом, когда будете читать о вакцинации. От вашего решения (и решений родителей всех остальных детей) зависит судьба вашего ребенка. И общества в целом. Возбудители инфекций — это простые создания... Они просто ищут, кого бы еще заразить. Политикой они не занимаются.

## ■ Объективная реальность

Понятие «общественное здравоохранение» существует с древних времен. Правители, конечно, были заинтересованы в здоровье подданных, иначе кем бы они управляли? Правительства постоянно придумывали и внедряли разнообразные программы. Самыми важными достижениями общественного здравоохранения стали программы вакцинации, очистки воды, вывоза мусора и канализации. Органы общественного здравоохранения работают успешно, только если все члены общества соблюдают одни и те же правила.

## В. Кто первым придумал вакцинацию?

На это ушли долгие столетия наблюдений, проб и ошибок. Иногда ошибка означала смерть. Первым шагом было описание заболевания. В нашем случае им стала оспа. Это смертельное заболевание. Оно уничтожало целые цивилизации. Самые ранние описания оспы встречаются в тюркских текстах девятого и десятого веков. Заражать здоровых людей ослабленной человеческой оспой, чтобы создать у них устойчивость к тяжелой форме этого заболевания, впервые начали в Азии. Этот способ назывался вариоляцией. В 1700-х годах о ней узнала английская аристократка — леди Мэри Уортли Монтегю, жившая в Константинополе. Она сделала прививку от оспы себе и своему сыну, а вернувшись в Англию, привезла эту методику с собой.

Примерно тогда же простой сельский врач в Англии Эдвард Дженнер сделал интересное наблюдение: доярки, заразившиеся коровьей оспой (в те далекие времена коровы часто ею болели), не заболевали во время эпидемий человеческой оспы. Дженнер решил, что прививка коровьей оспы может защитить от оспы человеческой. В 1798 г. он опубликовал на эту тему статью, где использовал понятие «вакцинация». Кстати, идея д-ра Дженнера была принята с распростертыми объятиями. В девятнадцатом веке сформировалась группа противников вакцинации. Ее возглавила Мэри К. Юм. Гляньте-ка, даже противники вакцинации появились не вчера! В те далекие времена за отказ от вакцинации, конечно, могли и наказать<sup>1</sup>.

продолжение на следующей странице ►

Людям вводили в руку немного вируса коровьей оспы. У них развивалась местная инфекция (вот откуда у людей старше сорока шрамы на руках). Как и предполагал д-р Дженнер, прививка защищала от человеческой оспы. В США прививки от оспы прекратились в 1972 г., поскольку она больше не угрожала населению. В 1977 г. в Сомали был зарегистрирован последний случай оспы. В 1980 г. Всемирная организация здравоохранения официально заявила об искоренении заболевания благодаря иммунизации всех детей во всех странах мира.

Успех прививок от оспы и другие научные открытия привели к появлению множества вакцин. Эти новые, более безопасные вакцины исключительно надежно защищают от заболеваний. Они спасают нас от эпидемий, о которых сейчас, возможно, помнят только наши родители и бабушки с дедушками.

## В. Какое вам дело, прививаю я своего ребенка или нет?

Во-первых, я хочу, чтобы ваш ребенок был здоров. Кроме того, я хочу, чтобы вы поняли: от вашего решения прививать или не прививать ребенка зависит здоровье остальных детей. Рискуют не только ребенок, которому НЕ сделали прививку. Рискуют ВСЕ дети, живущие рядом с ним. Как родитель, вы, конечно, хотите сделать правильный выбор, чтобы не подвергать опасности своего ребенка. Я хочу, чтобы вы задавали вопросы. Я хочу, чтобы вы знали. Я хочу, чтобы ваш ребенок был привит. ВАШЕ решение повлияет на ВСЕХ детей. Почему? Чтобы вакцинация работала, важны две вещи.

1. Привиты должны быть вы.
2. Привит должен быть ваш сосед.

Это называется коллективным иммунитетом. Да, вы — часть коллектива. Когда 90–95% членов коллектива привиты, вероятность эпидемии близка к нулю. Давайте сравним возбудителей инфекций с дождем. Вакцинация — это плащ. Вы можете намокнуть, даже надев плащ. Кроме плаща вам нужен зонтик. Коллективный иммунитет и является таким зонтиком. Те, кто не делает прививок, надеются воспользоваться чужим зонтиком. Но члены общества могут приобрести зонтики лишь ВМЕСТЕ. А кроме того — у новорожденных нет плащей. Им нужны зонтики!

Комик Джон Стюарт однажды сравнил коллективный иммунитет с фильмом о живых мертвецах. Вы находитесь в отдаленном сельском доме, и все его обитатели вместе баррикадируют окна и двери, чтобы защититься от живых мертвецов (то есть в нашем случае — от возбудителей инфекций). Мертвецы все же прорвались: одна дама решила свое окно не баррикадировать, потому что в одном блоге прочитала, что баррикадировать окна вредно для здоровья. Можете представить, к чему это привело.

Некоторые решения родителей влияют на весь коллектив мало или вообще никак. Будет ли ребенок есть натуральные продукты, будет ли он ходить в детский сад или спать в одной кровати с родителями — все это важно только для вашего ребенка.

Это, однако, не так, когда вы решаете, прививать ребенка или нет. Если вы размышляете о том, чтобы привить своего ребенка попозже или вообще пропустить вакцинацию, задумайтесь, чем обернется ваше решение для других детей.

Если больше 10% американских родителей перестанут прививать своих детей, то вся страна, несомненно, испытает ужасы вернувшихся заболеваний былых веков. К счастью, таких родителей очень немного.

Сегодня больше всего беспокоит то, что семьи с непривитыми детьми живут целыми сообществами: рыбак рыбака видит издалека. Родители-единомышленники, не прививающие своих детей, обычно живут рядом и отправляют детей в одни и те же школы. Доля вакцинированных детей оказывается низкой, поэтому в таком коллективе нет коллективного иммунитета. За недавние вспышки кори и коклюша благодарить нужно эти «эпицентры»<sup>2</sup>.

## ■ Объективная реальность

**Хорошие новости.** Родители стали задавать намного больше вопросов, но детей они все же прививают. Согласно последнему опросу, проводившемуся Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC) в 2017 году, 98.9% американских детей в возрасте от 19 до 35 месяцев были хотя бы раз вакцинированы. Да, именно 98.9%. Несмотря на все внимание СМИ к полемике вокруг прививок, только малая часть родителей (меньше 1%) отказывается от вакцинации.

## Некоторые распространенные вопросы о прививках

### В. Что такое вакцина?

Вакцина — это лекарство, которое создает у человека устойчивость (иммунитет) к заболеванию. Слово «вакцина» происходит от *vaccinia* (название вируса коровьей оспы). Этот вирус использовался в первой в истории вакцине (от человеческой оспы). Современная медицина создала множество вакцин. Вакцины ПРЕДУПРЕЖДАЮТ вирусные и бактериальные инфекции, которые когда-то приводили к тяжелым болезням и смерти.

### В. Как вакцина действует?

Немного микробиологии. Иммунная система защищает организм от внешних захватчиков (вирусов, бактерий и паразитов). В ответ на прививку организм образует антитела. Это такие бомбы точного наведения. Они узнают чужака (возбудителя) и сразу, прежде чем он вызовет болезнь, его уничтожают. Организм узнает возбудителя — и готово! Он уже знает, как победить. Вакцины бывают трех видов: инактивированные, живые аттенуированные и анатоксины.

- В инактивированных вакцинах живых возбудителей заболеваний нет. Они содержат либо мертвых возбудителей, либо их части (полученные с помощью рекомбинантной ДНК), либо белки или сахара с наружной поверхности возбудителя. Круто! Этими вакцинами можно прививать даже людей с плохим иммунитетом. Минус только один: чтобы создать пожизненный иммунитет к заболеванию, прививку нужно делать несколько раз. Вот некоторые примеры таких вакцин: вакцины от гриппа, от гепатитов А и В, от *Haemophilus influenzae* (гемофильная палочка) типа В (Hib), от коклюша, инактивированная вакцина от полиомиелита, вакцина от пневмококка.
- Живые аттенуированные вакцины содержат живых, но ослабленных возбудителей инфекции. Иммунитет формируется так же, как во время болезни. Для создания пожизненного иммунитета достаточно одной-двух прививок. У человека с плохим иммунитетом эти вакцины могут вызвать болезнь, поэтому таких людей ими не прививают. Примеры живых вакцин: вакцины от кори, свинки и краснухи, пероральная вакцина от полиомиелита, вакцины от оспы, ветрянки, туберкулеза, ротавирусной инфекции.
- Анатоксины — это обезвреженные микробные токсины. Такие вакцины защищают организм от вырабатываемых возбудителями токсинов (ядов). Примеры анатоксинов: вакцины от дифтерии и столбняка.

продолжение на следующей странице ►

## В. От каких заболеваний нас защищает вакцинация?

Хороший вопрос. О большинстве этих заболеваний вы, наверное, и не слышали. В США их больше нет. Так что скажите спасибо своим родителям за то, что они вас привили: вакцинация позволила всей стране искоренить эти страшные болезни. В календаре вакцинации есть прививки от вирусных заболеваний. Антибиотики убивают только бактерии. От вирусных болезней лекарств нет. Сомневаетесь в эффективности прививок? А вы сравните количество людей, которые заболели и умерли в 1950 г. и сегодня. Цифры есть здесь: [www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/E/reported-cases.pdf](http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/appendices/E/reported-cases.pdf). Можете убедиться сами. Здорово, правда? Заболевания, которые когда-то убивали тысячи (если не сотни тысяч), теперь встречаются у считанных единиц. Спасибо вакцинам.

## В. Как вакцины проверяются на безопасность?

Прежде чем вакцину начнут применять, ее тщательно исследуют. Эти исследования занимают в среднем 15 лет. Фармацевтическая компания проводит несколько этапов клинических исследований. Когда безопасность вакцины доказана, ее эффективность проверяют на нескольких тысячах добровольцев. За здоровьем добровольцев следят не менее года: проверяют, не вызывает ли вакцина серьезные побочные эффекты.

Ничего, в том числе безопасность вакцины, нельзя гарантировать на 100%, но требования к результатам исследований очень строги. Если вакцина не отвечает этим требованиям, ее не лицензируют. Вы, наверное, думаете, что сейчас есть множество вакцин, но только представьте себе, сколько вакцин было забраковано по результатам исследований.

За разработкой вакцин следит Управление по контролю качества продуктов питания и лекарственных препаратов (FDA). FDA — это цепной пес, который контролирует качество всех лекарств, как рецептурных, так и отпускаемых без рецепта. Лекарство поступает в продажу, только если оно отвечает самым строгим требованиям.

Исследования не прекращаются даже после того, как использование вакцины разрешается. Ученые проверяют, вызывает ли вакцина побочные эффекты и нежелательные реакции и насколько устойчив вызываемый ею иммунитет.

### ■ Объективная реальность

В прошлом работа FDA иногда вызывала нарекания. Поэтому не все доверяют этому государственному органу в полной мере, когда речь идет о безопасности вакцин. Тем не менее система, защищающая ваши интересы, работает. Любители теорий заговора могут не соглашаться, но управление FDA действительно на вашей стороне.

Чтобы повысить безопасность лекарств и вакцин, Национальная медицинская академия (в прошлом — Институт медицины) предложила пересмотреть методы работы, принятые в FDA. В будущем управление станет чаще готовить обзоры по безопасности лекарств, а отчеты по клиническим исследованиям сделает доступными широким слоям общественности. Это поможет гражданам довериться FDA и осознать безопасность вакцин.

## В. Почему моему ребенку делают больше прививок, чем мне?

Ответ простой: сейчас есть больше вакцин от большего числа заболеваний. Это одно из самых важных достижений современной медицины: вакцины защищают вас от заболеваний, их последствий и смерти. Чем больше прививок, тем лучше!

Важное замечание: многие прививки защищают от вирусных заболеваний. Если вирус уже вызвал болезнь (например, гепатит В), то лечить ее нечем, так что лучше эту болезнь предотвратить.

Кроме того, есть вакцины (например, Prevnar) от серьезных заболеваний, вызываемых бактериями, а ведь сегодня все больше бактерий становятся устойчивыми к антибиотикам.

Прививок стало, конечно, больше, но общая нагрузка на иммунную систему ребенка уменьшилась. Сегодняшние вакцины умнее и точнее, чем те, которыми нас прививали всего несколько десятилетий назад. Если сосчитать все иммунологические агенты во всех прививках, которые делают нашим детям сейчас, то окажется, что их меньше, чем было всего в двух прививках 1980 года!

Прививки, которые делают нашим детям, эффективнее, лучше и безопаснее, чем те, которые делали нам.

## В. Не слишком ли часто ребенку делают прививки?

Это известная мантра противников вакцинации: прививок слишком много (по сравнению, скажем, с 1980 г.) и делают их слишком часто (дети якобы не могут с ними всеми справиться).

Что ж, посмотрим, что об этом говорят ученые. Как бы у вас дома ни было чисто, ребенок каждый день сталкивается с тысячами возбудителей болезней. С прививками он получает от пяти до восьми разных возбудителей. Капля в море.

У маленьких детей иммунитет вырабатывается быстрее, чем у взрослых людей и детей постарше. Когда маленькому ребенку одновременно делают несколько прививок, у него формируется хороший иммунитет к нескольким болезням. Прежде чем лицензировать вакцину, все это тщательно проверяют. Даже если ребенку сделать 11 прививок одновременно, его иммунная система будет задействована при этом только на 0.1%<sup>3</sup>.

Несколько прививок, сделанных одновременно, не перегружают иммунную систему, не вредят ребенку и не делают его слабее. Вакцины укрепляют иммунную систему. Кроме того, заболевания, от которых детей прививают, опаснее всего для младенцев и маленьких детей. Врачи стараются, чтобы вакцинация надежно защищала ребенка от болезней и была как можно безопаснее. Вот почему важно следовать календарю вакцинации и не откладывать очередные прививки (об этом подробно говорится ниже, в разделе о полемике).

## В. Можно ли сделать всего один большой укол со всеми вакцинами?

Ученые над этим работают!

Лицензированы уже несколько комбинированных вакцин. Комбинированные вакцины, в которых больше всего составляющих, — это Pediarix (АКДС, полиомиелит, гепатит В) и Pentacel (АКДС, полиомиелит, гемофильная палочка). Создать один большой укол пока не получилось: некоторые вакцины хуже работают в одном растворе с другими. Ребенку все еще нужно делать больше одной прививки. С другой стороны, если врач прививает ребенка комбинированными вакцинами, то уколов требуется меньше.

Ожидается, что скоро появятся новые комбинированные вакцины.

продолжение на следующей странице ►

## В. Кто решает, какие прививки нужны детям?

Рекомендации по вакцинации детей готовят четыре ведущих экспертных совета по инфекционным заболеваниям. Вот эти профессионалы: Американская академия педиатрии (AAP), Американская академия семейных врачей (AAFP), Консультативный комитет по вопросам вакцинации (ACIP), Центры по контролю и профилактике заболеваний (CDC). Поскольку таких групп несколько, рекомендованные ими календари вакцинации могут слегка различаться.

## В. Мой ребенок простужен. Не отложить ли вакцинацию?

Нет! Это распространенное заблуждение. Даже если ребенок немного болен, прививки можно делать. Переоценить важность своевременных прививок невозможно. Не переносите прививку из-за того, что у ребенка заложен нос. Прививки можно делать, даже когда ребенка лечат антибиотиками.

## В. А можно я все-таки не буду прививать ребенка?

Да, но мы вам это не советуем. Отказываться от прививок небезопасно. Ребенок может заразиться опасным инфекционным заболеванием. Кроме того, такой ребенок создает для детского коллектива опасность возникновения серьезных заболеваний, которые можно было бы предотвратить. А если вы думаете, что вашему ребенку ничего не грозит, потому что все остальные дети привиты, то вы заблуждаетесь (не говоря об эгоизме). Вы можете не останавливаться перед дорожным знаком «Движение без остановки запрещено», но мы вам этого не советуем!

### ■ Объективная реальность

В разных штатах требования к вакцинации при поступлении в школу разные. Единых правил нет. По состоянию на середину 2019 года во всех 50 штатах можно отменять вакцинацию по медицинским показаниям. В 45 штатах разрешено отказываться от прививок по религиозным соображениям. В 17 штатах это можно делать по мировоззренческим причинам<sup>4</sup>. После вспышки кори в 2019 г. законодатели нескольких штатов пересмотрели существующие законы, касающиеся отмены вакцинации. Чем меньше у родителей возможностей отказаться, тем больший охват получает вакцинация и тем больше детей будет защищено.

## В. До меня доходили слухи о том, что после заболевания иммунитет формируется на всю жизнь, а вакцинация такой иммунитет создать не может. Не лучше ли просто переболеть? Разве такая иммунизация не является более естественной?

Нет. Заболевания, от которых детей защищают вакцинацией (даже ветрянка), — это не легкие расстройства. Что лучше: сделать прививку (например, от менингита) или ждать, чтобы ребенок заболел этой болезнью и умер? Для ребенка «естественная» болезнь, даже ветрянка, гораздо опаснее прививки, а преимуществ у такого иммунитета нет никаких. Вы только подумайте о связанных с заболеванием неудобствах, боли и, возможно, серьезных последствиях.

Да, для того чтобы уровень антител оставался высоким, некоторые прививки нужно повторять. Например, прививку от столбняка нужно делать каждые десять лет.

## В. Что случится, если мы перестанем прививать детей?

Это простой вопрос. Вернутся заболевания.

Вакцинация защищает нас от инфекций, но сами эти инфекции никуда не исчезли. Они по-прежнему существуют. На сегодня мы избавились только от одного заболевания, от оспы. Когда оспу искоренили, мы перестали от нее прививать.

Простой факт: когда вакцинированных детей мало, начинаются эпидемии. Посмотрите на штаты с низким уровнем вакцинации. Дети там болеют коклюшем вдвое чаще, чем в штатах, где доля привитых детей выше. Дети, родители которых отказались их прививать, болеют коклюшем в 23 раза чаще<sup>5</sup>. Когда в 2019 г. случилась вспышка кори, большинство больных жили там, где показатель вакцинации был чудовищно низким.

### ■ Объективная реальность

Из-за низкого уровня вакцинации населения в 1990 г. в США случилась эпидемия кори: 55,000 человек заболело и 100 умерло. Эти смерти можно было предотвратить. Следующая вспышка кори произошла в 2008 г. Более 90% случаев заражения пришлось на невакцинированных детей, из них две трети не было привито по решению родителей. Кроме того, заболели несколько младенцев, которых еще не успели привить. Они заразились в очереди к врачу. Вы, может быть, думаете, что этого урока было достаточно, но 2019 г. стал для кори рекордным. Количество заболевших оказалось максимальным за последние 30 с лишним лет. Это напоминание: заболевания, которые можно предупредить прививками, не исчезли.

## В. Какие побочные эффекты чаще всего сопровождают вакцинацию?

Высокая температура, беспокойство, покраснение, уплотнение в месте укола. На инактивированные вакцины иммунный ответ развивается сразу. Организм отвечает на чужаков так же, как если бы это была настоящая инфекция. В первые 24 часа после вакцинации температура может повыситься. Некоторые дети испытывают ощущения, напоминающие грипп или простуду (например, у них бывают мышечные боли). Другие в это время много спят или капризничают (становятся беспокойными, плачут). Все эти симптомы проходят через 24–48 часов после вакцинации.

Живые аттенуированные вакцины (вакцины от кори, свинки и краснухи (MMR) и вакцины от ветрянки (Varicella)) вызывают отложенный иммунный ответ. Побочные явления от таких вакцинаций появляются через одну, две, три или даже четыре недели после похода к врачу: однажды утром у ребенка может повыситься температура.

Кроме того, бывает сыпь, похожая на коревую (вроде прыщей) или на сыпь при ветрянке (пузырьки с жидкостью). Иногда сыпь бывает сильной. Высокая температура и сыпь означают, что в ответ на вакцинацию у ребенка формируется иммунитет. Дети в это время не заразны, и сыпь их не слишком беспокоит. Звонить врачу не нужно. Это ожидаемая реакция.

Часто встречается покраснение в месте укола. Довольно сильное покраснение может вызывать, например, пятая прививка АКДС (DTaP, ее делают в пять лет). Беспокоиться не нужно. Честно говоря, нам по этому поводу звонят довольно редко.

продолжение на следующей странице ►

Если игла по пути к мышце немного повредила жир, в месте укола может появиться уплотнение. Это так называемый жировой некроз. Обычно все проходит за шесть-восемь недель. Уплотнение не болит.

**Тревожные признаки!** Если высокая температура сохраняется через 72 часа после вакцинации, дело не в вакцине. Ребенок болен, позвоните врачу. Исключение составляют вакцины от кори, свинки и краснухи (MMR) и от ветрянки: высокая температура, вызванная ими, может проявиться через одну-четыре недели после прививки.

## ■ Объективная реальность

Чтобы уменьшить неприятные ощущения от укола и высокой температуры, ребенку можно давать ацетаминофен (Тайленол). Только подождите не меньше четырех часов после вакцинации. На упаковке не указана доза. Там сказано «проконсультироваться с врачом». Это сделано для того, чтобы вы не давали лекарство ребенку младше трех месяцев, не посоветовавшись вначале с врачом. Если у маленького ребенка высокая температура, не связанная с прививкой, обязательно звоните врачу.

## В. Какими могут быть наиболее тяжелые реакции на вакцинацию?

Это нежелательные реакции, такие как аллергия на лекарство. К счастью, они встречаются редко. С появлением новых поколений вакцин серьезные реакции почти исчезли.

Нежелательные реакции могут иметь различную форму.

1. Смерть.
2. Анафилактический шок.
3. Энцефалит.
4. Судороги из-за высокой температуры.

Центры CDC и управление FDA внимательно следят за нежелательными реакциями на прививки. Для этого они используют Систему для сообщений о нежелательных реакциях на вакцины (VAERS). Если у ребенка развилась нежелательная реакция, можно заполнить бланк VAERS и отправить его на рассмотрение. Это могут делать как врачи, так и больные.

Нужно, однако, понимать, что сообщение о болезни не доказывает, что причиной болезни была вакцинация. Центры CDC и управление FDA изучают каждое сообщение и выясняют, связаны ли вакцинация и последовавшая за ней болезнь. Данные из системы VAERS доступны на сайте [vaers.hhs.gov](http://vaers.hhs.gov). На том же сайте можно скачать бланк для сообщений о реакциях на прививку. Кроме того, в США действует Проект по контролю клинической безопасности вакцинации. В нем участвуют шесть научных медицинских центров, проверяющих нежелательные реакции на вакцины.

Было бы, конечно, преувеличением сказать, что вакцинация никогда не вызывает никаких осложнений. Но риск осложнений гораздо ниже риска, которому подвергается непривитый ребенок. Известно о возможности серьезных побочных эффектов, включая тяжелые аллергические реакции, но подобное происходит очень редко<sup>6</sup>. Согласно оценкам, на 1 миллион прививок приходится 1 или 2 случая тяжелых аллергических реакций. Поэтому вам необходимо внимательно наблюдать за своим ребенком в течение нескольких дней после прививок и немедленно звонить врачу, если что-либо вызовет у вас беспокойство.

Нам, конечно, горько думать о серьезных нежелательных реакциях даже у одного ребенка, но взгляните на вопрос шире. Подумайте о миллионах детей, которые заболели бы, стали бы инвалидами или умерли от оспы или полиомиелита, если бы не вакцинация.

## В. Существуют ли какие-либо причины, по которым прививать ребенка не следует?

Есть несколько достаточно специфических медицинских причин, по которым какие-то прививки нужно отменить или отложить. Вот несколько примеров.

1. У ребенка или родственника нарушен иммунитет.
2. Ребенок уже переболел этим заболеванием (например, если ребенок переболел ветрянкой, прививку ему делать не нужно).
3. У ребенка энцефалит или дегенеративное заболевание мозга.
4. У ребенка аллергия на вакцину или на ее компоненты.

Если у ребенка аллергия на яйца, желатин или антибиотики (такие как неомидин, стрептомицин, полимиксин В), перед вакцинацией сообщите об этом врачу. Вирусы для некоторых вакцин выращивают в куриных эмбрионах, поэтому такие вакцины содержат небольшое количество яичного белка. Это вакцины от гриппа, от кори, свинки и краснухи (MMR), от бешенства и от желтой лихорадки. В вакцину MMR входит также желатин.

В вакцины от бешенства, ветрянки и полиомиелита и в вакцину MMR входят несколько антибиотиков. Это нужно для того, чтобы предотвратить инфицирование самой вакцины. Если у ребенка аллергия на антибиотики, посоветуйтесь с врачом.

Хотя в вакцине MMR есть небольшое количество яичного белка, ей можно прививать ребенка с аллергией на яйца (при условии, что прививка делается в кабинете врача). Вакцина против гриппа содержит следовые количества яичного белка, но с 2016-2017 гг. считается, что эта прививка безопасна даже для тех людей, у которых есть аллергия на яйца (независимо от ее тяжести).

## В. Кто ведет учет прививок, сделанных моему ребенку?

Вы и ваш врач. Ваш врач записывает сделанные прививки в медицинскую карту. Во всех штатах, кроме одного, есть реестры вакцинаций. В них тоже регистрируются сделанные прививки.

Но следить за прививками и заносить их в свою медицинскую документацию должны в первую очередь Вы. Подтверждение вакцинации требуется во многих случаях.

Это нужно для детского сада и школы, для летнего лагеря и для спортивных кружков. Эти сведения понадобятся вашему ребенку, если он станет медиком или военным либо будет работать в пищевой промышленности или на предприятии общественного питания.

## ► Полезный совет

Мы вам советуем завести на своего ребенка медицинский паспорт. Вносите в него данные о вакцинации и физическом развитии ребенка; записывайте болезни, операции, пищевые аллергии, названия и дозы лекарств, которые ребенок постоянно принимает (например, лекарства от астмы). Некоторые медицинские учреждения создали для пациентов интернет-порталы, в которых можно вести такие записи. Если у вас есть такая возможность, используйте ее!

продолжение на следующей странице ►

## В. Как мне узнать, пора ли ребенку снова делать прививку?

Каждый раз, когда вы приводите ребенка на профилактический осмотр, врач вам об этом напоминает. Было бы совсем хорошо, если бы педиатры усвоили себе привычку зубных врачей и ветеринаров: те давно уже поняли, как важно напоминать больным, что пора прийти на прием. К сожалению, мало кто из детских врачей рассылает такие напоминания. Большинство педиатров не присылают своим пациентам напоминания об очередной прививке. Они, однако, часто выдают календарь прививок вместе с материалами, которые вы получаете во время первого посещения. На профилактическом осмотре врач говорит, когда нужно прийти в следующий раз. Это хорошо работает, если вы регулярно показываете ребенка врачу. В противном случае ребенок может выпасть из календаря вакцинации. Сроки прививок можно уточнить, когда вы приведете ребенка к врачу в случае болезни.

### ■ Объективная реальность

#### Чего нам не хватает? Национального реестра вакцинации.

Единой системы регистрации прививок, которая напоминала бы родителям, что пора вести ребенка на очередную вакцинацию, пока не существует. Единственное решение — это национальный реестр вакцинации. Специалисты, выступающие за его создание, считают, что такой реестр повысит уровень вакцинации населения. Противники этого плана утверждают, что подобный реестр нарушит тайну личной жизни и создаст государственную систему медицинского надзора. Так что это решение, как и большинство правительственных решений, будет принято еще не скоро.

## В. Какие прививки обязательны, а какие можно делать по желанию?

Ответ зависит от штата. Кроме того, он зависит от того, насколько распространены определенные заболевания в конкретных округах штата. Таблицу с самыми последними требованиями, действующими в США, можно найти на сайте [www.immunize.org/laws](http://www.immunize.org/laws).

## В. Можно ли гулять с ребенком до того, как ему сделают первый набор прививок?

Да, но соблюдайте разумную осторожность. Детские врачи обычно советуют ограничивать контакты с другими людьми, пока ребенку не исполнится хотя бы месяц. Почему? Дело в том, что если у новорожденного повышается температура (100.4° и выше), его автоматически отправляют на два дня в больницу. Даже если это простуда, которой больны все члены семьи, врачи все равно должны проверить: вдруг это серьезная инфекция.

Держать ребенка в карантине, конечно, не нужно, но при планировании прогулок соблюдайте осторожность. Пока ребенку не исполнится три месяца, нужно избегать больших скоплений людей в холодное время года и во время эпидемий гриппа.

Самое страшное, что сейчас угрожает не получившему вакцины ребенку, — это коклюш. Заражение коклюшем происходит воздушно-капельным путем, то есть когда больной кашляет или чихает. В первые два года жизни ребенку делают четыре прививки от коклюша. Все это время держать ребенка взаперти неразумно! Но стоит соблюдать осторожность, пока двухмесячному ребенку не сделают первую прививку.

## В. У меня есть знакомые, которые своего ребенка не прививают. Можно ли нашим детям играть вместе?

Ситуация щекотливая, верно? Что ж, политически корректным будет такое решение: не давайте детям играть вместе, когда кто-то из них болен. Это, однако, не дает полной гарантии. Например, больной корью становится заразным за три-четыре дня до появления сыпи.

Если вы готовы проявить откровенность (и, возможно, разрушить дружбу), честно скажите, что не хотите, чтобы дети играли вместе. Это заставит знакомых задуматься и, возможно, принять правильное решение.

## Полемика

Скажем прямо: полемика повышает интернет-трафик и телевизионные рейтинги. Никому не интересно слушать о чем-то, что работает по плану. И прививки тому хороший пример. Прививки находятся в центре горячей полемики уже около десяти лет. К сожалению, внимание привлекают редкие нежелательные явления и общие соображения, а не впечатляющая своими успехами история вакцинации. Затем противники прививок подхватывают эти истории и распространяют их в Интернете, как вирус.

Давайте же встретим их вызов во всеоружии. Вы, наверное, слышали эти возражения против прививок.

## В. До меня доходили слухи о том, что прививка от кори, свинки и краснухи (MMR) может вызывать аутизм. Это правда?

Нет. О вакцинации рассказывают, что она вызывает еще и рассеянный склероз, диабет, астму и внезапную смерть младенцев. Все это неправда. Существует государственная система контроля безопасности вакцин (VAERS, FDA, CDC). Она постоянно наблюдает за нежелательными явлениями, причиной которых могут быть прививки. Никто не хочет, чтобы больных аутизмом было больше.

В 1998 г. сотрудники одной из лабораторий описали восемь случаев из врачебной практики, заставивших предположить, что прививка MMR способна вызывать аутизм<sup>7</sup>. Не пытайтесь найти эту статью в Интернете: ее отозвал тот же журнал, где она была опубликована. Причина? Один из бывших сотрудников этой лаборатории сообщил, что данные были сфальсифицированы! Через двенадцать лет первого автора этой статьи лишили лицензии на врачебную практику в Великобритании и обвинили в мошенничестве. Все оказалось просто мистификацией.

Прежде чем все выяснилось, несколько уважаемых ученых пытались повторить результаты бывшего исследователя. Это не удалось никому. И теперь мы знаем, почему!

К сожалению, напуганные родители решили отказаться от прививки MMR. Результатом стала эпидемия кори в Англии и США.

Подведем итог: не принимайте решения на основании одного исследования или историй из телевизора! Любые сомнения в безопасности прививок обсуждайте с врачом своего ребенка.

продолжение на следующей странице ►

## В. Прививка MMR не вызывает аутизм? Тогда почему диагноз «аутизм» обычно ставят практически одновременно с вакцинацией?

Один из признаков аутизма — это задержка речевого развития. Дети до года почти не говорят, поэтому только к 15–18 месяцам врач обнаруживает задержку речевого развития и диагностирует аутизм. Примерно тогда же детям делают вакцинацию от кори, свинки и краснухи (MMR), поэтому некоторые родители видят связь между аутизмом и прививками.

## В. До меня доходили слухи, что в вакцины добавляют консерванты, содержащие ртуть. Это правда?

Уже нет. В детских вакцинах этот консервант перестали использовать в 2001 г. Это стоит повторить: ВАШЕМУ ребенку не сделают прививку вакциной с ртутьсодержащим консервантом (тимеросал).

Уже десять лет как в детских вакцинах этот консервант не используют, а слухи о вакцинах, содержащих ртуть и вызывающих аутизм, ходят до сих пор. Они не прекратились даже после того, как Институт медицины (IOM), переименованный в Национальную медицинскую академию, опубликовал в 2004 г. заключительный отчет об отсутствии связи между прививками и аутизмом<sup>8</sup>. Отчет состоит из восьми частей. Институт четыре года изучал действие ртути и комбинированной вакцины MMR.

Подведем итог: противники вакцинации по-прежнему много говорят о тимеросале в своих блогах и на своих сайтах, но в вакцинах, которыми прививают ВАШЕГО ребенка, этот консервант отсутствует.

Поскольку все еще остаются некоторые сомнения, на следующие два вопроса о тимеросале я отвечу очень подробно.

## В. Говорят, что нужно спросить у врача, нет ли тимеросала в вакцине, которой будут прививать ребенка. Что вы посоветуете?

Мы считаем, что если вы чего-то опасаетесь, задавать вопросы нужно. Но напомним: после 2001 г. тимеросал (содержит ртуть) в детских вакцинах не используется. Если у вашего врача где-то на полке сохранился марочный флакон вакцины, изготовленной до 2001 г. (срок хранения у нее уже истек), я бы на вашем месте больше боялась такого врача, чем прививки.

Использование тимеросала регулируется специальным правилом: федеральное Управление по контролю качества продуктов питания и лекарственных препаратов (FDA) запрещает производителям детских вакцин использовать консервант тимеросал. Это правило НЕ распространяется на вакцины от гриппа, поскольку эта вакцинация (формально) не обязательна (кроме штата Нью-Джерси).

Почему в прививки от гриппа добавляют тимеросал и другие консерванты? Во-первых, состав вакцины каждый год меняется в зависимости от того, какие варианты вируса ожидаются в этом году. Каждый год требуются миллионы доз вакцины, поэтому удобнее всего выпускать ее в больших флаконах на много доз. В такие флаконы нужно добавлять консервант.

Вот почему некоторые вакцины от гриппа (инъекционные) содержат тимеросал. В вакцинах, которые закапывают в нос, тимеросала нет. Есть, однако, флаконы, содержащие одну дозу вакцины. Туда тимеросал не добавляют. Такие флаконы используют, когда нужно привить беременную женщину или маленького ребенка. Если вы боитесь, попросите у врача вакцину от гриппа, не содержащую тимеросал.

А как насчет других вакцин? В них тимеросал есть? Тимеросал используется в производстве двух вакцин, но ни одна из них не используется для прививания маленьких детей. Перед окончательной упаковкой вакцины тимеросал из нее удаляют. Готовая вакцина может содержать только СЛЕДЫ тимеросала (меньше 0.003 мг). В готовой вакцине тимеросала очень мало или нет вообще, но производитель обязан сообщать, что это вещество использовалось. Кстати, во многих вакцинах, например в вакцине от кори, свинки и краснухи (MMR), тимеросал вообще никогда не использовался. Ни в производстве, ни в качестве консерванта.

Подробные сведения о тимеросале и вакцинах см. по ссылке: [www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/safety-availability-biologics/thimerosal-and-vaccines](http://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/safety-availability-biologics/thimerosal-and-vaccines).

## В. Вызывает ли тимеросал аутизм?

Нет. В 2004 г. к этому выводу пришла Национальная медицинская академия (в прошлом — Институт медицины). Какие у нас есть доказательства?

Тимеросал перестали использовать в вакцинах в 2001 г., но заболеваемость аутизмом по-прежнему быстро растет. В 2008 г. в Калифорнии проводилось исследование, которое подтвердило, что частота случаев аутизма по-прежнему растет, хотя ртуть в состав прививок больше не входит. Если причиной аутизма был тимеросал, то за семь лет, которые прошли после запрета на его использование, заболеваемость должна была уменьшиться. Почему? Потому что у детей расстройства аутистического спектра обычно диагностируются в возрасте около трех лет. Если бы причиной аутизма был тимеросал, то к настоящему времени частота этого нарушения должна была бы заметно снизиться<sup>9</sup>.

## В. Есть ли в вакцинах другие вспомогательные вещества?

Да. И вы должны о них знать.

Как мы уже говорили, вакцины содержат активные компоненты, создающие иммунитет. Кроме них, в состав вакцин входят вспомогательные вещества. Они усиливают иммунный ответ и предупреждают заражение вакцины. Ниже приведен перечень вспомогательных веществ, которые входят в состав вакцин. Эти вещества присутствуют в следовых количествах. В исследованиях на животных и людях было показано, что ни одно из них не представляет опасности<sup>10</sup>.

- **Консерванты.** Предупреждают инфицирование вакцины возбудителями (бактериями, грибами). Пример: этиленгликоля монофениловый эфир, фенол (до 2001 г. использовался также тимеросал).
- **Адъюванты.** Усиливают иммунный ответ и способность к нему. Пример: соли алюминия.
- **Вспомогательные вещества.** Предупреждают разрушение вакцины и ее прилипание к стенкам флакона. Примеры: желатин, альбумин, сахароза, лактоза, глутамат натрия (MSG), глицин.

продолжение на следующей странице ►

- *Остаточные вещества.* Остатки веществ, использовавшихся при изготовлении вакцины. Примеры: формальдегид, антибиотики (неомицин), яичный белок, дрожжевой белок.

Перечень веществ, которые входят в состав обычных детских вакцин, есть на нашем сайте (Baby411.com, выберите раздел «Дополнительные материалы» (Bonus Material)).

## ■ Объективная реальность

Не лучше ли отказаться от использования в вакцинах алюминия и формальдегида?

Не стоит ли сделать прививки более «зелеными»?

Это фальшивый аргумент борцов с прививками: малые или следовые количества консервантов и вспомогательных веществ вроде алюминия не представляют никакой опасности.

Со многими из этих веществ ребенок сталкивается каждый день, когда дышит или ест.

## В. Зачем в вакцины добавляют формальдегид?

Небольшие количества формальдегида используют для стерилизации вакцин, чтобы не занести какую-нибудь инфекцию, например плотоядный стрептококк, вместе с прививкой.

Я понимаю, что при слове «формальдегид» вы вспоминаете неискоренимый запах прозекторской. Но вы, скорее всего, не знаете, что небольшие количества формальдегида образуются в организме здорового человека. Формальдегид есть в детском шампуне, в бумажных полотенцах, в туши для ресниц и ковролине. Те небольшие количества, которые используются в вакцинах, здоровью никак не угрожают.

## В. Правда ли, что в вакцины добавляют антифриз?

Нет. В некоторых вакцинах присутствует вещество (полиэтиленгликоль), которое входит также в состав антифриза, зубной пасты, глазных капель и кремов для ухода за кожей. Полиэтиленгликоль применяется при очистке вакцин.

## В. Не безопаснее ли делать прививки позднее или использовать альтернативный календарь вакцинации?

Простой ответ: нет. Рекомендованный в США календарь прививок подготовлен Центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC). Над его составлением работают многие врачи и ученые. Все вместе они решают, когда делать прививки лучше всего. Их задача состоит в том, чтобы как можно раньше, как можно лучше и как можно безопаснее защитить ребенка от болезней. Календарь не взят с потолка.

Молодые родители слушают борцов с прививками («слишком много прививок, слишком часто»), читают книжку д-ра Боба Сирса и задумываются: не лучше ли отложить вообще все прививки или делать их по очереди, по календарю д-ра Боба.

Неприятная правда об альтернативных календарях вакцинации: это лишь фантазии. Нет никаких исследований, которые доказали бы, что откладывать прививки безопаснее для ребенка. Календарь д-ра Боба придуман лично им. Он сам об этом и говорит. В интервью интернет-журналу iVillage он сказал: «Мой календарь не основан ни на каком исследовании. Никто никогда не изучал на большой группе детей, насколько безопаснее или лучше использовать мой календарь».

На самом деле такое исследование проводилось. В 2010 г. исследователи сравнили развитие детей, которым прививки делали с задержкой, и тех, которых прививали по стандартному календарю вакцинации. Никакой разницы обнаружено не было (Smith). В исследовании 2013 года было показано, что на вероятность развития аутизма никак не влияют прививание по календарю вакцинации и использование нескольких вакцин одновременно<sup>11</sup>.

Думаю, лучше следовать рекомендованному календарю прививок: его надежность и безопасность хорошо обоснованы в тщательных исследованиях, проводившихся специалистами по инфекционным заболеваниям.

Об альтернативных календарях вакцинации можно с уверенностью сказать только одно: это игра с ребенком в русскую рулетку. Ребенок остается незащищенным как раз тогда, когда он больше всего уязвим для инфекций.

Мы понимаем, что родители, которые откладывают прививки или вообще от них отказываются, желают своим детям только добра. Они просто напуганы. Мы пытаемся вам объяснить, что бояться нужно не прививок, а заболеваний, от которых эти прививки защищают.

## В. Если я хочу делать ребенку прививки не сразу, а по очереди, как это сделать?

Я бы посоветовала обсудить с педиатром, какой график прививок будет удобнее для вас и для врача. Помните, что главная задача — это привить ребенка вовремя.

После вспышки кори, случившейся в 2019 г., большинство педиатров стали жестче относиться к защите своих самых маленьких пациентов. Многие отказываются нарушать рекомендованный календарь прививок, если это нужно только для того, чтобы успокоить нервных родителей. Вам трудно будет найти сертифицированного врача, который согласился бы изменить или отложить прививки. Защищать детей — наша работа. Лучший способ ее выполнить — соблюдение рекомендованного календаря прививок.

## В. Откуда мне знать, на нашей ли стороне CDC и FDA?

Ах да, теория государственного заговора: государственные органы участвуют в обширном заговоре против детей, хотят им навредить плохими вакцинами и обогатить фармацевтические компании, которые эти вакцины делают.

Да, много лет назад некоторые члены консультативных комитетов по прививкам были связаны с производителями вакцин. Этим людей приглашали, потому что они много знали о вакцинах (например, речь идет о специалистах по изучению вакцин).

продолжение на следующей странице ►

Сегодня никто из сотрудников надзорных органов, отвечающих за качество вакцин (CDC, FDA, AAP, ACIP, AAFP), не получает от фармацевтических компаний ни гранты, ни средства на исследования. Таким образом, не существует ни реальной, ни умозрительной возможности подкупить сотрудников этих организаций, чтобы они разрешили плохую вакцину. Если появляются сомнения относительно качества или безопасности вакцины, ее сразу отзывают.

Чтобы полностью исключить предвзятые решения, в 2005 г. Национальная программа вакцинации населения (NIP) была отделена от Программы компенсаций пострадавшим от прививок. Теперь конфликт интересов между этими организациями исключен.

Еще одно соображение: зачем этим организациям нужно, чтобы дети нашей нации болели, страдали и умирали? Задумайтесь об этом. Никому не нужно повышать детскую заболеваемость и смертность.

### ► Полезные советы: где найти более полную информацию

Мы не советуем вам искать в Google слово «вакцинации». В результатах такого поиска вы найдете сайты заинтересованных групп, активно пугающих родителей сомнительными сведениями. Вот несколько сайтов, на которых можно найти точную информацию.

- Центры по контролю и профилактике заболеваний: [www.cdc.gov/vaccines/parents](http://www.cdc.gov/vaccines/parents), (800) CDC-INFO или (800) 232-4636.
- Американская академия педиатрии: [www.aap.org/immunization](http://www.aap.org/immunization), (800) 433-9016.
- Коалиция за вакцинацию: [www.immunize.org](http://www.immunize.org) и [www.vaccineinformation.org](http://www.vaccineinformation.org).
- Центр информации о прививках при детской больнице г. Филадельфия: [www.vaccine.chop.edu](http://www.vaccine.chop.edu).

Вот полезный справочник для родителей: *Vaccines and Your Child. Separating Fact from Fiction* («Прививки и ваш ребенок: факты и фантазии»). Offit, P. and Moser C. New York: Columbia University Press. 2011.

## Литература

1. Сайт Университета Калифорнии в Лос-Анжелесе (UCLA): <https://web.archive.org/web/20100710111201/http://unit-proj.library.ucla.edu/biomed/his/smallpox/>. По состоянию на 10 июля 2019 г.
2. Omer SB, et al. *American Journal of Epidemiology* 2008; 168 (12): 1389–96.
3. Offit P. Addressing parents' concerns: Do multiple vaccines overwhelm or weaken the infants' immune system? («Опасения родителей: не перегружают ли и не ослабляют ли многочисленные прививки иммунную систему ребенка?») *Pediatrics* 2002; 109 (1): 124–9.
4. Коалиция за вакцинацию, [www.immunize.org/laws/exemptions.pdf](http://www.immunize.org/laws/exemptions.pdf)
5. O'Brien MA, et al. Parental refusal of pertussis vaccination is associated with an increased risk of pertussis infection in children («Отказ родителей от вакцинации против коклюша повышает риск коклюша у детей»). *Pediatrics* 2009; 123 (6).
6. Сайт CDC: [www.vaccines.gov/basics/safety/side\\_effects](http://www.vaccines.gov/basics/safety/side_effects). По состоянию на 10 июля 2019 г.
7. Wakefield AJ, et al. *Lancet*. 1998; 351: 637–41.
8. Институт медицины (теперь — Национальная медицинская академия), Immunization Safety Review: Vaccines and Autism (Обзор по безопасности вакцинации: вакцины и аутизм). National Academies Press. 2004. [www.nationalacademies.org/hmd/reports/2004/immunization-safety-review-vaccines-and-autism.aspx](http://www.nationalacademies.org/hmd/reports/2004/immunization-safety-review-vaccines-and-autism.aspx)
9. Schechter R, et al. *Archives of General Psychiatry* 2008; 65 (1): 19–24.
10. Offit P. *Pediatrics* 2003; 112 (6): 1394–1401.
11. DeStefano F, et al. Increasing exposure to antibody-stimulating proteins and polysaccharides in vaccines is not associated with risk of autism («Рост числа белков и полисахаридов, вызывающих иммунный ответ на вакцины, не связан с риском развития аутизма»). *Journal of Pediatrics* 2013 Aug; 163 (2): 561–7.