

#### 4.1. ПРИВИВКИ, ВХОДЯЩИЕ В НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ИММУНИЗАЦИИ

##### ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В

Вирусом гепатита В (обнаружен в 1966 г.), связанным с развитием острых и хронических заболеваний печени, поражено более 350 миллионов человек во всем мире. Инфицирование вирусом гепатита В может протекать незаметно, без явных симптомов; редко возникают молниеносные формы гепатита с развитием острой печеночной недостаточности, приводящей к гибели больного. Основная опасность гепатита В заключается в долгосрочных осложнениях — циррозе печени и гепатоцеллюлярной карциноме (рак печени). Внутриутробное инфицирование, как и инфицирование в детском возрасте, чаще протекает с незначительными симптомами или бессимптомно, но имеет высокий риск хронизации. Негативное влияние хронического гепатита В на жизнь человека очень велико: снижение физического и эмоционального качества жизни, немалые материальные потери (в связи с высокой стоимостью лечения), длительная инвалидность и преждевременная смерть.

Риск заражения вирусным гепатитом В различен в разных регионах мира; распространенность его среди населения в некоторых странах достигает 30% (например, во Вьетнаме). Страны в зависимости от доли носителей вируса среди населения подразделяются на низкоэндемичные (носители составляют <2% населения), со средним (промежуточным) уровнем эндемичности (2–8% населения) и высокоэндемичные (>8% населения) (табл. 7).

Вирус гепатита В необыкновенно устойчив во внешней среде: он остается жизнеспособным в течение 15 лет при температуре -20°C и в течение 6 месяцев при комнатной температуре. В печени мумифицированных останков ребенка примерно 400-летней давности, найденных в Корее,

был обнаружен жизнеспособный вирус гепатита В. Вирус гепатита В присутствует во всех жидкостях и выделениях организма, за исключением кала. В основном его передача связана с кровью и другими биологическими жидкостями, но также может осуществляться при контакте с выделениями как физиологическими (слюна, пот, слезы, грудное молоко, сперма) так и патологическими (гной, раневая жидкость). Способы передачи такие же, как у ВИЧ, но инфекционность (заразность) гепатита В выше в 50–100 раз.

Обычные пути передачи:

- перинатальный или вертикальный (от матери к ребенку при рождении);
- инфицирование в раннем детстве (тесный бытовой контакт с инфицированными членами семьи);
- небезопасная практика инъекций (использование многоразовых игл);

Таблица 7. Риск инфицирования вирусом гепатита В в различных странах

Показатель	Низкий уровень эндемичности	Средний уровень эндемичности	Высокий уровень эндемичности
Доля носителей, %	<2	2–8	≥8
Пожизненный риск инфицирования,	<20	20–60	≥60
Территории	Западная Европа США Канада Австралия Новая Зеландия	Восточная и Северная Европа, Россия, Япония, страны Средиземноморского бассейна, Ближнего Востока, Латинской и Южной Америки, Центральной Азии	Китай, Юго-Восточная Азия, Индонезия, страны Африки к югу от Сахары, острова Тихого океана, часть стран Ближнего Востока, территории в бассейне Амазонки

- гемотрансфузионный (переливание крови) или же при пересадке органов;
- половой (именно о нем люди чаще всего не знают или легкомысленно забывают).

Гепатит В не передается через инфицированную пищу и воду или при кратковременных контактах (в детском учреждении, на рабочем месте). Для подростков имеется риск заражения во время пирсинга или нанесения тату.

Инфицирование вирусом гепатита В может произойти в любом возрасте.

Наиболее **типичными осложнениями** хронического гепатита В, как указывалось выше, являются цирроз и рак печени. Частота перехода инфекции в хроническую форму зависит в первую очередь от возраста инфицирования: при рождении ребенка от инфицированной матери хронизация происходит в 90% случаев, при инфицировании в возрасте 1–5 лет — в 20–50% случаев, при инфицировании взрослых — менее чем в 5% случаев. Именно по этой причине так важно вакцинацию против гепатита В начать сразу после рождения (в первые несколько часов).

Другой патологической группой осложнений этого заболевания являются болезни, связанные с активацией иммунной системы, — гломерулонефрит и узелковый периартериит. Инфекция вирусом гепатита В может стать пусковым фактором целого ряда аутоиммунных заболеваний — аутоиммунного гепатита, системной красной волчанки, рассеянного склероза. К редким осложнениям относятся панкреатит, миокардит, атипичная пневмония, апластическая анемия, поперечный миелит и периферическая нейропатия.

**Лечение** гепатита В представляет значительную проблему: эффективные противовирусные средства разработаны лишь в последние годы. Однако до настоящего времени большинство противовирусных препаратов (за исключением интерферонов) противопоказано в детском возрасте. Интерферонотерапия имеет меньшую эффективность, чем комбинированные схемы лечения, пока неприменимы у детей. Препараты для лечения

гепатита В имеют достаточно много неприятных побочных эффектов и очень дороги.

**Вакцинопрофилактика** гепатита В на эндемичных территориях продемонстрировала весьма обнадеживающие результаты. Вакцина представляет собой поверхностный антиген гепатита В (так называемый HBs-антиген, HBsAg), который получают с помощью размножения его в дрожжевых клетках. Вакцина против гепатита В содержит не весь вирус, а лишь одну его часть, поэтому каким-либо образом повлиять на печень, а тем более вызвать гепатит прививка не может. Желтуха новорожденных никак не связана с прививкой от гепатита, как бы ни пытались их связать между собой малограмотные антивакцинаторы или попавшиеся на их удочку акушеры и неонатологи...

Первичная вакцинация состоит из 3 введений вакцины по схеме 0–1–6: первая доза (начало вакцинации), вторая доза — через 1 месяц после первой, третья доза — через 6 месяцев от начала вакцинации. По этой схеме проводится вакцинация и детям, и ранее не привитым взрослым. Дети, относящиеся к группам риска (например, от зараженных вирусом матерей), вакцинируются 4 раза по схеме 0–1–2–12. Ревакцинация против гепатита В в настоящее время не рекомендуется, т.к. проведенные исследования показали, что даже в случае снижения в крови уровней антител, вакцинированные люди от заражения защищены за счет иммунной памяти. Исключение — некоторые категории больных (пациенты на диализе), случаи контакта с инфицированной кровью, а также люди, по долгу службы часто контактирующие с кровью. В таких случаях проводится определение уровней антител и вакцинация тех людей, у которых они снизились ниже защитного уровня.

Помимо прививочного антигена, все вакцины для профилактики гепатита В содержат гидроксид алюминия (для усиления иммунного ответа). Существующие сегодня детские формы вакцины против гепатита В (отечественные, производства КОМБИОТЕХ, и импортные) не содержат ртутных консервантов.

**Побочные реакции** при введении вакцины против гепатита В развиваются крайне редко, чаще всего после прививки остается лишь след от укола. Теоретически могут быть местные реакции (боль в месте инъекции, покраснение и отек), согласно инструкции к одной из вакцин, это случается в 1,8–3,0% случаев. Реже возможны такие реакции, как незначительное повышение температуры, недомогание, чувство усталости, боль в суставах и в мышцах, головная боль, головокружение, тошнота.

Введение вакцины **противопоказано** людям, имеющим тяжелую системную аллергию на белок дрожжей (очень редкий вид аллергии), находящимся в остром периоде заболевания или в обострении хронической болезни, а также имевшим в прошлом серьезные реакции или осложнения на введение вакцины с аналогичным составом.

Непонимание **необходимости вакцинации новорожденных** нередко приводит к отказу от иммунизации в роддоме, причем отказываются даже не антивакцинально в целом настроенные родители. Среди населения бытует представление о гепатите В как о «взрослой» болезни («секс-наркотики-рок-н-ролл»), и это мнение успешно подогревается антивакцинаторами. Причем приводятся данные о заболеваемости новорожденных в последние годы, т.е. именно в период времени, когда заболеваемость гепатитом В снизилась, а подавляющее большинство младенцев получают свои прививки в роддоме и, соответственно, не заболевают.

Поскольку авторы книги имеют за плечами немалый клинический опыт, они могут рассказать о годах, когда от гепатита В еще не прививали. Вспоминается случай фульминантного (злокачественного) гепатита В у двухлетнего малыша после экстренного переливания крови по жизненным показаниям (удаление аденоидов, аномально расположенные сосуды, кровотечение). Ребенок погиб, как и другие дети, кто заболел этой тяжелой формой острого гепатита. Однако фульминантная форма развивается достаточно редко, менее чем в 1% случаев острого гепатита. Основная опасность связана с хронической формой болезни. Риск хронизации с возрастом

снижается: чем раньше ребенок заразился, тем больше вероятность развития хронической формы. У детей, рожденных от инфицированных матерей, риск достигает 90%. В этом и кроется основная причина необходимости как можно более ранней вакцинации детей против гепатита В, пока они нигде еще не получили вирус.

Антивакцинаторы пишут, что хронический гепатит у детей протекает легко, и цирроз у них не развивается, и от него не погибают.

Это правда. Цирроз у детей не развивается, но ведь ребенок становится взрослым, а гепатит никуда не исчезает. Цирроз и рак печени «ждут» инфицированного ребенка, когда он подрастет. По данным CDC, один из каждых четырех детей с хроническим гепатитом умирает в результате этого заболевания.

Ответим на вопрос: «А где вообще новорожденный ребенок может приобрести вирус гепатита В, если его мать не инфицирована?» Оставив в стороне риски, связанные с переливанием крови (людям несвойственно верить в плохие случайности, особенно в отношении своих детей), а также вероятность ложноотрицательных результатов у матери (об этом часто не задумываются, а между тем не бывает тест-систем со стопроцентной точностью).

Вспомним лишь пару фактов о вирусе гепатита В:

- 1) вирус выделяется со всеми жидкостями организма, за исключением кала;
- 2) вирус очень хорошо сохраняется в окружающей среде.

А теперь представим ребенка, ползающего и облизывающего все предметы в пределах досягаемости. Представим малышкой в детском саду: кто-то кого-то укусил, кто-то пришел с дерматитом и расчесанными в кровь руками. Спросите инфекционистов, сколько раньше было детей с «первично-хроническим» гепатитом В, матери которых не были инфицированы. Откуда дети получили вирус — оставалось невыясненным.

Безусловно, такой путь передачи редок, но он существует. И 25% заразившихся детей погибнут, не прожив столько, сколько могли бы прожить.

И последний аргумент в пользу ранней вакцинации: при раннем начале курс прививок имеет больше шансов быть полностью завершенным до наступления периода риска. При сдвиге прививки на старший возраст своевременное завершение часто не удается осуществить: сначала нужно как-то совмещать с другими прививками, потом начинаются всяческие ОРВИ, в результате — откладывали-откладывали, оглянуться не успели, как ребенок в саду в толпе других детей, в тесном ежедневном контакте. Вы уверены, что среди них нет парочки непривитых малышей, инфицированных вирусом гепатита В?

## ТУБЕРКУЛЕЗ

Туберкулез — широко распространенное в мире инфекционное заболевание, вызываемое микобактериями туберкулеза (палочками Коха). Чаще при туберкулезе поражаются легкие, но могут вовлекаться и другие органы и системы. У инфицированных туберкулезом детей нередкой формой болезни является туберкулезный менингит, или менигоэнцефалит — болезнь практически со 100% летальностью. Микобактерии туберкулеза передаются воздушно-капельным путем при разговоре, кашле и чихании больного. Обычно после инфицирования заболевание протекает в бессимптомной форме, в виде так называемой тубинфицированности. Скрытая инфекция («резервуар») после первичного инфицирования сохраняется в организме пожизненно, современные лекарственные препараты не могут уничтожить ее полностью. Этим фактом объясняются распространенность туберкулеза и невозможность его ликвидации на современном этапе. Сохраняющийся резервуар в любой момент жизни человека может реактивироваться — при снижении иммунитета (например, ВИЧ-инфекции), недоедании, ухудшении социальных условий в целом. Скрытая инфекция переходит в активную форму примерно в одном из десяти случаев.

**Риск заражения.** Каждый больной активной формой туберкулеза выделяет в сутки с мокротой от 15 млн до 7 млрд

бацилл Коха, которые распространяются в радиусе 1–6 м. Микобактерии обладают необыкновенной устойчивостью во внешней среде, они сохраняют жизнеспособность на одежде до 3–4 месяцев, в молочных продуктах — до 1 года, на книгах — до 6 месяцев, выдерживают замораживание до  $-269^{\circ}\text{C}$ . В среднем один больной с активной формой туберкулеза способен за год заразить 10–15 человек.

Россия входит в число 22 стран мира с наибольшей заболеваемостью туберкулезом; кроме того, в нашей стране очень высока распространенность туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, что ухудшает эффективность лечения. При этом в настоящее время социальная структура болеющих туберкулезом значительно изменилась, это заболевание уже нельзя считать проблемой исключительно малообеспеченных слоев населения, проживающих в условиях скученности, плохой гигиены и недостаточного питания. В последние годы растет заболеваемость туберкулезом среди вполне благополучных, обеспеченных, здоровых молодых людей. Соответственно, становясь бацилловыделителями, они распространяют инфекцию в своей среде.

**Клинические формы и осложнения** туберкулеза очень разнообразны. Наиболее частой формой в детском возрасте (не считая бессимптомного тубинфицирования) является туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. У непривитых детей могут также развиваться все формы, характерные для взрослого туберкулеза, как легочные, так и внелегочные — с поражением костей и суставов, почек, брюшной полости. Туберкулезный менингит остается преимущественно детским заболеванием: в допрививочный период он встречался у детей примерно в 10 раз чаще, чем у взрослых; в настоящее время частота его значительно снизилась. Заболевание протекает крайне тяжело, имеют место высокий уровень летальности и частые неврологические осложнения, такие как гидроцефалия, эпилептические приступы, нарушения зрения и слуха.

Наиболее тяжелые формы туберкулеза отмечаются у детей первого года жизни: чем младше ребенок, заболевший

туберкулезом, тем тяжелее заболевание и выше риск летального исхода.

**Для первичной диагностики (выявления)** туберкулеза применяются различные методы в зависимости от возраста человека. В детском возрасте наиболее частой формой является бессимптомное тубинфицирование, которое можно выявить лишь на основании пробы Манту. У взрослых, большинство из которых инфицированы с детства и имеют положительную пробу Манту, актуально выявление туберкулеза легких, также часто протекающего бессимптомно на ранних стадиях. С этой целью проводится рентгенологическое исследование.

В настоящее время коммерческие лаборатории активно продвигают диагностику туберкулеза методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в качестве альтернативы пробе Манту. Однако этот метод неэффективен (и не предназначен) для выявления первичного инфицирования: он применяется главным образом для диагностики туберкулеза легких, причем не в качестве замены, а лишь в дополнение к другим диагностическим методам. Данные исследований показывают, что ПЦР имеет высокую чувствительность лишь у бацилло-выделителей, у пациентов же с отрицательным результатом мазка его чувствительность колеблется от 40 до 70%.

В настоящее время есть новый лабораторный метод, представляющий собой огромный шаг вперед в выявлении туберкулезной инфекции, — это метод высвобождения гамма-интерферона. И хотя не исключено, что в будущем он заменит пробу Манту, на сегодня данные о его использовании у детей скудны.

Для выявления латентных форм туберкулеза используется также препарат под названием Диаскинтест, сходный с аллергопробами, где в виде аллергена выступает определенный белок, похожий на туберкулезный агент. Однако, и этот диагностический тест не заменяет, а дополняет пробу Манту.

**Лечение** туберкулеза является очень сложным и длительным. Учитывая частую встречаемость устойчивых к лекарствам бацилл Коха, терапия серьезных форм болезни, как правило, проводится одновременно двумя-тремя противо-

туберкулезными препаратами, каждый из которых имеет большое количество нежелательных побочных эффектов. Длительность лечения составляет не менее 9–12 месяцев. Успех лечения туберкулеза, вызванного микобактериями с множественной лекарственной устойчивостью, согласно данным ВОЗ, достигается лишь у 52% больных. В случае когда заболевание вызывается бактериями с широкой лекарственной устойчивостью (т.е. нечувствительными к действию большинства современных противотуберкулезных препаратов), излечиваются всего 28% пациентов.

**Вакцинопрофилактика** остается на сегодняшний день единственным действенным методом предупреждения тяжелых форм туберкулеза у детей. Именно предупреждение наиболее тяжелых форм детского туберкулеза является основной целью вакцинации против туберкулеза вакциной BCG, а не снижение заболеваемости в целом. Многие родители интересуются, почему у вакцины такое странное название. BCG — по первым буквам *Bacillus Calmette-Guerin*, в переводе бацилла Кальметта-Герена. С такой глобальной задачей вакцина BCG справиться не может — она не предупреждает первичного инфицирования и не защищает взрослых. Длительность послепрививочной защиты составляет от 10 до 20 лет. Привитый ребенок может быть инфицирован микобактериями туберкулеза, но наиболее серьезных форм заболевания, которые ведут к длительным страданиям, инвалидности и смерти, у него не развивается.

Как указывалось выше, Россия относится к странам с высоким уровнем распространенности туберкулеза, более того, — к «горячим точкам» с очень высоким уровнем микобактерий с лекарственной устойчивостью. Для таких стран ВОЗ рекомендует как можно более раннюю вакцинацию младенцев — единственно возможную меру по предотвращению тяжелой болезни. Несмотря на все недостатки вакцины BCG, каких, вне всякого сомнения, немало, сегодня мы не имеем никакой альтернативы! Вакцинировать младенцев только из групп риска допустимо лишь в странах с невысоким уровнем заболеваемости. К сожалению, реальность сегодняшнего

дня такова, что от инфицирования палочкой Коха в нашей стране не защищен ни один младенец, как бы ни был высок социальный статус его родителей.

В настоящее время вакцинация ВСГ является обязательной в 64 странах с самым высоким уровнем заболеваемости. В ряде стран в связи со снижением заболеваемости туберкулезом массовая вакцинация новорожденных прекращена как экономически нецелесообразная мера: рациональнее становится прививать школьников и/или младенцев из групп риска.

Вакцина ВСГ имеет целый ряд **противопоказаний**: помимо общих для всех вакцин (острые инфекционные заболевания и обострение хронических), к их числу относятся недоношенность (вес менее 2500 г), первичные иммунодефицитные состояния, а также заболевания, вызывающие выраженное угнетение иммунной системы, такие как ВИЧ-инфекция и онкологические процессы. Кроме этого, прививка ВСГ не проводится детям с тяжелым поражением нервной системы и с другими серьезными заболеваниями периода новорожденности. В некоторых случаях, например детям с низким весом при рождении (2000–2500 г), вакцину ВСГ заменяют ее ослабленным аналогом — ВСГ-М.

ВСГ представляет собой живую ослабленную бактериальную вакцину. Самым частым **побочным эффектом** вакцинации ВСГ являются местные реакции — лимфадениты и так называемые холодные абсцессы. Другие осложнения ВСГ достаточно редки. Частота костных осложнений ВСГ (оститов) существенно различается в разных странах и в различные периоды времени, составляя, по данным метаанализа, в среднем 1 случай на 100 000 вакцинированных детей. Причины, по которым развиваются такие осложнения, чаще остаются невыясненными. У заболевших оститами детей в большинстве случаев не выявляется каких-либо нарушений в состоянии здоровья (в том числе в иммунном статусе), соответственно, заранее предсказать вероятность развития осложнения невозможно. В некоторых случаях развитию ВСГ-остита предшествуют инфекционные заболевания, ослабляющие иммунную систему, например корь. Частота наиболее серьезного осложнения ВСГ, связанного с распространени-

ем вакцинных бактерий в организме — генерализованной ВСГ-инфекции, составляет примерно 0,59 случаев на 1 млн привитых детей. Такое осложнение встречается в основном у детей с врожденными дефектами иммунитета.

Вакцина ВСГ не ослабляет иммунитет, напротив, она является сильным иммуностимулятором, в связи с чем используется в лечении некоторых видов рака. Кстати, фтизиатры, широко использующие эту вакцину в повседневной практике, крайне редко болеют, например, острыми респираторными инфекциями.

## ПНЕВМОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Под обобщающим названием «пневмококковая инфекция» скрывается целая группа заболеваний, вызываемых одним из видов патогенных стрептококков — пневмококками. Пневмококки — основная причина бактериальных пневмоний, частая причина бактериального менингита, сепсиса, средних отитов, синуситов, бактериальных артритов, а также менее частая причина остеомиелитов, эндокардитов и некоторых других заболеваний. Группа пневмококков включает более 90 различных серотипов — вариантов бактерий, имеющих небольшие отличия в строении и в связи с этим разницу в «поражающей способности». Большинство из этих серотипов не вызывают заболеваний у человека и являются нормальными обитателями слизистых оболочек, к патогенам относятся только около 30 из них. Поэтому если в мазке из носа у здорового ребенка вдруг обнаружился пневмококк, не надо бить тревогу — это может быть и простое носительство, например, безвредного авирулентного (то есть незаразного) серотипа. Однако полной уверенности, конечно, нет, и микроорганизм может оказаться болезнетворным. Серотипирование пневмококков — достаточно дорогой и сложный анализ, его проводят лишь в научных лабораториях.

Что же делать?

Лечить ребенка антибиотиками, санировать носоглотку? А если это безвредный микроб, и ребенок получит лечение зря?

Не лечить? А если микроб окажется патогеном, способным вызвать гнойный отит или пневмонию?

Разрешить проблему помогает вакцинация от пневмококковой инфекции. В странах, где эта прививка давно включена в национальные программы иммунизации, снизилось число носителей патогенных пневмококков, соответственно и число детей с отитами и пневмониями. Бактериальный менингит и сепсис у младенцев стали редкостью. И, что очень важно, снизилось применение антибиотиков у детей: таким образом, противопневмококковая вакцинация способствует уменьшению образования антибиотикоустойчивых форм бактерий, которые сегодня становятся настоящим бичом человечества.

**Риск заражения** пневмококками в сообществе непривитых людей чрезвычайно велик. При высокой частоте пневмококковых инфекций в мире, их истинная распространенность зачастую остается неизвестной, т.к. пневмококки — очень капризные микроорганизмы и требуют особых условий для роста в лабораторных условиях. Основным источником пневмококков являются их носители; носительство широко распространено и в некоторых группах населения достигает 70%. При этом сам носитель может не иметь никаких симптомов, и даже через некоторое время может прекратить выделять пневмококк без всякого лечения.

Восприимчивость к пневмококковой инфекции всеобщая, но наиболее часто от нее страдают две возрастные группы — дети первых пяти лет жизни и пожилые люди (старше 65 лет). При этом самый высокий риск тяжелых заболеваний и летальных исходов приходится на детей первых двух лет жизни. Факторами риска для развития наиболее тяжелых пневмококковых инфекций у детей являются:

- низкая масса тела при рождении;
- недоношенность;
- посещение детского коллектива;
- загрязнение атмосферного воздуха (включая пассивное курение);
- раннее искусственное вскармливание.

В старшем возрасте к факторам риска добавляются переохлаждение, стресс, вирусные инфекции дыхательных путей (особенно грипп). Очень опасен пневмококк и для больных хроническими болезнями, например бронхиальной астмой.

Дети чаще заражаются пневмококками при посещении детского сада, становясь в свою очередь источником инфекции для своих бабушек и дедушек, а также для братьев и сестер младенческого возраста.

Пневмококковая инфекция может поражать практически все органы и системы, к ее частым **клиническим проявлениям** относятся средний отит, синусит, бактериальный конъюнктивит, трахеобронхит, бронхит и пневмония. При попадании пневмококка в кровь (что характерно для самых младших детей), он вызывает сепсис, менингит, остеомиелит, перикардит, эндокардит, миозит, септический артрит и перитонит.

Пневмококковые заболевания не склонны к самостоятельному разрешению и требуют применения антибиотиков. Неправильно пролеченный средний отит может привести к серьезному осложнению — мастоидиту (и даже к менингиту и абсцессу мозга), а пневмония — к гнойному плевриту или абсцессу легкого. Пневмококковый менингит является одним из самых тяжелых бактериальных менингитов с летальностью около 50% и частым формированием инвалидности. К последствиям этого вида менингита относятся, прежде всего, потеря слуха (более чем у половины выздоровевших), а также параличи черепно-мозговых нервов, судороги, психические нарушения, проблемы с обучением.

**Основой лечения** пневмококковых инфекций является антибиотикотерапия. Если в минувшие годы пациенты с пневмококковыми инфекциями прекрасно отвечали на применение пенициллина, то сегодня получают все более широкое распространение микроорганизмы, устойчивые к обычным антибиотикам. В результате лечение тяжелых пневмококковых инфекций представляет с каждым годом все большую и большую проблему, требуя применения больших доз препаратов, а в ряде случаев — и новых антибиотиков из группы резерва.

Массовая **вакцинопрофилактика** пневмококковой инфекции была начата в 2000 г. после создания пневмококковой конъюгированной вакцины. Хотя полисахаридная пневмококковая вакцина была создана намного раньше и зарегистрирована в 1977 г., для массовой вакцинации она не годилась, так как вызывала лишь кратковременный иммунный ответ, что ограничивало ее применение. На сегодняшний день в распоряжении медиков, пациентов и родителей находятся два вида пневмококковых вакцин — полисахаридная, содержащая антигены 23 типов пневмококка, и конъюгированные вакцины (содержащие антигены максимум 13 типов). Вакцинные антигены представляют собой соединения-липополисахариды наружной стенки микроорганизма. Это означает, что пневмококковые вакцины относятся к неживым и не могут вызвать заболевания. Конъюгированные вакцины, помимо этого, содержат специальный белок, усиливающий иммунный ответ, за счет которого они способны вызвать в организме образование клеток иммунной памяти. Пневмококковые конъюгированные вакцины (ПКВ) предназначены для вакцинации детей с 2 месяцев жизни по схемам 3+1 (три вакцинации и одна ревакцинация на втором году жизни) или 2+1. Последняя схема применяется в условиях массовой вакцинации, когда число носителей пневмококка в обществе снижается. В Национальный календарь прививок России входит вакцинация против пневмококковой инфекции по схеме 2+1.

В ПКВ входят те серотипы пневмококка, которые актуальны в детском возрасте: вызывают наиболее тяжелые заболевания и/или имеют выраженную устойчивость к антибиотикам. В пневмококковую же полисахаридную вакцину (ППВ) дополнительно включены серотипы, которые редко встречаются у детей, однако иногда вызывают заболевания у людей с тяжелыми хроническими болезнями. Дополнительные 10 серотипов, входящие в ППВ, относятся к числу редких. Сегментом применения ППВ являются взрослые пациенты с хроническими болезнями, а также пожилые люди. После вакцинации ППВ иммунитет сохраняется лишь около 2 лет. Поэтому и у взрослого населения предпочтительнее начать вакцинацию с применения ПКВ —

препарата, дающего намного более длительный иммунный ответ. При необходимости через полгода можно ввести ППВ, если человек имеет тяжелое хроническое заболевание и относится к группе риска заражения редкими серотипами.

Программы массовой вакцинации против пневмококковой инфекции с применением ПКВ показали великолепный результат — снижение числа пневмоний, гнойных отитов, пневмококковых менингитов и сепсиса. Дополнительным бонусом явилось снижение необходимости лечения детей антибиотиками.

Пневмококковые вакцины достаточно низкореактогенны и дают небольшое количество **побочных эффектов**. В первую очередь, это местные реакции в виде покраснения и уплотнения в месте инъекции, а также недомогание, плаксивость ребенка, снижение аппетита в первые сутки после прививки. Повышение температуры бывает достаточно редко. Тяжелые аллергические реакции относятся к очень редким побочным эффектам, их частота не превышает 1 случая на 1 000 000 введенных доз вакцины.

**Противопоказанием** к проведению противопневмококковой прививки являются острые заболевания, обострения хронической патологии и аллергические реакции на предшествующее введение пневмококковой вакцины, а также вакцины против дифтерии (эти вакцины имеют одинаковые компоненты в составе).

## ДИФТЕРИЯ

Дифтерия — это острое инфекционное заболевание, протекающее с поражением слизистых оболочек верхних дыхательных путей. В довакцинальную эпоху дифтерия являлась одной из основных причин смерти детей. Улучшение условий жизни в начале прошлого столетия в некоторой степени снизило заболеваемость и смертность от дифтерии в большинстве промышленно развитых стран, однако инфекция до введения массовой вакцинации продолжала оставаться одной из самых важных причин детской смертности.



Традиционно сложившиеся «народные» названия болезней, ярко их характеризующие, основаны на заметных глазу проявлениях недуга или же на причинах его возникновения. Всем известны названия «свинка» (указание на специфический внешний вид больного паротитом), «желтуха» (гепатит — кожа желтая), «простуда» (герпетическое поражение губ, возникающее в том числе и при переохлаждении). Народное название дифтерии у англоговорящих народов — Strangling Angel. Ангел, удушающий детей.

Жутко, не правда ли?

Когда прививки против дифтерии стали массовыми, число случаев болезни в развитых странах стремительно пошло на убыль. Люди стали забывать про дифтерию, но инфекционные болезни не прощают плохой памяти. В 90-х годах прошлого столетия (всего около 20–25 лет назад!) в независимых государствах бывшего Советского Союза произошла масштабная эпидемия дифтерии. Были затронуты все 15 государств. В нашей стране за период эпидемии заболело около 150 000 человек, из них как минимум 5000 погибли. А вы об этом слышали?! Изучение эпидемии показало, что ее причиной стало падение уровня привитости населения, особенно взрослого. Медотводы детей от прививок, очень распространенные в те годы, послужили причиной заболевания и смерти многих малышей. Умирали эти дети, к сожалению, в полном сознании, иногда даже сочувствуя докторам, у которых уже не оставалось средств борьбы с этой коварной инфекцией. «Идите и поспите» — говорили такие дети измученным дежурством у их постели докторам, — «вы же уже все перепробовали, а мы все равно умрем, но вам же еще другим помогать надо будет». А вы хотите, чтобы эти истории повторились? Мы, педиатры, — ни за что! Эпидемия была прекращена только после проведения массовой прививочной кампании и охвата вакцинацией большей части населения (95%).

В настоящее время в России регистрируются лишь единичные случаи дифтерии. В других странах мира в последние

годы больших эпидемий так же не возникало. Однако на территориях с низким уровнем иммунизации периодически появляются небольшие вспышки заболевания с летальными исходами, чаще среди детей младшего возраста.

Среди непривитых детей! Подумайте серьезно об этом!

**Заражение** дифтерией происходит путем прямого контакта с больным человеком или здоровым носителем, а также опосредованно через предметы, загрязненные выделениями больного. Возбудитель дифтерии высоко устойчив к воздействию факторов окружающей среды: выживаемость на предметах может достигать 5,5 месяцев с сохранением болезнетворности. В первую очередь риску заражения подвергаются люди непривитые или же получившие прививку от дифтерии более 5 (а особенно более 10) лет назад. Перенесенная дифтерия не дает пожизненного иммунитета, длительность естественного иммунитета даже меньше, чем послепрививочного — от 6 месяцев до 10 лет. После этого человек вновь может заразиться дифтерией, поэтому прививку нужно делать и переболевшим людям.

**Проявления и осложнения** дифтерии в значительной степени зависят от иммунного статуса человека, а именно от наличия и срока предшествующей вакцинации. Если прививка была сделана не более 5–10 лет назад, и в крови еще имеются антитела, то болезнь либо не развивается вообще, либо протекает в очень легкой форме и часто даже остается нераспознанной (иногда диагностируется как ОРИ). Если прививка была сделана давно, и антител в крови уже нет, однако имеются клетки иммунной памяти, то может развиться и тяжелая форма дифтерии — токсическая. Однако, благодаря клеткам памяти организм быстро отвечает выработкой антител, и больной выздоравливает. Если же у человека не было предшествующей вакцинации, то и антител, и клетки памяти в его организме отсутствуют. В результате токсин возбудителя не встречает сопротивления, происходит поражение сердечно-сосудистой и нервной системы, и в исходе — тяжелые осложнения и даже гибель больного. Свое название «удушающий ангел» дифтерия получила из-за

частого вовлечения в процесс гортани, которая заполняется дифтерийными пленками, что приводит к смерти от удушья. Подумайте, какая ужасная смерть!

Дифтерия в основном поражает верхние дыхательные пути (ротоглотку, носоглотку и гортань), однако могут вовлекаться и другие слизистые оболочки (глаз, половых органов), а также кожа. Из верхних дыхательных путей процесс может распространяться на нижние с вовлечением трахеи и бронхов, а также (редко) — на пищевод.

**Осложнения** дифтерии — это, в первую очередь, поражение сердца — миокардит. Поражение нервной системы проявляется параличами различной выраженности вплоть до паралича дыхательных мышц, ведущего к смерти от дыхательной недостаточности. При дифтерии часто поражаются почки, что при тяжелых токсических формах может закончиться острой почечной недостаточностью. Более редкие осложнения — это пневмония, инфаркт миокарда, эмболия легочной артерии, пневмоторакс.

**Лечение** дифтерии достаточно сложно, поскольку основное средство — анитоксическая противодифтерийная сыворотка — имеет большое количество побочных эффектов. Это лошадиная сыворотка, чужеродная для человека, с ее применением часто связаны аллергические реакции, и ее крайне сложно использовать у детей-аллергиков. В период эпидемии дифтерии врачи подчас оказывались перед жутким выбором: не введешь сыворотку — ребенок умрет от дифтерии, введешь — может умереть от анафилактического шока. При этой болезни антибиотики неэффективны, так как основной поражающий фактор — это не сам возбудитель, а его токсин. И на сегодняшний день отсутствуют продуктивные меры по лечению уже развившихся осложнений.

Самой эффективной мерой предупреждения дифтерии является **вакцинопрофилактика**. Вакцина представляет собой анатоксин (ослабленный токсин), при введении которого в организме происходит выработка анитоксических антител. Дифтерийный анатоксин чаще применяется в составе комбинированных препаратов:

- АКДС — профилактика коклюша, дифтерии, столбняка;
- АДС — профилактика дифтерии и столбняка;
- АДС-М — препарат со сниженной дозой анатоксина для профилактики дифтерии и столбняка у детей старше 6 лет, подростков и взрослых;
- Пентаксим — профилактика коклюша (бесклеточный компонент), дифтерии, столбняка, полиомиелита, гемofilьной инфекции типа b;
- Инфанрикс — профилактика коклюша (бесклеточный компонент), дифтерии, столбняка;
- Инфанрикс Гекса — профилактика коклюша (бесклеточный компонент), дифтерии, столбняка, полиомиелита, гемofilьной инфекции типа b, вирусного гепатита В.

Старт вакцинации в нашей стране приходится на 3 месяца (во многих зарубежных странах начинают с двухмесячного возраста). Первичная вакцинация проводится трехкратно с интервалом между прививками 45 дней\*, затем следуют ревакцинации в 18 месяцев, 6–7 и 14 лет. В дальнейшем ревакцинироваться против дифтерии необходимо каждые 10 лет. Не следует пропускать сроков ревакцинации: как указывалось ранее, послепрививочный иммунитет ослабевает со временем и нуждается в поддержке.

Среди **поствакцинальных реакций**, возникающих на введение вышеперечисленных вакцин, преобладают местные (отек, боль и покраснение), реже — повышение температуры тела и недомогание. Осложнениями вакцинации считаются судороги (обычно связанные с повышением температуры), эпизоды пронзительного крика, аллергические реакции, крапивница, полиморфная сыпь, отек Квинке. **Осложнения** вакцинации редки, самое тяжелое осложнение — анафилаксия — имеет частоту 0,65 случаев на **3 миллиона** прививочных доз.

Поскольку вакцины с дифтерийным анатоксином имеют в составе только неживые компоненты, реакции на них

\* Это обычная схема для отечественной вакцины АКДС и ее модификаций (АДС, АДС-М). Для многокомпонентной вакцины с бесклеточным компонентом рекомендуемым временем между введением вакцин является период в 30 дней.

возникают непосредственно после вакцинации (не позднее 2 суток).

**Противопоказания** к введению дифтерийного анатоксина — это сильная реакция или осложнение на введение предыдущей дозы, острое инфекционное заболевание и обострение хронических болезней. Однако, поскольку анатоксин редко вводится один, а чаще находится в составе комбинированных препаратов, то учитываются противопоказания к другим компонентам вакцин, особенно к коклюшному, о чем будет сказано далее.

## КОКЛЮШ

Коклюш на сегодняшний день продолжает оставаться одним из наиболее широко распространенных инфекционных заболеваний. Заболеваемость коклюшем высока во всем мире, в том числе и в странах с хорошим уровнем вакцинопрофилактики. Этот факт служит основанием для нападок со стороны антипрививочников (какой смысл в прививках, если привитые все равно болеют?!). Такая позиция связана с недопониманием сути коклюшной инфекции и связанных с ней опасностей.

Коклюш, прежде всего, опасен для самых маленьких детей. В старшем возрасте коклюш, конечно, тоже не самое приятное заболевание — кому понравится месяцами заходиться в приступах кашля. Однако это не смертельно. У младших же детей коклюш может быть фатальным: 90% всех случаев смерти от коклюша приходится на детей первого полугодия жизни. В довакцинальную эпоху коклюш был одной из основных причин смерти младенцев первых двух лет жизни. Цель прививок против коклюша — защита самых маленьких, и эта цель успешно достигается. В результате введения массовой вакцинации заболеваемость коклюшем в младшей возрастной группе сократилась на 99% (сравнивая 30-е и 80-е годы прошлого столетия).

Поскольку начальные проявления коклюша похожи на обычную ОРВИ, как правило, болезнь диагностируется поздно. У взрослых же пациентов зачастую не диагностиру-

ется вообще. В результате взрослые становятся источником инфекции для непривитых детей, в том числе самых маленьких, которые могут погибнуть от этой болезни. Не следует считать, что у взрослых коклюш является редкой проблемой. Исследования, проведенные среди взрослых с длительным кашлем (более 3 недель), показали, что в 12,4–26% и даже в 50% случаев причиной такового являлся коклюш!

**Риск заражения.** Коклюш относится к высококонтагиозным (острозаразным) заболеваниям. При снижении охвата прививками детей раннего возраста немедленно возникает подъем заболеваемости, который приводит к возникновению летальных случаев среди младенцев первых месяцев жизни. Прекращение вакцинации АКДС в 1975 г. вызвало масштабную эпидемию коклюша в Японии с повышением смертности от этой инфекции в десятки раз (рис. 17). После чего эта вакцина была быстро возвращена в Календарь. Снижение



**Рис. 17.** Заболеваемость и смертность от коклюша в Японии (1947–1990 гг.)

Примечание. Сплошная линия — число случаев, пунктирная — число смертей.

числа привитых детей в Великобритании, Швеции, Канаде и Германии привело к серьезному подъему заболеваемости. Проведенный статистический анализ выявил, что наиболее неблагоприятное воздействие на заболеваемость коклюшем антипрививочная пропаганда оказала в Швеции, Японии, Великобритании, Российской Федерации, Ирландии, Италии, бывшей Западной Германии и Австралии. В этих странах был зарегистрирован значительный рост числа случаев коклюша и, соответственно, числа смертей от него. Сохранение же вакцинации на прежнем уровне сдержало коклюш в Венгрии, Польше, бывшей Восточной Германии и США.

Одной из проблем, наиболее значимых в последнее время, является высокая заболеваемость коклюшем среди взрослого населения. Утратив послепрививочный иммунитет, старшие дети, подростки и взрослые становятся источником инфекции для младенцев, которые еще не успели получить свою первую противокклюшную прививку. А самым частым источником инфекции является мать — ведь именно она находится в наиболее тесном контакте с маленьким ребенком, или старшие братья/сестры, приносящие болезнь из школы. Материнский иммунитет защищает детей лишь несколько первых недель, однако если мать не переносила коклюш и не имеет иммунитета, то риск заболевания ее ребенка крайне высок уже с первых дней жизни.

Опасность коклюша состоит еще и в том, что наиболее заразными являются больные на начальной, катаральной, стадии болезни, когда диагноз поставить еще весьма затруднительно, и меры предосторожности не соблюдаются. Неиммунные контактные члены семьи заражаются в 90% случаев. Хотя после катаральной стадии контагиозность (заразность) быстро снижается, пациенты, не получившие антибиотикотерапии, могут оставаться заразными в течение 3 или более недель от начала появления типичных приступов кашля. Встречаются также бессимптомные хронические носители возбудителя коклюша. Заражение возможно как путем прямого контакта с источником инфекции, особенно в тесном замкнутом помещении, так и при контакте с предме-

тами, загрязненными его инфицированными выделениями (слиной).

**Симптомы** коклюша различны в разные периоды заболевания. В начальную (катаральную) фазу коклюш неотличим от обычных инфекций верхних дыхательных путей (ОРВИ): точно так же пациента беспокоят заложенность носа, чихание, слезотечение, повышение температуры тела до невысокого уровня. Во второй (пароксизмальной) фазе появляются типичные приступы тяжелого кашля, у маленьких детей часто сопровождаемые рвотой. У детей младше 6 месяцев приступы могут заканчиваться временной остановкой дыхания (апноэ). Из-за кашля младенцы не могут нормально сосать грудь и находятся под риском развития обезвоживания. В третьей фазе коклюша (стадия выздоровления) хронический кашель может продолжаться несколько недель и даже месяцев.

У взрослых и подростков, ранее привитых, коклюш протекает легче, иногда даже без приступообразного кашля. Для непривитых людей в целом, как детей, так и взрослых, характерно более тяжелое течение болезни. Наиболее высок риск неблагоприятного исхода, тяжелых форм и осложнений у недоношенных детей, а также у детей с врожденными пороками сердца, легких и болезнями нервной системы. Среди взрослых риску осложнений подвержены люди с хроническими болезнями, особенно с бронхиальной астмой.

**Осложнения** коклюша у детей и взрослых также различны. У детей первых месяцев жизни наиболее частым осложнением является пневмония (около 15% всех случаев коклюша). Осложнения со стороны нервной системы встречаются реже, к ним относятся судороги и энцефалопатия. В результате перенесенного коклюша у младенцев нередко развивается нарушение психомоторного развития и происходит задержка становления основных функций. **Коклюш является одной из причин синдрома внезапной смерти детей.**

У старших детей и взрослых к осложнениям коклюша относятся обморок, нарушение сна, недержание мочи, переломы ребер, редко — пневмония и судороги. В специальной

медицинской литературе описаны такие крайне тяжелые осложнения, как расслоение сонной артерии (аневризма).

Во всех возрастных группах коклюш может осложниться средним отитом, носовым кровотечением, грыжами, активацией туберкулезного процесса, кровоизлиянием в мозг.

Для лечения коклюша в начальной фазе применяются антибиотики, однако в связи со сложностями ранней диагностики эта начальная антибиотикотерапия часто запаздывает или не проводится вовсе. В фазе пароксизмального кашля антибиотики уже не оказывают влияния на состояние больного (но их все равно применяют с целью прекращения выделения возбудителя), проводится симптоматическая и поддерживающая терапия. Дети первых месяцев жизни с коклюшем нуждаются в госпитализации, нередко — в отделении неотложной терапии.

На сегодняшний день лучшим методом профилактики коклюша остается **вакцинация**. Почти все смертельные исходы случаются у совсем маленьких детей (еще до возраста первой прививки), и чтобы защитить малышей, необходимо создать ситуацию, когда у ребенка первых месяцев жизни не будет возможности встретиться с источником инфекции. Эпидемиологические исследования показывают, что основным источником коклюша для детей раннего возраста являются родители, старшие братья и сестры. В случае роста заболеваемости среди детей школьного возраста, подростков и взрослых растет заболеваемость и у маленьких детей. В связи с этим в ряде западных стран **дети школьного возраста подлежат обязательной повторной вакцинации против коклюша**.

Уровень материнских антител в крови у ребенка к двум месяцам его жизни снижается до незначительных величин. Таким образом, к возрасту первой прививки АКДС ребенок уже некоторое время не защищен против коклюша и находится в группе риска заражения. Чтобы преодолеть эту проблему, прививки против коклюша в большинстве стран мира начинают с возраста 8 недель (в России — с 12 недель, то есть с 3 месяцев). Помимо этого, в настоящее время разработана стратегия вакцинации против коклюша женщин в третьем триместре

беременности. Эта мера очень полезна для предупреждения коклюша у самых маленьких детей: повышение уровня материнских антител перед родами обеспечивает новорожденному более длительную и надежную защиту.

В России иммунизации против коклюша подлежат дети в возрасте от 3 месяцев до 3 лет 11 месяцев 29 дней. Схема вакцинации против коклюша: 3 месяца – 4,5 месяца – 6 месяцев. Ревакцинация проводится через 12 месяцев после законченной вакцинации. Естественный иммунитет к коклюшной инфекции длительный, послепрививочный сохраняется около 5–7 лет. Естественный иммунитет к коклюшу тоже снижается с возрастом, но послепрививочный снижается быстрее, и к школьному возрасту дети, привитые в первые годы жизни, от коклюша уже не защищены. Проведенная в детстве вакцинация не предотвращает заболевания школьников, а только снижает тяжесть симптомов. Так как в российских семьях часто второй ребенок появляется, когда старший идет в 1-й класс, проблема эта очень актуальна. Школьник «приносит» домой коклюш, который поражает младенца. И прощайте, здоровье малыша и спокойная жизнь матери...

**Побочные реакции.** Для массовой вакцинации детей в России применяется вакцина АКДС, содержащая цельноклеточный коклюшный компонент. Вакцина АКДС имеет хороший уровень безопасности: с ней связаны местные реакции (отек, покраснение места инъекции), встречается также повышение температуры более 38°C, однако все эти реакции имеют временный характер и не связаны со значимыми нарушениями здоровья. Более серьезные реакции, такие как судороги, встречаются значительно реже и в основном возникают при высокой температуре у детей, имеющих соответствующую предрасположенность. Наиболее серьезными состояниями, связанными с вакцинацией АКДС, являются анафилактические реакции, которые развиваются с частотой менее 1 случая на 1 000 000 (!) доз вакцины. На территории России также доступны коммерческие комбинированные вакцины, содержащие бесклеточный коклюшный компонент и вызывающие значительно меньшее количество температурных реакций.

**Противопоказаниями** к применению вакцин, содержащих цельноклеточный коклюшный компонент, являются прогрессирующие заболевания нервной системы и судороги в анамнезе. Стабильно протекающие неврологические расстройства противопоказанием не являются. Действуют и общие для всех вакцин противопоказания, а именно сильные реакции и осложнения на предыдущую дозу вакцины, острые заболевания и обострение хронической патологии. Для вакцин, содержащих ацеллюлярный (бесклеточный) коклюшный компонент, действуют только общие для всех вакцин противопоказания, и они вполне могут применяться у детей с ранее перенесенными судорожными приступами.

## СТОЛБНЯК

Столбняк — инфекционное заболевание, вызываемое токсинами столбнячных клостридий и проявляющееся мышечными спазмами. Встречается повсеместно, но наиболее распространен в зонах с теплым и влажным климатом. В 2013 г. в мире столбняк послужил причиной почти 59 000 смертей по сравнению с 356 000 в 1990 г.: цифры, наглядно демонстрирующие успех программ массовой иммунизации населения.

На антипрививочных сайтах муссируется утверждение, что в последние годы в России случаи столбняка отсутствуют. И на самом деле, в статьях о столбняке указываются одни и те же показатели давности 2012 г.: «30–35 случаев заболеваний в год с летальностью на уровне 38–39%». Попытки найти данные посвежее оказываются безуспешными: на сайте Роспотребнадзора в сводных таблицах инфекционных и паразитарных заболеваний столбняк вообще не значится!

Значит, случаев столбняка нет в России?!

Оказывается, есть! На том же сайте Роспотребнадзора имеются сообщения о случаях столбняка на отдельных территориях. Например, в Оренбургской области в 2016 г. «зарегистрирован 1 случай столбняка у женщины 65 лет по истечении 10-летнего срока после последней прививки». В сводке данных

о причинах смерти населения Российской Федерации в 2015 г. можно обнаружить, что от столбняка за год умерли 8 человек. Если и дальше значение этой болезни будет уменьшаться, то умирать будет уже не 8 человек в год, а 80. А там и Африку догоним...

**Риск заражения.** Возбудитель столбняка — обычный обитатель почвы, а также кишечника человека и животных. В организм он попадает через поврежденную кожу и слизистые оболочки, в основном при загрязненных ранах. Причем чаще не при обширных ранениях и ожогах, а при незначительных бытовых порезах и проколах. Наиболее опасны колотые раны, нанесенные заржавевшими предметами (ржавые гвозди). Сама по себе ржавчина столбняк не вызывает, но заржавевший металл часто встречается в местах, где в почве много возбудителей столбняка, шероховатая ржавая поверхность создает удобное место обитания для бактерий, а прокол гвоздем доставляет множество спор бактерий глубоко в ткани. Больше всего возбудителей столбняка встречается на сельскохозяйственных территориях, где почва загрязнена навозом, фекалиями животных и человека. В группе риска — мальчики до 15 лет (в связи с их активным поведением) и взрослые старше 60 лет (дачники). Столбняк развивается почти исключительно у непривитых или плохо привитых людей. Столбняк новорожденных, встречающийся при использовании нестерильных инструментов для обработки пуповины, возникает в случае, когда не привита мать ребенка.

От человека к человеку столбняк не передается, больной столбняком для окружающих не опасен, но вот спасти его и вылечить докторам порой бывает очень сложно...

Попав в организм, бактерии столбняка выделяют токсин (тетаноспазмин), вызывающий сильные спазмы мышц. Тетаноспазмин — один из самых сильных биологических ядов, известных человеку. **Основным симптомом** столбняка, за счет которого болезнь получила свое название, являются судороги мышц, чрезвычайно сильные — вплоть до переломов костей. Судороги сопровождаются значительными болями, сердцебиением, повышением температуры тела. В тяжелых

случаях происходит поражение дыхательного и сосудодвигательного центров головного мозга. Такие формы всегда требуют интенсивной терапии, при этом период тяжелого состояния длится не менее 3 недель.

Уровень летальности от столбняка составляет, по данным различных стран, от 10 до 30%, при столбняке новорожденных — до 90%. Основная причина гибели больных — дыхательная недостаточность. Исход заболевания в значительной степени зависит от своевременности оказания медицинской помощи. **Осложнения** столбняка включают пневмонию, миокардит, а также переломы костей различной выраженности, в том числе переломы позвоночника.

В отличие от других инфекционных заболеваний после естественно перенесенного столбняка иммунитет не формируется. Для того чтобы болезнь возникла, нужно совсем небольшое количество токсина, недостаточное для формирования иммунитета. Если же токсина в организме оказывается больше — больной погибает.

**Лечение** столбняка проводят противостолбнячной сывороткой (лошадиной) и противостолбнячным иммуноглобулином. Больные часто нуждаются в искусственной вентиляции легких и длительно находятся в отделении интенсивной терапии.

**Профилактика** столбняка — это, в первую очередь, вакцинация столбнячным анатоксином (ослабленным токсином), который входит в состав комбинированных вакцин АКДС, АДС, АДС-М, Пентаким, Инфанрикс, Инфанрикс Гекса. Взрослым ревакцинация проводится каждые 10 лет. Если после ревакцинации прошло более 10 лет, то человек от столбняка уже не защищен. Экстренная профилактика проводится всем пострадавшим с загрязненными ранами, и ее объем зависит от прививочного статуса человека. Мероприятия экстренной профилактики включают обработку раны и, если человек не получил своевременной вакцинации, — прививку против столбняка и введение противостолбнячной сыворотки.

## ПОЛИОМИЕЛИТ

Полиомиелит — заболевание, вызываемое энтеровирусами. Опасность представляет паралитическая форма полиомиелита, при которой поражение нервной системы носит тяжелый и часто необратимый характер.

К 1988 г. полиомиелит был эндемическим (местным) заболеванием в 125 странах. ВОЗ инициировала Глобальную инициативу по ликвидации полиомиелита и на сегодня эндемичными по полиомиелиту остались только 2 страны — Пакистан и Афганистан.

Поскольку факт снижения заболеваемости полиомиелитом на 99% не могут отрицать даже самые оголтелые антивакцинаторы, а связать этот факт с программами массовой иммунизации им вера не позволяет, то было придумано такое объяснение: полиомиелит снизился за счет улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения. Бесспорно, появление канализационных систем, снабжение чистой питьевой водой и улучшение гигиены снижает заболеваемость кишечными инфекциями и полиомиелитом в том числе. Причем при улучшении условий жизни заболеваемость снижается в первую очередь у самых маленьких детей, сдвигаясь на старшие возрастные группы. Однако у детей первых месяцев жизни полиомиелит чаще протекает бессимптомно, а у старших велика частота самых опасных, паралитических форм. Вот и получилось, что в результате улучшения условий жизни полиомиелита стало меньше, а инвалидов из-за полиомиелита — больше. Ситуация была исправлена только в результате массовой вакцинопрофилактики: сегодня в мире регистрируются лишь единичные, очень редкие случаи паралитического полиомиелита.

**Риск заражения.** Несмотря на то, что число больных полиомиелитом во всем мире значительно снизилось, заболевание полностью не ликвидировано. Очаги болезни все еще встречаются на некоторых территориях Африки и Юго-Восточной Азии. А это значит, что болезнь может быть завезена и в Россию. Такой занос уже имел место в 2010 г.,

когда вирус был завезен в страну из Таджикистана, куда он, в свою очередь, попал из Индии. Вспышка в Таджикистане унесла жизни 21 человека, более 170 заболели паралитической формой. В России было зафиксировано 14 случаев инфекции, в основном среди детей. К счастью, обошлось без летальных исходов.

Существует также риск заражения непривитых детей вакцинным вирусом полиомиелита с развитием паралитического заболевания. Вирус вакцинного происхождения также способен передаваться от человека к человеку, как и «дикий» вирус. Заболевания, связанные с ним, редки и не имеют такой тяжести, как естественный полиомиелит, тем не менее он может вызывать острые вялые параличи у непривитых. Родители, чьи дети не имеют прививки против полиомиелита, должны понимать этот риск, отдавая ребенка в детский сад. В 2014 г. в России заболели вакциноассоциированным полиомиелитом трое детей, **родители которых отказались от прививок.**

Полиомиелит имеет несколько **клинических форм** различной тяжести — от бессимптомного носительства до тяжелых паралитических проявлений. При заражении в самом раннем возрасте полиомиелит чаще протекает легко, бессимптомно или с небольшими симптомами, напоминающими ОРВИ или гастроэнтерит. Однако даже у самых маленьких детей в 5–10% случаев имеет место симптоматический полиомиелит с высокой лихорадкой, сильными головными болями, рвотой и другими симптомами. В тяжелых случаях в процесс вовлекаются двигательные нервные клетки, и наступают параличи различной степени выраженности. Если в процесс вовлекается продолговатый мозг, у пациента происходит нарушение речи, глотания, дыхания. Летальность при паралитическом полиомиелите составляет 5–10%, в случае поражения продолговатого мозга — 60%.

**Осложнениями** полиомиелита в остром периоде являются ателектазы, пневмония, отек легких, миокардит. Паралич дыхательных мышц приводит к тяжелому осложнению — дыхательной недостаточности. После перенесенного полиомиелита формируется так называемый постполиомиелитный

синдром — мышечная слабость, сохраняющаяся в течение всей жизни и даже нарастающая. Параличи, вызванные полиовирусом, имеют стойкий характер и сопровождаются атрофией мышц. В результате длительного аномального напряжения, связанного с мышечной слабостью, возникают ортопедические осложнения — остеопороз, переломы, нестабильность суставов, остеоартроз, сколиоз.

**Лечение** полиомиелита заключается в поддержке жизненно важных функций организма. Также применяются средства, направленные на облегчение симптомов — обезболивающие, жаропонижающие. **Противовирусных средств, эффективно действующих на полиовирус, на сегодняшний день не существует.**

Профилактика полиомиелита включает два важных направления — улучшение санитарно-гигиенических условий жизни и специфическую иммунизацию (**вакцинопрофилактику**). Как показал опыт прошлых лет, одними санитарными мерами от полиомиелита избавиться не получается. Прививки демонстрируют намного большую эффективность.

Существует два варианта вакцины против полиомиелита — живая и неживая (инактивированная).

**Инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ)** не содержит живых вирусов, и по этой причине не может вызвать вакциноассоциированного полиомиелита, но и не формирует местного иммунитета слизистых оболочек. Страны, где в течение нескольких лет случаи полиомиелита отсутствуют, используют для вакцинации только ИПВ. Недостаток данного подхода заключается в том, что человек, привитый исключительно ИПВ, не имея местного иммунитета, может быть носителем полиовируса. В связи с этим людям, выезжающим в страны, где имеются случаи полиомиелита, рекомендуют дополнительно введение живой полиовакцины.

В России, согласно национальному календарю прививок, ИПВ вводится в возрасте 3 и 4,5 месяцев. ИПВ выпускается в виде самостоятельного препарата или же входит в различные комбинированные вакцины (Пентаксим, Инфанрикс Гекса). Препарат вводится внутримышечно.



**Противопоказания** к введению стандартные (острые заболевания и обострение хронических, сильная реакция или осложнение на предшествующее введение вакцины), специфическим противопоказанием является тяжелая системная аллергическая реакция на некоторые антибиотики (неомицин, стрептомицин, полимиксин В).

**Нежелательные реакции** после введения вакцины чаще местные (отек, покраснение, болезненность), реже общие (повышение температуры тела, раздражительность или, напротив, сонливость). Очень редкими реакциями являются судороги, связанные с повышением температуры тела, аллергия, боли в мышцах и суставах.

**Оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)** содержит живые ослабленные полиовирусы. Этот препарат имеет важное преимущество и не менее важный недостаток. Преимущество — это возможность формирования иммунитета слизистых оболочек, что позволяет предотвращать носительство полиовируса и препятствует его распространению. Недостатком же ОПВ является ее способность вызывать у непривитых ранее людей вакциноассоциированный полиомиелит. Несмотря на то, что вирус, содержащийся в этой вакцине, является ослабленным, в некоторых случаях он способен вызывать заболевание, подобно вирусу дикого типа, причем не только у людей, которых привили ОПВ, но и у контактирующих с ними лиц. С учетом того, что в России первые прививки против полиомиелита дети получают инактивированной вакциной (ИПВ), дальнейшая вакцинация с применением ОПВ для них не опасна. В то же время ребенок, не получивший вакцинации ИПВ, находится в зоне риска: общаясь с ребенком, привитым ОПВ, он может заразиться вакцинным вирусом и получить осложнение.

В России ОПВ применяется для третьей вакцинации против полиомиелита в 6 месяцев и ревакцинации в 18 и 20 месяцев. Вакцина вводится через рот, в виде капель.

**Нежелательных реакций** на вакцину практически не бывает, крайне редко отмечаются аллергические проявления. Редким осложнением ОПВ является вакциноассоциированный по-

лиомиелит, но, повторимся, это осложнение не развивается у детей, привитых в соответствии с календарем прививок; в большей опасности находятся непривитые контактные дети.

**Противопоказанием** для вакцинации ОПВ являются острые заболевания и обострение хронических, аллергические реакции на введение предшествующей дозы, а также иммунодефицитные состояния и беременность.

## ГЕМОФИЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Гемофильная инфекция вызывается бактериями, носящими название *Haemophilus influenzae* типа *b* (Hib), и проявляется целым спектром разнообразных заболеваний. Первая вакцина против Hib была лицензирована в США в 1987 г., и в странах с высоким уровнем вакцинации заболеваемость гемофильными инфекциями снизилась более чем на 95% от начала ее применения. Однако в России, где прививка против Hib входит в национальный календарь только для групп риска, *H. influenzae* типа *b* остается весьма значимым возбудителем и частой причиной менингитов и сепсиса у детей первых пяти лет жизни.

**Риск инфицирования.** Путь передачи Hib-инфекции — воздушно-капельный. Важным фактором передачи является непрерывный длительный контакт в семье или в детском коллективе. При возникновении в детском саду одного случая серьезного заболевания гемофильной инфекцией, риск повторных случаев среди детей очень высок. А если заболел кто-либо из членов семьи, то для детей первых пяти лет жизни в этой семье риск заболевания повышается в 6000 раз! Заболеванию наиболее тяжелыми формами гемофильной инфекции подвержены в первую очередь дети первых лет жизни. У здоровых детей старше 5 лет, подростков и взрослых серьезные формы Hib-инфекции встречаются очень редко, у них возбудитель поражает преимущественно верхние дыхательные пути и является одной из причин отитов и синуситов. Однако старшие дети и взрослые с некоторыми хроническими заболеваниями и иммунодефицитами также

находятся в группе риска тяжелых, инвазивных форм инфекции (при которых возбудитель проникает в кровь и поражает внутренние органы).

**Клинические проявления** гемофильной инфекции разнообразны. К инвазивным формам относятся сепсис, менингит, эпиглоттит (воспаление надгортанника), тяжелые пневмонии, а также более редкие варианты болезни — перикардит, септический артрит, целлюлит. Органом-мишенью для *NiH* является центральная нервная система, поэтому менингит — самая частая форма. Неинвазивные формы связаны с распространением возбудителя по слизистым оболочкам и включают бессимптомное носительство, средний отит, синуситы, конъюнктивит.

Прогноз при *NiH*-инфекции зависит от формы. Даже при самых современных методах лечения летальность при гемофильном менингите не бывает ниже 5%, а при эпиглоттите — 5–10%.

**Осложнениями** *NiH*-менингита являются нейросенсорная тугоухость, расстройства речи, нарушения развития, умственная отсталость. В целом долгосрочные последствия у выживших детей остаются примерно в 30% случаев. Пневмонии и эпиглоттиты нередко осложняются возникновением абсцессов.

**Лечение** *NiH*-инфекции проводится антибиотиками. Возбудитель довольно устойчив к целому ряду антибактериальных препаратов. Все больные инвазивными формами инфекции нуждаются в экстренной госпитализации, в большинстве случаев — в отделение неотложной терапии.

В очаге гемофильной инфекции проводится профилактика антибиотиками. Что касается вакцинации, то в Национальный календарь профилактических прививок России вакцинация против *NiH* внесена лишь для детей, относящихся к группам риска:

- с иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией;
- с онкогематологическими заболеваниями и/или длительно получающих иммуносупрессивную терапию;

- рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией, или у детей с установленным диагнозом ВИЧ-инфекции;
- находящихся в домах ребенка.

Рекомендуемый возраст начала иммунизации — 3 месяца. Схема вакцинации: 3 – 4,5 – 6 месяцев с ревакцинирующей дозой через 1 год. При позднем начале вакцинации количество вводимых доз уменьшается, здоровым детям старше 5 лет эта прививка уже не проводится, так как для них гемофильная инфекция становится не так опасна. Вакцинация призвана защитить в первую очередь самых маленьких.

Вакцина для профилактики гемофильной инфекции относится к неживым, она содержит лишь отдельные белки возбудителя. Имеется в обращении в виде монопрепаратов (Акт-Хиб, Хиберикс) и входит в состав комбинированных вакцин (Пентаксим, Инфанрикс Гекса). Моновакцина для профилактики гемофильной инфекции может быть введена в один день с АКДС и другими вакцинами.

**Противопоказания** к вакцинации стандартные — острое заболевание и обострение хронического, аллергия к компонентам вакцины, тяжелая системная аллергическая реакция на предыдущее введение вакцины.

**Нежелательные реакции** после введения в основном местные — отек, покраснение, болезненность (от 1 до 10% привитых). Примерно с такой же частотой отмечаются общие реакции — небольшое повышение температуры тела и длительный плач ребенка. Высокая температура регистрируется менее чем в 1% случаев, аллергические реакции (отек конечности, крапивница, зуд) — менее чем в 0,01% случаев.

## КОРЬ

Корь — острое вирусное заболевание, чрезвычайно контагиозное, является одной из самых заразных инфекций, известных на сегодняшний день. До введения массовой вакцинопрофилактики корь была одной из ведущих причин детской смертности, и сегодня с ней связано около 10% всех летальных исходов среди

детей до 5 лет в развивающихся странах (главным образом это дети с недостаточным питанием). Несколько лет назад в связи со снижением числа привитых людей в Европе развилась масштабная эпидемия кори. В большей степени пострадали члены некоторых религиозных общин (негативно относящиеся к прививкам), воспитанники вальдорфских\* школ, а также дети первого года жизни, которые еще не успели получить свою прививку против кори (те, у кого не было материнских антител, или они уже исчезли из крови), дети-дошкольники, не успевшие получить ревакцинацию, и непривитые взрослые. Источником инфекции послужили мигранты из неблагополучных по кори стран, туристы, посещающие таковые, и непривитое мигрирующее цыганское население. Только в 2013 г. в Европейском регионе ВОЗ заболело корью более 30 тысяч человек, имеются летальные исходы, случаи коревого энцефалита, а также подострого склерозирующего панэнцефалита. За первые 9 месяцев 2017 г. в Европе от кори умерло 35 человек, больше всего — в Румынии.

В настоящее время наблюдается подъем заболеваемости корью и в США, куда корь была завезена из Европы представителями антивакцинаторски настроенных религиозных конфессий.

Один из недавних примеров: просто погулять в парке может быть чревато нешуточными неприятностями.

**«Счастье — это не единственная заразная вещь в Диснейленде»** (Калифорния). С тематическим парком была связана вспышка кори, и рекомендация одного из высших должностных лиц в области общественного здравоохранения Калифорнии звучала так: «Пока вспышка продолжается, держаться подальше от парка детям в возрасте до 12 месяцев и людям, никогда не имевшим вакцинации против кори».

*Ralph Ellis, Josh Levs, Sonya Hamasaki, CNN, 2015*

\* Вальдорфская школа — альтернативная педагогическая система, основанная на антропософских представлениях.

«В период с 28 декабря 2014 по 8 февраля 2015 года у граждан США зарегистрировано в общей сложности 125 случаев кори с сыпью, связанных с этой вспышкой. Из них 110 пациентов были жителями Калифорнии. Госпитализированы были 20% пациентов».

*Measles Outbreak — California, December 2014 – February 2015, CDC, 2015.*

**Риск заражения.** В основном вирус кори передается по воздуху, распространяясь при кашле и чихании. При комнатной температуре вирусы кори на предметах могут сохранять свою инфекционность в течение 2 часов: больного корью в комнате уже нет, а вирусы остались, и вполне можно их заполучить путем заноса руками на слизистые оболочки носа или глаз. Корью могут заразиться люди любого возраста, ранее не болевшие и не привитые. Если человек, не имеющий иммунитета к кори, отправится в путешествие в страну, где встречаются случаи этого заболевания, то он может заболеть сам, а заболев, стать источником инфекции для своего окружения и даже причиной вспышки этого серьезного заболевания в своей стране. Это может случиться (и случалось неоднократно), если на территории, где проживает заболевший корью, число непривитых и неперболевших лиц (не имеющих иммунитета к кори) превышает 5%. Примеров такого развития событий много, в частности уже упомянутые и широко известные вспышки кори в США, связанные с поездками непривитых лиц в Европу и на Филиппины (где была на тот момент эпидемия).

Недавний пример, уже из нашей страны.

**2016 год, Иркутск.** Семилетний мальчик после поездки на отдых в Китай заболел корью и послужил причиной вспышки заболевания в городе. Родители этого ребенка — из числа отказывающихся от прививок. Результат, как говорится, налицо. Часть заразившихся детей — ма-

лыши, еще не успевшие получить свою первую прививку от кори. Шесть дней тяжелой лихорадки и мучительного кашля — это не самое страшное. Страшно — жить годы в ожидании возможных поздних осложнений.

К группе повышенного риска по заражению корью относятся дети первого года жизни, не достигшие еще возраста иммунизации, и находящиеся в промежутке времени, когда материнские антитела уже утрачены, а иммунизация еще не проведена. Младенцы первых месяцев жизни защищены от кори материнскими антителами. Понятно, что антитела мать может передать только в случае, если сама болела корью или была привита против нее. У большинства детей антитела к кори сохраняются в крови до 6–7 месяцев (и до этого возраста дети от кори защищены), в некоторых случаях они могут обнаруживаться и в более старшем возрасте. В связи с этим прививка от кори проводится в возрасте 12 месяцев, чтобы вакцина не инактивировалась материнскими антителами. Откладывать ее на старший возраст очень рискованно — это увеличивает период незащищенности ребенка.

**Симптомы** кори включают лихорадку, кашель, насморк, конъюнктивит, сыпь на коже и слизистых оболочках полости рта. Температура достигает высоких цифр и обычно сохраняется 5–6 дней. Больной заразен за 4 дня до и в течение 4 дней после появления сыпи.

**Осложнения кори.** Вирус кори имеет способность поражать дыхательные пути, нервную систему и некоторые иммунокомпетентные клетки. Именно с этим его свойством и связаны многочисленные осложнения, наиболее частым из которых является пневмония. К другим осложнениям относятся плевральный выпот, грудная лимфаденопатия, отит, синусит, лимфаденит, аппендицит, диарея, стоматит и целый ряд других заболеваний. Более тяжелые осложнения включают энцефалит, гепатит, панкреатит, нарушение свертывания крови, перикардит, миокардит и кератит, который ведет к слепоте. Вирус кори способен вызвать активацию скрытой туберкулезной инфекции с последующим развитием туберкулеза.

Одним из наиболее опасных осложнений кори является энцефалит (частота — примерно 1 случай на 1000 пациентов), ведущий к необратимому повреждению мозга. Медленно текущая форма коревого энцефалита — подострый склерозирующий панэнцефалит (ПСПЭ) — чаще встречается у детей, перенесших корь до двухлетнего возраста. Заболевание развивается через несколько месяцев или лет после перенесенной кори и начинается с нарушений памяти, интеллекта, поведенческих проблем; в дальнейшем приводит к необратимой утрате функций и ранней смерти. Заболеваемость ПСПЭ резко снизилась после введения противокоревой вакцинации (рис. 18).

По данным исследователей, корь является причиной от 15 000 до 60 000 случаев слепоты в год, и хотя большинство случаев зарегистрировано в странах Африки, цифры эти не становятся менее пугающими. Если из-за отказов вакцинировать корь вернется в нашу страну в виде масштабной эпидемии, проблема будет касаться и наших детей.

Риск осложнений выше у детей моложе 5 лет и взрослых старше 20 лет, факторами риска у них являются недоста-

**Рис. 18.** Заболеваемость корью, подострым склерозирующим панэнцефалитом (ПСПЭ) и охват прививками против кори в Англии и Уэльсе (1960–2002 гг.) [цит. по <http://ije.oxfordjournals.org/content/36/6/1334.full>]



точное питание и дефицит витамина А, а также некоторые хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением иммунитета. Еще одна группа риска — беременные женщины с их физиологическим снижением иммунитета. Осложнения кори у беременных женщин включают пневмонию, гепатит, подострый склерозирующий панэнцефалит, преждевременные роды, самопроизвольное прерывание беременности.

**Лечение** кори включает поддерживающие мероприятия (поддержка деятельности жизненно важных органов и систем) и применение средств, облегчающих симптомы. Средств, действующих непосредственно на вирус кори, не разработано. Антибиотики на вирус кори не действуют (как, впрочем, и на остальные вирусы). У детей с дефицитом витамина А назначение этого витамина имеет неплохую эффективность (на 50% снижается летальность от коревой пневмонии и слепота), однако у пациентов с отсутствием дефицита витамина А препарат неэффективен.

**Вакцинопрофилактика** кори в мире начата в 1963 г., а в России — в 1968 г.

В связи с высокой заразностью кори для предупреждения возникновения вспышек необходимо поддерживать высокий уровень охвата прививками; при его снижении ниже 93–95% и заносе вируса кори извне, что в условиях сегодняшнего развития коммуникаций весьма вероятно, вспышки и эпидемии кори не заставляют себя ждать. Защитный эффект коревой вакцины после однократного введения развивается в 70–93% случаев, после двух введений — в 95–97% случаев. Абсолютной (100%) эффективности не существует ни у одной вакцины, и коревая — не исключение. Этот факт объясняет, почему в крайне редких (единичных) случаях может заболеть корью и привитый полностью человек.

Согласно Национальному календарю профилактических прививок Российской Федерации, иммунизация против кори проводится дважды — в 12 месяцев и в 6 лет. Если ребенок не получил вакцинацию своевременно, то она может быть ему сделана в любом возрасте, интервал между первым и вторым введением вакцины должен составлять не менее 3 месяцев.

Также подлежат вакцинации взрослые до возраста 35 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно или не имеющие сведений о проведенных прививках. В очаге заболевания вакцинация взрослых проводится без возрастных ограничений.

Вакцина против кори содержит живые вирусы: это факт, имеющий положительную и отрицательную сторону. Положительной стороной является формирование длительного и прочного иммунитета (как и после натурального заболевания). Считается, что люди, получившие 2 введения вакцины против кори, больше могут не вакцинироваться, сколько бы времени ни прошло. Отрицательная сторона — развитие в некоторых случаях отсроченных реакций на прививку (3–14-й день после вакцинации) в виде повышения температуры тела и иногда высыпаний на коже. Реакция не опасна, ребенок в это время не заразен и может общаться с другими детьми.

Учитывая возможность температурной реакции в течение 14 дней после коревой вакцинации, в случае планирования поездки на отдых с ребенком мы рекомендуем привить его не менее чем за 2 недели до поездки. Следует также учитывать, что на формирование иммунитета после прививки нужно время (в случае кори — не менее 10–14 дней). Корь достаточно распространена в мире, и зарубежная поездка часто несет повышенный риск заражения, поэтому о прививке нужно побеспокоиться заранее.

Виды вакцин, содержащих противокоревой компонент:

- вакцина коревая (содержит только ослабленный вирус кори);
- вакцина паротитно-коревая (содержит ослабленные вирусы кори и паротита);
- вакцина Приорикс (содержит ослабленные вирусы кори, паротита и краснухи).

На качество иммунитета вид вакцины не влияет, так же как и на безопасность иммунизации. Комбинированные вакцины, содержащие несколько компонентов, более удобны в применении, т.к. сокращают число инъекций у ребенка.

Все вакцины против кори содержат живые ослабленные вирусы. Существующие вакцинные штаммы эффективны в отношении всех типов циркулирующих в человеческой популяции коревых вирусов. Поскольку вирусы выращиваются на клетках куриного (или перепелиного) эмбриона, в вакцинах могут содержаться следовые количества соответствующего белка. Поскольку в процессе изготовления вакцины используются антибиотики из группы аминогликозидов, они также присутствуют в вакцине (в очень малых количествах). Другие вещества, содержащиеся в коревых вакцинах, — это используемые в качестве стабилизаторов лактоза, сорбитол, маннитол и аминокислоты. В некоторых вакцинах используется желатин. Соединений ртути вакцины против кори не содержат.

Возможность **реакций в послепрививочном периоде** часто беспокоит родителей и является предметом спекуляций со стороны антивакцинаторов. Рассмотрим этот вопрос подробнее.

Самой частой реакцией на коревую вакцину является безобидное покраснение кожи в месте ее введения и не менее безобидное повышение температуры до 37,5°C, что встречается у 10% или более привитых лиц. Покраснение, сопровождаемое уплотнением и болезненностью, отмечается у 1–10% людей, привитых тривакциной против кори-краснухи-паротита, и довольно редко — у привитых однокомпонентной коревой вакциной. Нечастой реакцией является повышение температуры более 38°C (встречается с одинаковой частотой при введении монокомпонентных и поликомпонентных вакцин): как уже указывалось выше, такая реакция связана с составом вакцины (живые ослабленные вирусы). Иногда повышенная температура сопровождается небольшим кашлем и насморком, редко сыпью, что не несет риска последствий для здоровья. Серьезные реакции на коревую вакцинацию

редки. Как правило, они связаны с имеющимися фоновыми проблемами в состоянии здоровья. Например, такая реакция, как фебрильные судороги (судороги на фоне высокой температуры), не встречается у здоровых детей, а возникает у детей, имеющих предшествующее поражение центральной нервной системы или же генетическую предрасположенность. Частота фебрильных судорог при коревой вакцинации составляет от 0,01 до 0,1%, что аналогично их частоте при любом простудном заболевании, протекающем с лихорадкой.

Наиболее серьезные послепрививочные проявления — это острые аллергические реакции (отек Квинке и анафилактический шок), которые развиваются обычно сразу же, а в отдельных случаях — через несколько часов после введения вакцины. Они встречаются достаточно редко и, как правило, у людей с измененной реактивностью.

Об энцефалите после коревой вакцинации сообщалось с частотой 1 случай на 10 000 000 доз вакцины. Напоминаем, что частота энцефалита при естественной кори составляет 1 случай на 1000 больных.

Другие состояния, которые антивакцинаторы связывают с прививками против кори, такие, например, как аутизм, на самом деле связи с вакцинацией не имеют. По поводу аутизма было проведено более 20 крупных независимых исследований, изучены многочисленные контингенты привитых и непривитых людей. Результат — ни малейшей ассоциации. Точно так же с прививкой от кори не связаны диабет, бронхиальная астма, болезни кишечника и лейкозы.

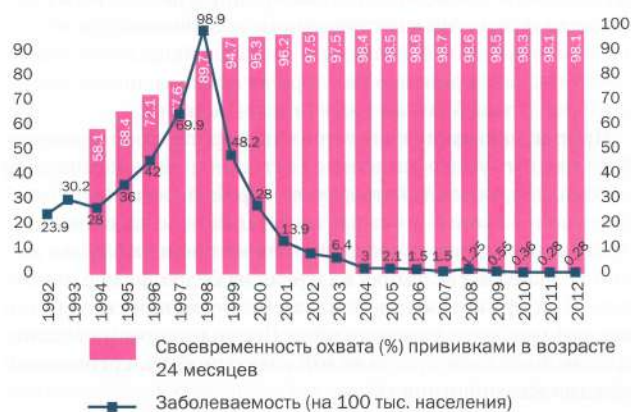
**Противопоказанием** к иммунизации против кори являются тяжелые иммунодефицитные состояния, онкологические заболевания, активный туберкулез, беременность. Временное противопоказание — острые инфекционные заболевания. Противопоказанием к введению отечественных вакцин является тяжелая системная аллергия на белок перепелиного яйца; Приорикс противопоказан при тяжелой системной аллергии на белок куриного яйца. Все виды коревых вакцин противопоказаны при тяжелой системной аллергической реакции на аминогликозиды.

## ПАРОТИТ

Эпидемический паротит (свинка) представляет собой очень контагиозное острое вирусное заболевание с вовлечением слюнных желез. Хотя воспаление слюнных желез (собственно паротит) может вызываться и другими вирусами, а также быть неинфекционным, вирус паротита является единственной причиной эпидемического течения этого заболевания. Последние годы в России заболеваемость эпидемическим паротитом находится на низком уровне, однако вирус паротита широко распространен в мире, и, следовательно, имеется риск заражения в некоторых зарубежных странах. Вакцинация против паротита проводится в основном в государствах с развитой экономикой — а это лишь 57% всех стран (рис. 19).

**Риск заражения.** Единственным источником инфекции при паротите является человек. Вирус передается воздушно-капельным путем — в результате прямого контакта или через предметы, загрязненные слюной больного. Больной человек становится заразным еще за 3 дня до появления симптомов.

**Рис. 19.** Заболеваемость паротитом на территории Российской Федерации и охват прививками



Наиболее часто заболевание возникает в возрасте 5–14 лет; люди старшего возраста болеют паротитом редко. Факторами риска являются отсутствие вакцинации, а также международные поездки в страны, где массовая вакцинация против паротита не проводится.

Основной **симптом** паротита — это воспаление (отек и болезненность) слюнных желез, сопровождающееся недомоганием, лихорадкой, отсутствием аппетита, болями в мышцах, головной болью. Помимо слюнных желез вирус паротита поражает центральную нервную систему, глаза, поджелудочную железу, почки, яички, яичники и суставы. Поражение нервной системы чаще протекает в виде менингита — в 10% случаев у детей с вовлечением слюнных желез и в 30% случаев, если слюнные железы не поражены. Реже развивается энцефалит. Прогноз при паротитном менингите или энцефалите обычно хороший, и заболевание чаще заканчивается полным выздоровлением. Однако после другого неврологического проявления паротита — неврита слухового нерва — возможно развитие нейросенсорной глухоты.

Возможные **осложнения** паротитной инфекции включают:

- асептический менингит, энцефалит, нейросенсорную тугоухость, поперечный миелит, полиневрит, синдром Гийена–Барре, мозжечковую атаксию — со стороны нервной системы;
- панкреатит — со стороны органов пищеварения;
- нефрит, орхит, оофорит — со стороны мочеполовой системы;
- кератоувеит, тиреоидит, миокардит, мастит, пневмонию, артрит, тромбоцитопеническую пурпуру — со стороны других органов и систем.

Наиболее частым осложнением паротита у мужчин, вышедших из подросткового возраста, является орхит (воспаление яичек), развивающийся в 30% случаев. Орхит может возникать и у подростков, но достаточно редок у детей в возрасте до 10 лет. В случае двустороннего орхита, сопровождаемого атрофией яичек, возможно развитие бесплодия.

В случае заболевания беременной женщины, не привитой от паротита и не болевшей им ранее, вирус паротита может вызывать у ее ребенка внутриутробную инфекцию. Врожденный эпидемический паротит — очень тяжелое заболевание. К счастью, с введением массовой вакцинопрофилактики оно практически перестало встречаться. Если будущая мать была вакцинирована или переболела паротитом, ее ребенок имеет иммунитет к заболеванию на протяжении первого года своей жизни.

Противовирусного **лечения** паротита не разработано. Пациенты с менингитом, энцефалитом, миокардитом, нефритом или тяжелым панкреатитом требуют оказания помощи в отделении интенсивной терапии.

**Вакцинация** является весьма эффективной мерой профилактики паротита, при этом для достижения хорошего уровня защиты необходимо 2 введения вакцины. Особенно большое значение имеет прививка против паротита для детей, приближающихся к периоду полового созревания, и для восприимчивых подростков и взрослых.

Вакцина вводится подкожно, может применяться в виде монокомпонентного препарата или в виде ди- и тривакцины (корь-паротит или корь-краснуха-паротит). Первое введение вакцины проводится в возрасте 12 месяцев, второе — в 6 лет.

**Нежелательные реакции** на прививку — в основном это небольшое повышение температуры тела и небольшой отек околушных слюнных желез. Аллергические реакции (сыпь) возникают редко, и, как правило, они легкие и непродолжительные.

**Противопоказания** к вакцинации включают беременность, иммунодефицитные состояния, онкологические заболевания, тяжелую системную аллергию на неомицин, белок куриного яйца (импортные вакцины), яйца перепелов (отечественные вакцины). Временным противопоказанием являются острые лихорадочные заболевания и обострение некоторых видов хронической патологии.

## КРАСНУХА

Краснуха — инфекционное вирусное заболевание, в большинстве случаев протекающее нетяжело. При заражении беременной женщины часто вызывает поражение внутриутробного ребенка с развитием грубых пороков развития. Заболеваемость краснухой, а также число случаев врожденной краснухи прямо зависят от наличия программ массовой вакцинопрофилактики в стране. В России заболеваемость краснухой в последние годы невелика, и регистрируются лишь отдельные случаи синдрома врожденной краснухи, однако нельзя исключить неполный учет всех случаев.

**Риск заражения.** Краснуха передается воздушно-капельным путем, при этом источником инфекции может быть не только человек с температурой и сыпью. Больной становится заразным в инкубационном периоде, когда никаких симптомов еще нет. Заразными являются также люди с бессимптомным течением инфекции. Не чувствуя себя заболевшими, они продолжают вести активный образ жизни и, общаясь с другими людьми, распространяют инфекцию. Поэтому зачастую женщина, родившая ребенка с синдромом врожденной краснухи, искренне не понимает, где она могла заразиться, ведь ни с какими больными краснухой явного контакта у нее не было!

**Симптомы** краснухи — это сыпь, умеренное повышение температуры тела, иногда конъюнктивит, головная боль, боль в мышцах, недомогание и болезненность лимфоузлов, тошнота, рвота. Наиболее частым **осложнением** краснухи являются артриты. Довольно редкое осложнение — тромбоцитопения — возникает с частотой 1 случай на 3000 заболевших. Самое тяжелое осложнение — краснушный энцефалит, исход его в 25% случаев неблагоприятный; кроме того, неврологические последствия перенесенного заболевания могут быть стойкими.

Однако энцефалит при краснухе встречается не так уж часто, в целом краснуха — нетяжелое заболевание с самопроизвольным выздоровлением. «Ненужная прививка от легкой детской инфекции», — возглашают антипрививочники! Тогда почему же ВОЗ рекомендует включение вакцинации против краснухи



в национальные календари? К чему эта борьба за элиминацию вируса, вытеснение его из циркуляции?

Дело не в особой тяжести течения этой инфекции у детей, а в особом воздействии вируса краснухи на внутриутробного ребенка в случае заболевания беременной женщины. Воздействие это крайне неблагоприятно и может привести к выкидышу, мертворожденности, преждевременным родам и задержке внутриутробного развития. У большинства детей, зараженных краснухой внутриутробно, развиваются аномалии развития, получившие обобщающее название «синдром врожденной краснухи». Классическим проявлением синдрома является триада — поражение глаз (катаракта), глухота и пороки сердца. При этом триадой дело не ограничивается, спектр проявлений врожденной краснухи чрезвычайно велик:

- нервная система — микроцефалия, умственная отсталость, поведенческие расстройства, нарушения речи, менингоэнцефалит, хронический прогрессирующий панэнцефалит, аутизм;
- внутренние органы — миокардит, интерстициальная пневмония, гепатит, поликистоз почек, крипторхизм;
- иммунная система — гипогаммаглобулинемия (иммунодефицитное состояние), гипоплазия тимуса (редкое фатальное осложнение);
- кровь — тромбоцитопения (часто), гемолитическая анемия (реже);
- эндокринные органы — сахарный диабет (часто), заболевания щитовидной железы (гипотиреоз, гипертиреоз, тиреоидит), дефицит гормона роста;
- опорно-двигательный аппарат — недоразвитие челюстных костей (микрогнатия).

Впечатляющий перечень, не правда ли?! Ознакомление с ним делает более понятным, почему ВОЗ так хочет удалить этот вирус из человеческой популяции, и зачем нужна «ненужная» прививка от «легкой детской инфекции».

**Лечение** краснухи симптоматическое, противовирусные средства не разработаны. Детей с краснушным энцефалитом

лечат в отделении интенсивной терапии для поддержания жизненно важных функций. При развившемся синдроме врожденной краснухи лечить ребенка уже поздно — урон здоровью нанесен, остается только проведение операций, устраняющих пороки сердца, и применение реабилитационных мероприятий, направленных на уменьшение последствий инфекции.

**Профилактика краснушной инфекции — только вакцинация.**

Вакцина против краснухи существует в двух формах — в виде монопрепарата и в составе тривакцины (против кори, краснухи и паротита). Она представляет собой живой ослабленный вакцинный вирус, выращенный на клетках человека (в отличие от коревой и паротитной вакцин в краснушной не содержится яичного белка). Согласно российскому календарю прививок, дети получают вакцинацию двукратно — в возрасте 12 месяцев и в 6 лет. Непривитым женщинам детородного возраста рекомендуется проведение вакцинации до наступления беременности. Определение антител перед проведением прививки не является обязательным: вакцинация переболевших (или ранее привитых) людей никаким образом не создает угрозы осложнений. В таком случае имеющиеся антитела просто инактивируют вакцинный вирус, как при контакте с натуральной инфекцией. Без наличия лабораторных доказательств перенесенной краснухи заболевание не учитывается, так как существует множество инфекций, похожих по симптомам на краснуху.

**Противопоказания** к вакцинации — первичные иммунодефициты, злокачественные болезни крови, онкологические заболевания, сильные реакции или осложнения на предыдущее введение вакцины, тяжелые системные аллергические реакции на аминогликозиды (гентамицин, канамицин и др.). Для тривакцин абсолютным противопоказанием являются также сильные системные аллергические реакции на куриные яйца. Временными противопоказаниями являются острые заболевания, обострение хронических, введение иммуноглобулинов, плазмы или крови человека, лечение иммуносупрессорами,

беременность. Кормление грудью не является противопоказанием к вакцинации.

Вакцинный вирус не передается лицам, контактным с привитым человеком. Это обстоятельство делает безопасной вакцинацию ребенка, в окружении которого имеются беременные женщины (например, мать привитого ребенка).

**Реакции** на краснушную моновакцину встречаются достаточно редко, они возникают на 5–12-й день после прививки и включают незначительное повышение температуры тела, увеличение лимфоузлов, сыпь и боли в суставах. Очень редким осложнением являются артриты. Временное снижение нейтрофилов крови обнаруживается в 1 случае из 25 000–40 000 вакцинаций. Реакции на тривакцину отмечаются несколько чаще, чем на монопрепараты, поскольку они главным образом связаны с ее коревым компонентом.

## ГРИПП

Грипп — чрезвычайно заразное инфекционное заболевание. Отличается от других вирусных инфекций дыхательных путей большей тяжестью, частым развитием осложнений, а также способностью вызывать эпидемии. Существует 3 типа вируса гриппа — А, В и С. Последний встречается очень редко и против него не прививают. Вирусы гриппа А и В вызывают эпидемии, однако высоко изменчивым является только вирус гриппа типа А.

Об изменчивости вируса гриппа известно буквально всем. Слыша об этой особенности вируса гриппа, но не очень хорошо представляя ее суть, люди из-за этого нередко отказываются от противогриппозных прививок: «Зачем прививать, если вирусы все время разные?» Мы постараемся рассказать об этом чуть подробнее.

Вирус гриппа А, на самом деле, очень легко мутирует, и в результате мутаций возникают новые разновидности — так называемые штаммы. При этом изменения в структуре вируса могут быть не только большие, но и малые. Чаще мутации

настолько незначительны, что иммунная система привитого человека способна распознать мутировавший вирус и быстро начать борьбу против него. В результате инфекция либо не развивается, либо протекает менее тяжело. При больших мутациях (более редких) вирусы гриппа меняются настолько сильно, что становятся неузнаваемыми для иммунной системы. В таких случаях они быстро распространяются среди населения с возникновением эпидемии. Последним примером «большой» мутации вируса была пандемия 2009–2010 годов — «свиной грипп». Высокий уровень межгосударственных и межконтинентальных коммуникаций, характерный для нашего времени, способствует молниеносному распространению вируса в мире и переходу эпидемий в пандемии (так называют эпидемии, которые распространяются по всему миру, поражая все страны и народы).

Таким образом, прививка против гриппа может оказаться неэффективной только в случае серьезных мутаций вируса, а они случаются не так часто. Малые же изменения в структуре вируса не делают прививки неэффективными. И даже в годы, когда происходят большие мутации вируса, делать прививки от гриппа очень даже целесообразно, ведь в циркуляции находится одновременно несколько разновидностей вируса. Прививка не обеспечит защиты от одного — эпидемического — типа, но защитит от остальных — сезонных разновидностей гриппа.

Термины «птичий грипп», «свиной грипп» применяются в отношении вирусов, первично поражавших животных (птиц или свиней) и затем распространившихся на человеческое общество. Именно в организме животных вирусы гриппа претерпевают наиболее значительные изменения. Появление новых вирусов от животных не всегда чревато высокой заболеваемостью (например, «птичий грипп» менее заразен, чем обычный), однако всегда связано с большей тяжестью заболевания и большей летальностью. Географическое же название вируса («гонконгский грипп») далеко не всегда свидетельствует о его особой тяжести, и всего лишь указывает на территорию, где данный вирус впервые был выделен

от человека. По своему строению «гонконгский» вирус может быть идентичным «московскому» или «нью-йоркскому» и вызывает заболевание, точно такое же по тяжести.

**Риск заражения.** Грипп поражает все возрастные группы, заболеть может любой человек, однако наиболее опасен вирус для пожилых людей, самых младших детей, а также для людей с хроническими болезнями легких, сердца, иммунной системы, с диабетом и для беременных женщин.

Основной путь передачи вируса гриппа — при кашле и чихании больного человека. Также возможно заражение при прямом контакте (поцелуи) или через предметы обихода (пользование общими носовыми платками, полотенцами, ложками, стаканами). Кроме того, вирус гриппа передается в случае контакта больного, а затем здорового человека с дверными ручками, кнопками лифта, перилами и другими поверхностями, на которых могут оставаться засохшие капельки слизи из носа.

**Симптомы.** Заболевание проявляется поражением верхних дыхательных путей, повышением температуры и другими симптомами различной выраженности — от легкого недомогания до тяжелой дыхательной недостаточности и смерти. Отличить грипп от других ОРВИ на основании только клинических симптомов может быть достаточно сложно, особенно если это первые случаи заболевания в сообществе. Однако в период эпидемии гриппа возрастает количество людей с типичным течением заболевания — высокая лихорадка, значительная слабость, боли в мышцах и суставах (ломота в теле), резкий сухой кашель, диспептические явления (боли в животе, диарея), а также недомогание, сохраняющееся после выздоровления, медленное восстановление работоспособности. Массовое возникновение подобных случаев указывает на начало вспышки гриппа.

Грипп — заболевание, которое дает **осложнения** много чаще, чем другие ОРВИ. Наиболее характерным осложнением гриппа является пневмония, нередко сопровождаемая острой дыхательной недостаточностью (так называемым респираторным дистресс-синдромом) с летальностью до 40% даже при проведении своевременного и правильного лечения. Наиболее часто

неблагоприятные исходы развиваются у младенцев, пожилых людей и беременных женщин (риск в 30 раз выше, чем в общей популяции). Частым осложнением гриппа у детей является стеноз гортани (круп), а у взрослых — обострение хронических заболеваний. Современные исследования показывают, что грипп, перенесенный матерью во время беременности, увеличивает риск биполярных расстройств у ребенка в 4 раза, аутизма — в 2 раза (а при длительной лихорадке — в 3 раза); также есть данные в отношении увеличения риска других расстройств психики. К серьезным осложнениям гриппа относятся некротический энцефалит и целый ряд весьма опасных для жизни синдромов (синдром Гудпасчера, синдром Гийена—Барре, синдром Рейе). Типичны осложнения со стороны ЛОР-органов (отиты, синуситы) и сердечно-сосудистой системы (миокардиты). После перенесенного гриппа у подростков и молодых взрослых часто сохраняются синдром послевирусной усталости и депрессивное состояние (вплоть до суицидальных попыток).

Для **лечения** гриппа существуют препараты, прямо действующие на вирус, имеющие эффективность, доказанную в клинических исследованиях. Это осельтамивир и занамивир. Лечение ими наиболее эффективно, если начато в первые двое суток болезни. При развившихся тяжелых осложнениях противовирусные средства уже мало чем могут помочь, и жизнь пациента зависит от интенсивной терапии жизнеугрожающих состояний. Для десятков других препаратов, свободно продающихся в аптеках и позиционируемых как отличное противовирусное средство для лечения и профилактики гриппа, в широкомасштабных плацебоконтролируемых (то есть когда идет сравнение лекарства с «пустышкой»), двойных слепых (когда ни врач ни пациент не знают, какой препарат применяется) исследованиях этого доказано не было.

**Профилактика** гриппа складывается из нескольких мероприятий, каждое из которых является важным само по себе.

1. Санитарно-гигиенические меры: частое мытье рук с мылом (выше мы описывали передачу вируса через

- поверхности), отучение детей (и некоторых взрослых) от привычки трогать грязными руками глаза и нос.
2. Карантинные меры: в период эпидемии гриппа желательно избегать посещения людных мест и контактов с кашляющими гражданами. Людям же, заболевшим гриппом, следует сидеть дома, а не распространять инфекцию среди окружающих! То же касается и детей: если в период эпидемии гриппа ребенок кажется вам больным, не стоит отправлять его в детский сад или школу.
  3. Вакцинация — самая эффективная мера профилактики.

Профилактика гриппа с помощью лекарственных препаратов также возможна и эффективна (те же осельтамивир и занамивир), но применяется редко. Во-первых, эти препараты не могут использоваться длительное время (весь период эпидемии). Во-вторых, они имеют немало побочных эффектов, особенно при длительном применении. Остальные же средства (витамины, гомеопатия, здоровый образ жизни) в предупреждении заболевания гриппом малоэффективны.

**Вакцинопрофилактика.** Вакцины для профилактики гриппа, находящиеся в широком использовании, — неживые и содержат лишь отдельные компоненты вирусов. Поэтому они, безусловно, не могут вызвать гриппа, а также никакого ОРВИ-подобного заболевания с кашлем и насморком. Вакцины, используемые для массовой вакцинации, содержат антигены 3 типов вируса гриппа (H1N1, H3N2 и B). Существующая с 1952 года Глобальная система надзора за гриппом через систему национальных центров выявляет циркулирующие вирусы гриппа, изучает их и дает ежегодные рекомендации о составе вакцины. Таким образом, штаммы вирусов в вакцине ежегодно меняются с учетом риска распространения в мире того или иного штамма. Неточности прогноза редки. Кроме того, исследования последних лет и опыт последней эпидемии гриппа показали, что даже при неполном соответствии штаммового состава вакцины циркулирующим вирусам прививка имеет некоторые защитные свойства: в частности, уменьшает тяжесть заболевания и риск осложнений.

В среднем сезонные вакцины от гриппа имеют эффективность 60–90%. И это совсем не мало! Даже эффективность 60% (такой она является у пожилых людей) означает, что риск вероятности тяжелой болезни и опасных осложнений снижается более чем в 2 раза! Эффективность же вакцинации у детей и у молодежи существенно выше.

Вакцинация от гриппа входит в национальный календарь прививок и должна проводиться ежегодно всем детям в возрасте от 6 месяцев до 18 лет. Особенно в ней нуждаются больные дети — с бронхиальной астмой, болезнями сердца, почек, судорожными синдромами, ДЦП, другой тяжелой патологией. К группе риска возникновения осложнений относятся беременные женщины: им тоже следует сделать прививку, предпочтительно во втором или третьем триместре беременности (в случаях повышенного риска возможно проведение вакцинации в течение всей беременности). Нет никаких данных о негативном влиянии прививки от гриппа на внутриутробного ребенка, случаев неблагоприятных последствий для будущего ребенка не зарегистрировано. Если в семье имеются невакцинированные дети, слишком маленькие для прививки, или имеющие противопоказания, необходимо создать для них безопасную среду, привив остальных членов семьи, а также всех, кто с этими детьми контактирует, включая нянь, приходящих педагогов, массажистов и других лиц.

**Схема вакцинации.** Прививка от гриппа должна проводиться ежегодно, поскольку состав вакцин меняется и подходит только для защиты от вирусов текущего сезона. Младенцам с 6 месяцев до 3 лет вакцинация против гриппа проводится двукратно с 1/2 стандартной дозы с интервалом 4 недели. Согласно инструкции к применению ряда зарубежных вакцин против гриппа, «детям в возрасте до 9 лет, ранее не болевшим гриппом и не привитым, вакцинацию проводят двукратно». Обычное время проведения вакцинации против сезонного гриппа — осенние месяцы. Прививку можно делать и позже, и даже во время эпидемии гриппа, но следует помнить, что иммунитет формируется не сразу, и первые 1–3 недели после вакцинации человек от гриппа еще не защищен, а значит, может заразиться и заболеть.

Прививка от гриппа не защищает от других респираторных вирусов. Поэтому даже если ребенок привит от гриппа, это не значит, что он на всю зиму избавлен от кашля, насморка и температуры. Он защищен только от гриппа — самой опасной инфекции в группе ОРВИ.

**Противопоказанием** к проведению вакцинации против гриппа являются тяжелые системные аллергические реакции на куриный белок или другие компоненты вакцины (например, для некоторых вакцин — на антибиотик неомицин). Плановые прививки не проводят во время острого заболевания. В случае надвигающейся эпидемии возможна вакцинация детей с легкими респираторными и кишечными инфекциями.

**Побочные эффекты вакцинации.** Возможные общие реакции — повышение температуры тела, недомогание, озноб, ощущение усталости, головная боль, потоотделение, боль в мышцах и суставах. Местные реакции — покраснение, припухлость, болезненность в месте инъекции. Все эти реакции обычно проходят в течение 1–2 дней и не требуют специального лечения. Более серьезные осложнения (аллергические реакции, судороги и т.д.) после гриппозной вакцинации бывают крайне редко — несравнимо реже, чем осложнения при заболевании гриппом.