

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Кафедра поликлинической педиатрии*

# **ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ДЕТЕЙ**

*Учебное пособие для студентов,  
обучающихся по специальности 31.05.02 «Педиатрия»,  
дисциплине «Поликлиническое дело в педиатрии»*

Иваново 2021

**УДК 616.9-053.2+615.37(073)**  
**ББК 57.33**  
**ИММУ 537**

Р е ц е н з е н т ы :

заведующая кафедрой поликлинической педиатрии и неонатологии  
ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской академии» Минз  
драва России, доктор медицинских наук, профессор **Ю. А. Алексеева**;

профессор кафедры детских болезней лечебного факультета ФГБОУ  
ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава Рос  
сии, доктор медицинских наук, профессор **Е. В. Шниткова**

Представлен порядок организации и проведения вакцинации детско  
го населения в Российской Федерации в соответствии с национальным ка  
лендарем профилактических прививок и календарем профилактических  
прививок по эпидемическим показаниям, медицинские противопоказания  
к вакцинации, описаны алгоритмы дифференциальной диагностики пост  
прививочных реакций и осложнений. Представлена тактика вакцинации  
детей с рецидивирующими, хроническими заболеваниями и состояниями,  
требующими особого подхода к вакцинации.

Адресовано студентам, обучающимся по специальности 31.05.02 «Пе  
диатрия».

**ИММУ 537**

**Иммунопрофилактика инфекционных болезней у детей:**  
учебное пособие / Л. А. Жданова, Т. В. Русова, А.В.Шишова, И.Е. Бо  
бошко, Л.К.Молькова, С.И.Мандров, Г.Н.Нуждина. – Иваново : ФГБОУ  
ВО ИвГМА Минздрава России, 2021. – 132 с.

**УДК 616.9-053.2+615.37(073)**  
**ББК 57.33**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i> .....	4
<i>Список сокращений</i> .....	6
<b>Часть 1.</b> Правовые основы вакцинопрофилактики .....	7
<b>Часть 2.</b> Календарь профилактических прививок .....	9
<b>Часть 3.</b> Характеристика вакцин, техника вакцинации .....	25
<b>Часть 4.</b> Вакцинация лиц, не привитых по календарю .....	28
<b>Часть 5.</b> Порядок организации и проведения вакцинации .....	32
<b>Часть 6.</b> Состояния, требующие особого подхода к вакцинации .....	64
<b>Часть 7.</b> Вакцинация детей с хроническими заболеваниями .....	73
<b>Часть 8.</b> Поствакцинальные реакции и осложнения .....	86
<i>Ориентировочная основа действий при осуществлении допуска к вакцинации</i> .....	122
<i>Рекомендуемая литература</i> .....	130
<b>Клинические ситуации с интегративными заданиями в тестовой форме</b> .....	131
<b>Эталоны ответов</b> .....	132

## ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно в России тысячи детей переносят различные инфекционные заболевания. Особенно часто и тяжело болеют те, которые не были привиты или вакцинация была проведена несвоевременно и не в полном объеме. Многих инфекций, а также их осложнений и тяжелых последствий можно было бы избежать.

За прошедшие годы в мире была реализована Расширенная программа Иммунизации (RPI) ВОЗ, а в настоящее время сформирован Глобальный Альянс по Вакцинам и Иммунизации (GAVI).

Благодаря профилактическим прививкам человечество добилось значительного снижения заболеваемости и ликвидации многих инфекционных болезней. На современном этапе развития здравоохранения постоянно совершенствуются вакцинные препараты, происходит изменение схем вакцинации, национального календаря прививок, уточняются абсолютные и относительные противопоказаний к введению отдельных вакцин. Кроме того, на отечественном рынке расширяется спектр вакцин зарубежного производства.

Вакцинопрофилактика оказывает на организм прививаемого различные воздействия, поэтому врачи должны помнить слова П. Ф. Здродовского: «Каждая профилактическая прививка – весьма ответственная биологическая операция». В связи с этим актуальной является систематизация современных сведений об отечественных и зарубежных вакцинных препаратах, организации прививочной работы в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях здравоохранения, о наиболее эффективных и безопасных схемах вакцинации детей с учетом возраста, состояния здоровья, эпидемической ситуации.

В учебном пособии представлен порядок организации и проведения вакцинации детского населения в Российской Федерации, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, дана характеристика вакцин, разрешенных к применению в Российской Федерации, техника проведения и медицинские противопоказания к вакцинации, описаны алгоритмы дифференциальной диагностики постпрививочных реакций и осложнений. Описана тактика вакцинации детей с рецидивирующими, хроническими заболеваниями и состояниями, требующими особого подхода.

Представленные материалы позволят студентам систематизировать знания по организации и проведению прививочной работы в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь детям, а также совершенствовать профессиональные компетенции, необходимые для осуществления эффективной и безопасной вакцинопрофилактики у детей.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>АДС</b>	адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин
<b>АКДС</b>	вакцина адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная
<b>АлАТ</b>	аланинаминотрансфераза
<b>АС</b>	адсорбированный столбнячный анатоксин
<b>АсАТ</b>	аспартатаминотрансфераза
<b>АСУИ</b>	автоматизированная система учета иммунопрофилактики
<b>АТ</b>	антитела
<b>в/м</b>	внутримышечно
<b>ВАП</b>	вакциноассоциированный (паралитический) полиомиелит
<b>ВГА</b>	вакцина против гепатита А
<b>ВГВ</b>	вакцина против гепатита В
<b>ЖКВ</b>	живая краснушная вакцина
<b>ЖККВ</b>	живая коревая культуральная вакцина
<b>ЖПВ</b>	живая паротитная вакцина
<b>ИДС</b>	иммунодефицитное состояние
<b>ИПВ</b>	инактивированная вакцина против полиомиелита
<b>ИС</b>	иммуносупрессивная терапия
<b>КИП</b>	кабинет иммунопрофилактики
<b>МИБП</b>	медицинские иммунобиологические препараты
<b>МКВ</b>	менингококковая вакцина
<b>НПВС</b>	нестероидные противовоспалительные средства
<b>ОБТК</b>	отделение биологического и технологического контроля
<b>ОПВ</b>	оральная (пероральная) полиомиелитная вакцина
<b>п/к</b>	подкожно
<b>ПВО</b>	поствакцинальное осложнение
<b>ПКВ</b>	пневмококковая конъюгированная вакцина
<b>ППВ</b>	пневмококковая полисахаридная вакцина
<b>ПППИ</b>	побочное проявление после иммунизации
<b>СИТ</b>	специфическая иммунная терапия
<b>ЦНС</b>	центральная нервная система
<b>HBsAg</b>	«Hepatitis B surface Antigen» поверхностный, или «австралийский», антиген гепатита В
<b>Hib</b>	вакцина для профилактики инфекций, вызываемых Haemophilus influenzae типа b

## **Часть 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ**

Вакцинация является частью государственной политики в области здравоохранения. Граждане имеют право на:

- получение от медицинских работников полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них, возможных поствакцинальных реакциях и осложнениях;
- выбор медицинской организации или индивидуального предпринимателя, осуществляющего медицинскую деятельность;
- бесплатное получение профилактических прививок, включенных в национальный календарь, а также проводимых по эпидемиологическим показаниям в медицинских организациях государственной и муниципальной системы здравоохранения;
- медицинский осмотр и при необходимости медицинское обследование перед профилактическими прививками, получение медицинской помощи в медицинских организациях при возникновении поствакцинальных осложнений в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи;
- социальную поддержку при возникновении поствакцинальных осложнений;
- отказ от профилактических прививок.

Врачу-педиатру необходимо активно разъяснять родителям опасность для ребенка отказа от прививок, поскольку это нарушает его право на жизнь и охрану здоровья. Действия врача-педиатра, необоснованно отводящего ребенка от профилактических прививок, могут быть приравнены к неоказанию ему необходимой медицинской помощи.

Отсутствие профилактических прививок влечет:

- запрет гражданам на въезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами и договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок;
- временный отказ в приеме граждан в образовательные организации и оздоровительные учреждения в случае возникновения

массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

– отказ в приеме граждан на работы или отстранение от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями.

При осуществлении иммунопрофилактики граждане обязаны:

– выполнять предписания медицинских работников;

– в письменной форме подтверждать отказ от профилактических прививок.

## **Часть 2. КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК**

Вакцинация граждан во всех регионах страны проводится согласно национальному календарю профилактических прививок (табл. 1).

Первая, вторая и третья вакцинации против вирусного гепатита В проводятся по схеме 0-1-6 (1-я доза – в момент начала вакцинации, 2-я доза – через месяц после первой прививки, 3-я доза – через 6 месяцев от начала вакцинации).

Вакцинация против вирусного гепатита В детям, относящимся к группам риска (родившимся от матерей-носителей HBsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в третьем триместре беременности, не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В, употребляющих наркотические средства или психотропные вещества, из семей, в которых есть носитель HBsAg или больной острым вирусным гепатитом В и хроническими вирусными гепатитами) проводится по схеме 0-1-2-12 (1-я доза - в момент начала вакцинации, 2-я доза - через месяц после 1-й прививки, 3-я доза - через 2 месяца от начала вакцинации, 4-я доза - через 12 месяцев от начала вакцинации).

Детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, вакцинация проводится, по схеме 0-1-6 (1-я доза – в момент начала вакцинации, 2-я доза – через месяц после первой прививки, 3-я доза – через 6 месяцев от начала вакцинации).

Вакцинация против туберкулеза новорожденным на 3-7 день жизни проводится вакциной для профилактики туберкулеза для щадящей первичной вакцинации (БЦЖ-М); в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом – вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ). Ревакцинация детям в 6-7 лет проводится вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ). При отсутствии вакцинации против туберкулеза в родильном доме она может быть проведена в возрасте до 7 лет туберкулиноотрицательным детям.

Против полиомиелита первая, вторая, третья вакцинации детям 3 месяцев, 4,5 месяцев, 6 месяцев жизни и первая ревакцинация против полиомиелита детям 18 месяцев жизни проводятся вакци-

ной для профилактики полиомиелита (инактивированной); вторая и третья ревакцинации против полиомиелита детям 20 месяцев и 6 лет проводятся вакциной для профилактики полиомиелита (живой).

Дети, перенесшие полиомиелит, подлежат иммунизации против полиомиелита инактивированной вакциной в соответствии национальным календарем профилактических прививок.

Дети, относящиеся к группе риска (с болезнями нервной системы, иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с аномалиями развития кишечника; онкологическими заболеваниями и/или длительно получающие иммуносупрессивную терапию; дети, рожденные от матерей с ВИЧ-инфекцией; дети с ВИЧ-инфекцией; недоношенные и маловесные дети; дети, находящиеся в домах ребенка), подлежат второй и третьей ревакцинации против полиомиелита в 20 месяцев и 6 лет.

Вторая ревакцинация против дифтерии и столбняка детям в 6-7 лет проводится анатоксинами с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М).

При проведении вакцинации против вирусного гепатита В детей первого года жизни, против гриппа детей с 6-месячного возраста, обучающихся в общеобразовательных организациях и в профессиональных образовательных организациях, беременных женщин используются иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики, не содержащие консервантов.

Профилактические прививки могут проводиться с использованием иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики, содержащих комбинации вакцин, предназначенных для применения в соответствующие возрастные периоды.

Иммунизация детей, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией, осуществляется в рамках национального календаря профилактических прививок в соответствии с инструкциями по применению вакцин и анатоксинов. При иммунизации таких детей учитываются: ВИЧ-статус ребенка, вид вакцины, показатели иммунного статуса, возраст ребенка, сопутствующие заболевания.

Таблица 1

### Национальный календарь профилактических прививок

Категория и возраст граждан	Наименование профилактической прививки
Новорожденные (в первые 24 часа жизни)	Первая вакцинация против вирусного гепатита В
Новорожденные (на 3-7-й день жизни)	Вакцинация против туберкулеза
1 месяц	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В
2 месяца	Третья вакцинация против вирусного гепатита В (дети из групп риска), первая вакцинация против пневмококковой инфекции
3 месяца	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита; гемофильной инфекции типа b
4,5 месяца	Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита, пневмококковой инфекции, гемофильной инфекции типа b
6 месяцев	Третья вакцинация против вирусного гепатита В дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита, гемофильной инфекции типа b
12 месяцев	Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (дети из групп риска), вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
15 месяцев	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
18 месяцев	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита; ревакцинация против гемофильной инфекции типа b

Категория и возраст граждан	Наименование профилактической прививки
20 месяцев	Вторая ревакцинация против полиомиелита
6 лет	Ревакцинация против кори, краснухи, эпид. паротита, третья ревакцинация против полиомиелита
6–7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка, ревакцинация против туберкулеза
14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка
Взрослые от 18 лет	Ревакцинация против дифтерии, столбняка – каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
Дети от 1 до 17 лет (включительно), взрослые от 18 до 55 лет, не привитые ранее против вирусного гепатита В	Вакцинация против вирусного гепатита В
Дети от 1 до 17 лет (включительно), женщины от 18 до 25 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно против краснухи; не имеющие сведений о прививках против краснухи	Вакцинация против краснухи, ревакцинация против краснухи
Дети от 1 до 17 лет (включительно) и взрослые до 35 лет, не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведений о профилактических прививках против кори; а также взрослые от 36 до 55 лет (включительно), относящиеся к группам	Вакцинация против кори, ревакцинация против кори

<b>Категория и возраст граждан</b>	<b>Наименование профилактической прививки</b>
риска (работники медицинских и организаций, осуществляющих образовательную деятельность, организаций торговли, транспорта, коммунальной и социальной сферы; лица, работающие вахтовым методом, и сотрудники государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведений о прививках против кори.	Вакцинация против кори, ревакцинация против кори
Дети с 6 месяцев, учащиеся 1–11 классов; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях, в т. ч. высшего образования; взрослые (работники медицинских и образовательных организаций, транспорта, коммунальной и социальной сферы); лица, работающие вахтовым методом, сотрудники правоохранительных органов и государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации; работники организаций социального обслужи-	Вакцинация против гриппа

<b>Категория и возраст граждан</b>	<b>Наименование профилактической прививки</b>
ния и многофункциональных центров; государственные гражданские и муниципальные служащие; беременные женщины; взрослые старше 60 лет; лица, подлежащие призыву на военную службу; лица с хроническими заболеваниями, в том числе с заболеваниями легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями, метаболическими нарушениями и ожирением.	Вакцинация против гриппа

Иммунизация детей, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией и получавших трехэтапную химиопрофилактику передачи ВИЧ от матери ребенку (во время беременности, родов и в периоде новорожденности), проводится в родильном доме вакцинами для профилактики туберкулеза (для щадящей первичной иммунизации). У детей с ВИЧ-инфекцией, а также при обнаружении у детей нуклеиновых кислот ВИЧ молекулярными методами вакцинация против туберкулеза не проводится.

Детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, иммунизация против полиомиелита проводится инактивированной вакциной вне зависимости от их ВИЧ-статуса.

Иммунизация живыми вакцинами в рамках национального календаря профилактических прививок (за исключением вакцин для профилактики туберкулеза) проводится ВИЧ-инфицированным детям с 1-й и 2-й иммунными категориями (отсутствие или умеренный иммунодефицит).

При исключении диагноза ВИЧ-инфекции детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, проводят иммунизацию живыми вакцинами без предварительного иммунологического обследования.

Анатоксины, убитые и рекомбинантные вакцины в рамках национального календаря профилактических прививок вводят всем детям от матерей с ВИЧ-инфекцией. ВИЧ-инфицированным детям указанные препараты вводятся при отсутствии выраженного и тяжелого иммунодефицита.

Вакцинация населения, проживающего на территориях, эндемичных по природно-очаговым и зоонозным инфекционным болезням; групп с высоким риском заражения (профессиональным, социальным и др.); а также лиц, представляющих опасность для окружающих в случае их заболевания, проводится согласно календарю профилактических прививок по эпидемическим показаниям (табл. 2).

При проведении профилактических прививок по эпидемическим показаниям допускается введение инактивированных вакцин в один день разными шприцами в разные участки тела. Интервал между прививками против разных инфекций при раздельном их проведении (не в один день) должен составлять не менее 1 месяца.

## Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям

Наименование профилактической прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против туляремии	<p>Лица, проживающие на энзоотичных по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, другие работы по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные;</li> <li>– по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.</li> </ul> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя туляремии.</p>
Против чумы	<p>Лица, временно или постоянно находящиеся на территории природного очага, при осложнении эпизоотической и эпидемиологической обстановки.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы.</p>
Против бруцеллеза	<p>В очагах козье-овечьего типа бруцеллеза лица, выполняющие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом;</li> <li>– по убою скота, больного бруцеллезом, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов.</li> </ul> <p>Животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах, энзоотичных по бруцеллезу.</p> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллеза.</p>

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против сибирской язвы	<p>Лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ветеринарные работники и другие лица, профессионально занятые предубойным содержанием скота, а также убоем, снятием шкур и разделкой туш;</li> <li>– сбор, хранение, транспортировка и первичная обработка сырья животного происхождения;</li> <li>– сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные на энзоотичных по сибирской язве территориях.</li> </ul> <p>Лица, работающие с материалом, подозрительным на инфицирование возбудителем сибирской язвы.</p>
Против бешенства	<p>С профилактической целью вакцинируют лиц, имеющих высокий риск заражения бешенством:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лица, работающие с «уличным» вирусом бешенства;</li> <li>– ветеринарные работники; егеря, охотники, лесники;</li> <li>– лица, выполняющие работы по отлову и содержанию животных.</li> </ul>
Против лептоспироза	<p>Лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, расположенных на энзоотичных по лептоспирозу территориях; по убою скота, больного лептоспирозом, заготовке и переработке мяса и мясопродуктов, полученных от больных лептоспирозом животных; по отлову и содержанию безнадзорных животных.</li> </ul> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя лептоспироза.</p>

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против клещевого вирусного энцефалита	<p>Лица, проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях; лица, выезжающие на эндемичные по клещевому вирусному энцефалиту территории, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные;</li> <li>– по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.</li> </ul> <p>Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита.</p>
Против лихорадки Ку	<p>Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания лихорадкой Ку. Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции на энзоотичных территориях по лихорадке Ку. Лица, работающие с живыми культурами возбудителей лихорадки Ку.</p>
Против желтой лихорадки	<p>Лица, выезжающие за пределы Российской Федерации в энзоотичные по желтой лихорадке страны (регионы). Лица, работающие с живыми культурами возбудителя желтой лихорадки.</p>
Против холеры	<p>Лица, выезжающие в неблагополучные по холере страны (регионы). Население субъектов РФ в случае осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки по холере в сопредельных странах и на территории РФ.</p>

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против брюшного тифа	Лица, занятые в сфере коммунального благоустройства (работники, обслуживающие канализационные сети, сооружения и оборудование, а также организаций, осуществляющих санитарную очистку населенных мест, сбор, транспортировку и утилизацию бытовых отходов). Лица, работающие с живыми культурами возбудителей брюшного тифа. Население, проживающее на территориях с хроническими водными эпидемиями брюшного тифа. Лица, выезжающие в гиперэндемичные по брюшному тифу страны (регионы). Контактные лица в очагах брюшного тифа по эпидемическим показаниям. По эпидемическим показаниям прививки проводят при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения.
Против вирусного гепатита А	Лица, проживающие в регионах, не благополучных по заболеваемости гепатитом А, а также лица, подверженные профессиональному риску заражения (медицинские работники, работники сферы обслуживания населения, занятые на предприятиях пищевой промышленности, а также обслуживающие водопроводные и канализационные сооружения, оборудование и сети). Лица, выезжающие в неблагополучные страны (регионы), где регистрируется вспышечная заболеваемость гепатитом А. Контактные в очагах гепатита А. По эпидемическим показаниям прививки проводятся при угрозе эпидемии или вспышки вирусного гепатита А (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети).

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против шигеллезов	<p>Работники медицинских организаций (их структурных подразделений) инфекционного профиля.</p> <p>Лица, занятые в сфере общественного питания и коммунального благоустройства.</p> <p>Дети, посещающие дошкольные образовательные организации и отъезжающие в организации, осуществляющие лечение, оздоровление и (или) отдых (по показаниям).</p> <p>По эпидемическим показаниям прививки проводятся при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения. Профилактические прививки предпочтительно проводить перед сезонным подъемом заболеваемости шигеллезами.</p>
Против менингококковой инфекции	<p>Дети и взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Вакцинация проводится в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками серогрупп А или С.</p> <p>Лица, подлежащие призыву на военную службу.</p>
Против кори	<p>Контактные лица без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против кори или однократно привитые старше 6 лет.</p>

Наименование профилактической прививки	Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Против вирусного гепатита В	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против вирусного гепатита В.
Против дифтерии	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против дифтерии.
Против эпидемического паротита	Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против эпидемического паротита или однократно привитые старше 6 лет.
Против полиомиелита	<p>Контактные лица в очагах полиомиелита, в том числе вызванного диким полиовирусом (или при подозрении на заболевание):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дети с 3 мес. до 15 лет при наличии достоверных данных о предшествующих прививках - однократно; медицинские работники - однократно;</li> <li>- дети, прибывшие из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии);</li> <li>- лица без определенного места жительства (при их выявлении) с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии);</li> <li>- лица, контактировавшие с прибывшими из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев жизни без ограничения возраста - однократно инактивированной полиомиелитной вакциной;</li> <li>- лица, работающие с живым полиовирусом, с материалами, инфицированными (потенциально инфицированными) диким полиовирусом, без ограничения возраста - однократно при приеме на работу.</li> </ul>

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против пневмококковой инфекции	Дети в возрасте от 2 до 5 лет, взрослые, относящиеся к группам риска (лица, подлежащие призыву на военную службу, лица старше 60 лет, страдающие хроническими заболеваниями легких, лица старше трудоспособного возраста, проживающие в организациях социального обслуживания).
Против ротавирусной инфекции	Дети для активной вакцинации с целью профилактики заболеваний, вызываемых ротавирусами.
Против ветряной оспы	Дети и взрослые из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу, ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой.
Против гемофильной инфекции	Дети, не привитые на первом году жизни против гемофильной инфекции.
Против коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2	<p>К приоритету 1-го уровня относятся: лица в возрасте 60 лет и старше; взрослые, работающие по отдельным профессиям и должностям: работники медицинских, образовательных организаций, организаций социального обслуживания и многофункциональных центров; лица, проживающие в организациях социального обслуживания; лица с хроническими заболеваниями, в том числе с заболеваниями бронхолегочной системы, сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом и ожирением; граждане, проживающие в городах с численностью населения 1 млн. и более.</p> <p>К приоритету 2-го уровня относятся: взрослые, работающие по отдельным профессиям и должностям: работники организаций транспорта и энергетики, сотрудники правоохранительных органов, государственных</p>

<b>Наименование профилактической прививки</b>	<b>Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации</b>
Против коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2	контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу; лица, работающие вахтовым методом; волонтеры; военнослужащие; работники организаций сферы предоставления услуг. К приоритету 3-го уровня относятся: государственные гражданские и муниципальные служащие; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования старше 18 лет; лица, подлежащие призыву на военную службу. Дети от 12 до 17 лет (включительно) вакцинация проводится добровольно при наличии письменного заявления одного из родителей (или иного законного представителя).

Вакцинация против полиомиелита по эпидемическим показаниям проводится вакциной для профилактики полиомиелита (живой) и вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной). Показаниями для проведения вакцинации по эпидемическим показаниям являются: регистрация заболеваний полиомиелитом, вызванных диким или вакцинородственным полиовирусом, выделение дикого или вакцинородственного полиовируса в биологическом материале человека или из объектов окружающей среды, а также при подтвержденной циркуляции дикого или вакцинородственного полиовируса.

Вакцинация детей от 12 до 17 лет (включительно) против коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2, проводится добровольно по письменному заявлению одного из родителей (или иного законного представителя).

### Часть 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ВАКЦИН, ТЕХНИКА ВАКЦИНАЦИИ

Вакцины - иммунобиологические лекарственные препараты, получаемые из бактерий, вирусов и других микроорганизмов или продуктов их жизнедеятельности. Выделяют 2 типа вакцин - живые и неживые, последние по способу получения антигена (ов) подразделяют на: инактивированные, расщепленные, субъединичные, анатоксины, рекомбинантные, полисахаридные, полисахаридные конъюгированные, вакцины с искусственным адъювантом.

Инактивированные (убитые) вакцины готовят из инактивированных вирулентных штаммов бактерий и вирусов. Для инактивации возбудителей применяют физические и химические факторы (коклюшный компонент АКДС, антирабическая, гриппозные цельновирионные инактивированные вакцины, вакцина для профилактики клещевого энцефалита). При использовании инактивированных вакцин для создания полноценного иммунитета необходимо их двукратное или трехкратное введение. Продолжительность иммунитета относительно кратковременна и для его поддержания требуется проведение ревакцинаций.

Расщепленные (сплит-вакцины) и субъединичные (химические) вакцины лишены липидов. Вирусный лизат получают с помощью детергента, для очистки применяют различные способы: ультрафильтрацию, центрифугирование, гельфильтрацию и т.д. Вакцины, состоящие из отдельных протективных антигенов микроорганизмов, полученных различными, преимущественно химическими методами, называют также химическими (вакцина для профилактики брюшного тифа, инактивированная трехвалентная сплит-вакцина для профилактики гриппа).

Анатоксины представляют собой обезвреженные бактериальные экзотоксины, сохранившие антигенные и иммуногенные свойства. Анатоксины выпускают в виде монопрепаратов (дифтерийный, столбнячный, коклюшный и др.) и ассоциированных препаратов (дифтерийно-столбнячный и др.). При использовании анатоксинов для достижения напряженного иммунитета требуется, как правило, двукратное их введение и последующие ревакцинации. Особенностью анатоксинов является обеспечение в организме стойкой иммунологической памяти. Поэтому их повторное введение

ние в организм человека, привитого 10 и более лет назад, вызывает быстрое развитие иммунитета. На этом свойстве анатоксинов основана постэкспозиционная профилактика дифтерии в очаге и экстренная профилактика столбняка.

Рекомбинантные вакцины - это генно-инженерные вакцины, которые получают, встраивая в геном непатогенных для человека микроорганизмов - векторов ген, отвечающий за синтез необходимого антигена (вакцина гепатита В рекомбинантная дрожжевая, вакцина против вируса папилломы человека квадριвалентная рекомбинантная).

Полисахаридные вакцины - содержат полисахариды клеточной стенки микроорганизмов. Это В-зависимые антигены, иммунитет к ним формируется у лиц старше 2-х лет, они не стимулируют образование клеток памяти (вакцина пневмококковая поливалентная полисахаридная).

Конъюгированные полисахаридные вакцины представляют собой конъюгаты полисахарида и белкового носителя в виде дифтерийного или столбнячного анатоксина (вакцина гемофильная тип В конъюгированная)

Живые вакцины изготавливают из авирулентных живых ослабленных микроорганизмов, которые не способны вызвать инфекционное заболевание. Размножаясь в организме вакцинированного ребенка, эти микроорганизмы вызывают вакцинальный инфекционный процесс, который протекает без выраженных клинических симптомов, но сопровождается формированием стойкого иммунитета. Иммунитет, развивающийся после прививок большинством живых вакцин, сохраняется значительно дольше, чем после прививок инактивированными вакцинами. Живыми вакцинами являются коревая (ЖКВ), паротитная (ЖПВ), краснушная (ЖКВ), оральная полиомиелитная (ОПВ) и другие.

В настоящее время большое внимание уделяется созданию и применению ассоциированных вакцинных препаратов, содержащих два и более компонента. К ним относится АКДС-вакцина, MMR (вакцина для профилактики кори, эпидемического паротита и краснухи), Бубо-Кок (АКДС и гепатит В) и другие. Реактогенность комбинированной вакцины, как правило, не превышает реактогенности отдельных моновакцин.

Несмотря на хорошую очистку, вакцины могут содержать белковые компоненты (яичный белок), так как вакцины против вирусных инфекций готовятся на птичьих эмбрионах; липо- и полисахаридные комплексы возбудителей. В минимальном количестве в состав некоторых вакцин входят консерванты, стабилизаторы и антибиотики, препятствующие бактериальному росту. Указанные средства применяют для повышения антигенных свойств иммунизирующего компонента и продления срока его действия.

В России лицензированы многие зарубежные вакцины, что расширило возможности вакцинопрофилактики. Важно отметить, что как отечественные, так и зарубежные вакцины, разрешенные к применению в России, взаимозаменяемы при проведении вакцинации и ревакцинации. При этом взаимозаменяемы вакцины для профилактики дифтерии, столбняка и коклюша, живая и инактивированная полиомиелитные, вакцины против гепатита А и В. Комбинированные вакцины взаимозаменяемы с моновакцинами.

Для введения вакцин в организм ребенка применяют как парентеральные (внутримышечный, подкожный, внутрикожный, скарификационный), так и непарентеральные (через рот, интраназально) методы.

Внутримышечные инъекции детям первых лет жизни проводят только в верхненаружную поверхность средней части бедра, детям старшего возраста – в дельтовидную мышцу плеча. Внутримышечно вводятся АКДС-вакцина, АДС, АДС-М, АС анатоксины, вакцина для профилактики гепатита В, пневмококковой и гемофильной инфекции.

Подкожный способ используется для введения некоторых живых вакцин (ЖКВ, ЖПВ и др.). Внутрикожный – при введении вакцин БЦЖ и БЦЖ-М. Местом введения вакцины БЦЖ является граница верхней и средней трети наружной поверхности плеча. Накожный (скарificaционный) метод применяют для вакцинации некоторыми живыми вакцинами (бруцеллезной, сибиреязвенной, туляремийной). Каплю вакцины наносят на наружную поверхность плеча на границе верхней и средней трети, затем проводят скарификацию. Орально вводят живую вакцину против полиомиелита, используя пипетку, капельницу или шприц. Интраназально вводят некоторые вакцины для профилактики гриппа.

#### **Часть 4. ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ, НЕ ПРИВИТЫХ ПО НАЦИОНАЛЬНОМУ КАЛЕНДАРЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК**

При изменении сроков вакцинацию проводят по схемам, предусмотренным национальным календарем профилактических прививок, и в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. Допускается введение вакцин (кроме вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок, в один день разными шприцами в разные участки тела. Однако при наличии оснований (например, при неблагоприятной эпидемической ситуации по какой-то контролируемой капельной инфекции или при наличии противопоказаний к одной прививке при их отсутствии к другой) эта последовательность может быть изменена. Пропуск одной прививки из серии (например, АКДС или ОПВ) не влечет за собой повторение всей серии, вакцинация продолжается так, как если бы необходимый интервал был сохранен. При этом используются вакцины, которые рекомендованы для данного возраста.

Следует учитывать, что минимальный интервал для эффективной продукции антител при трехкратной вакцинации АКДС-вакциной составляет 45 дней, поэтому сокращать его не следует. После законченной вакцинации против дифтерии и первичной ревакцинации должно пройти не менее года, интервал между первой и второй ревакцинациями – не менее 5-ти лет, между второй и третьей – не менее 7-ми лет, между последующими ревакцинациями – не менее 10-ти лет. Если ребенок до достижения 4-х лет не получил ревакцинацию АКДС (данная вакцина применяется только до четырехлетнего возраста), ее проводят АДС-анатоксином (с 4-х до 6-ти лет) или АДС-М-анатоксином (с 6-ти лет и старше). Если ребенок получил только две прививки АКДС и в срок до 4-х лет не сможет получить третье введение вакцины и ревакцинацию, его следует считать привитым против дифтерии и столбняка и не вакцинированным против коклюша. В таком случае первую ревакцинацию проводят АДС-анатоксином через 6–12 месяцев от последнего введения АКДС и в дальнейшем применяют обычный график ревакцинаций. Если ребенок получил одну прививку АКДС, а вторую АДС, то через 6–12 месяцев ему проводят ревакцинацию АДС-анатоксином.

Если ребенок впервые получает вакцинацию против дифтерии и столбняка в возрасте от 4-х до 6-ти лет, для прививок используют АДС-анатоксин. Если ребенок впервые получает вакцинацию против дифтерии и столбняка в возрасте 6-ти лет и старше, для прививок используют АДС-М-анатоксин, проводя ревакцинацию через 6–9 месяцев. Дальнейшую ревакцинацию делают в соответствии с календарем прививок.

Минимальный интервал после законченной вакцинации против полиомиелита и ревакцинацией должен быть не менее 6 месяцев. Желательно, чтобы ребенок до 7 лет получил не менее пяти введенных полиомиелитной вакцины.

Ребенка, вакцинированного против кори, эпидемического паротита и краснухи позже установленного календарем срока, но в возрасте до 6-ти лет, следует ревакцинировать против этих инфекций в 6 лет в соответствии с календарем. Если ребенок получил вакцинацию в 6 лет и позже, то ревакцинацию следует проводить с интервалом не менее 3 месяцев.

В литературе имеются сведения о том, что коревой (а возможно, и паротитный) вакцинальный процесс может вызвать временное снижение чувствительности кожи к туберкулину, т. е. стать причиной ложноотрицательного результата реакции Манту. Поэтому при необходимости туберкулинодиагностики авторами рекомендуется провести ее не ранее чем через шесть недель после этой вакцинации.

При начале вакцинации против гемофильной инфекции в возрасте от 6 до 12 месяцев вакцина вводится двукратно с интервалом в один месяц; ревакцинацию проводят однократно в 18 месяцев. При начале вакцинации в возрасте от 1 года до 5 лет выполняется однократная инъекция. Если курс вакцинации был прерван, календарь должен быть возобновлен без повторения введенных ранее доз.

Вакцинация детей, которым иммунопрофилактика против пневмококковой инфекции не была начата до 6 месяцев жизни, проводится двукратно с интервалом между прививками не менее двух месяцев. Ревакцинацию рекомендуется проводить не ранее, чем через шесть месяцев после последней прививки курса первичной вакцинации. Прерванный цикл прививок не требует повторения предыдущих доз. Детям в возрасте 12–23 месяцев: получившим одну дозу до 12 месяцев, вводятся две дозы с интервалом не менее восьми недель; получившим одну дозу после 12 месяцев, – одна доза

не ранее, чем через восемь недель с момента последней прививки. Детям в возрасте 2–5 лет, получившим неполную схему из одной или двух доз до двухлетнего возраста, вводят одну дозу, но не ранее, чем через восемь недель с момента предшествующей.

Максимальный охват прививками при минимальном количестве посещений детьми детских поликлиник достигается применением ассоциированных вакцин или введением нескольких вакцин во время одного визита к врачу. Одномоментное введение нескольких вакцин не сопровождается угнетением иммунного ответа к какому-либо из антигенов и потенцированием реактогенности вакцин: частота поствакцинальных реакций и осложнений при сочетанном и раздельном их введении не различается.

Детей, не имеющих документа, удостоверяющего факт проведенных прививок, следует считать непривитыми. При этом дети, имеющие защитные титры антител к вирусу полиомиелита 1 : 8 и более (реакция нейтрализации в культуре клеток), должны в последующем прививаться в соответствии с календарем прививок. При невозможности проведения серологических исследований, а также детям, имеющим в сыворотке крови титры антител менее 1 : 8 (отрицательный результат), осуществляется трехкратная иммунизация полиомиелитной вакциной с интервалом в 1,5 месяца. В дальнейшем ревакцинации проводятся в соответствии с календарем прививок. При этом следует учитывать, что повторные прививки против полиомиелита, кори, эпидемического паротита, краснухи, гепатита В не представляют опасности для здоровья, тогда как гипериммунизация дифтерийным и столбнячным анатоксином может послужить причиной более сильных местных, а также аллергических реакций.

Лицам с неизвестным прививочным анамнезом проводится серологическое обследование с целью определения у них состояния противодифтерийного и противостолбнячного антитоксического иммунитета методом РПГА или ИФА с использованием наборов реагентов, зарегистрированных и разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Детей с неизвестным прививочным анамнезом, имеющих в сыворотке крови противодифтерийные и противостолбнячные антитела (в РПГА - титр противодифтерийных антител 1:80 и более; в ИФА - положительный или выше порогового уровня результат, со-

гласно инструкции по применению тест-систем), прививают согласно национальному календарю профилактических прививок.

Детям при отсутствии защитных или наличии низких (1:20 - 1:40) титров противодифтерийных антител в РПГА или отрицательного или сомнительного результата по определению противодифтерийных антител в ИФА - проводят прививку комплексным вакцинным препаратом (в зависимости от возраста) и через 1 - 1,5 месяца от момента ее проведения проверяют состояние иммунного ответа. Если в ответ на прививку не отмечается выраженной (повышение титра до 1:160 и более в РПГА или положительного результата в ИФА) продукции противодифтерийных антител, детей и подростков следует считать ранее непривитыми. В дальнейшем необходимо продолжить курс иммунизации в соответствии с инструкцией по применению вакцин, считая сделанную прививку началом иммунизации. В случае если после проведенной иммунизации титр антител составил 1:160 и выше или регистрируется нарастание уровня антител в ИФА последующие прививки проводят в соответствии с национальным календарем профилактических прививок.

При невозможности проведения серологического обследования или отказе от него детям и взрослым проводится двухкратная вакцинация с последующей ревакцинацией в соответствии с инструкцией по применению вакцин.

## **Часть 5. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВАКЦИНАЦИИ**

Профилактические прививки в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся детям в медицинских организациях при наличии у таких организаций лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по вакцинации (проведению профилактических прививок).

Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации и техники вакцинации, а также по оказанию медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

Вакцинация и ревакцинация в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся иммунобиологическими лекарственными препаратами (МИБП) для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с законодательством Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению.

Через аптечные учреждения МИБП могут отпускаться гражданам по рецепту врача медицинской организации (независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности). Отпуск МИБП гражданам возможен при условии доставки препарата до места непосредственного использования с соблюдением «холодовой цепи» в термоконтейнере или термосе, о чем делается отметка на упаковке препарата, или рецепте, или в другом сопроводительном документе, заверенная подписью покупателя и продавца. Гражданам выдается необходимое количество доз вакцины в соответствии с рецептом, вакцина снабжается инструкцией по применению на русском языке. На упаковке проставляются дата и время отпуска препарата. Работник аптеки объясняет покупателю необходимость доставки в лечебно-профилактическое учреждение препарата в минимальные сроки (не более 48 часов) после его приобретения в условиях хранения в термоконтейнере или холодильнике.

Приобретенная в аптечном учреждении вакцина используется в прививочных кабинетах медицинских организаций, медицинских кабинетах образовательных организаций при строгом соблюдении условий хранения и транспортировки.

Ответственным за проведение прививок является руководитель медицинской организации или лицо, занимающееся частной практикой, который утверждает порядок организации вакцинопрофилактики в организации, назначает должностных лиц, ответственных за прививочную работу, выдачу сертификатов о профилактических прививках, получение, хранение и использование медицинских иммунобиологических препаратов, соблюдение «холодовой» цепи, сбор, временное хранение и утилизацию медицинских отходов, возникающих при иммунизации, утверждает положение о выездной прививочной бригаде.

Порядок планирования и проведения прививок устанавливается приказом руководителя медицинской организации с четким определением ответственных и функциональных обязанностей медицинских работников, участвующих в планировании и проведении прививок.

Планирование профилактических прививок в медицинской организации ежегодно проводят на основании:

- 1) учета детского населения по педиатрическим участкам на основании поквартирной переписи, проводимой 2 раза в год (весна, осень). Учет детей между переписями постоянно корректируется внесением сведений о новорожденных, вновь прибывших и выбывших детях. Учет организованных детей проводится непосредственно в образовательных организациях после формирования коллективов – с 15 сентября по 1 октября. Списки, заверенные руководителями и медицинскими работниками детских образовательных организаций, представляют в поликлиники и передают в прививочную картотеку. По окончании переписи списки сверяют с картами профилактических прививок (форма 063/у), историями развития детей (форма 112/у), для организованных детей – медицинскими картами ребенка для образовательных учреждений (форма 026/у), уточняют расхождения и на неучтенных детей заполняют соответствующую документацию. Карты профилактических прививок на новорожденных и вновь прибывших детей заполняют медицинские сестры участка и передают в прививочную картотеку. Прибывших детей ставят на учет при первичном обращении в поликлинику, после поступления сигнального сообщения из других медицинских организаций о выбытии детей или при активном выявлении медицинским персоналом. При отсутствии медицинской доку-

ментации у вновь прибывшего ребенка участковый врач посылает запрос в детскую поликлинику по прежнему месту жительства ребенка;

2) анализа состояния иммунизации по каждой нозологической форме (против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, кори, эпидемического паротита, краснухи, туберкулеза, вирусного гепатита В, гриппа, гемофильной и пневмококковой инфекции). В план включают как непривитых, так и подлежащих вакцинации или ревакцинации детей;

3) прогнозируемого числа новорожденных;

4) сведений о длительных медицинских отводах от прививок.

Планирование профилактических прививок проводят в соответствии с действующим национальным календарем и предыдущим прививочным анамнезом детей от 0 до 18 лет, регистрируемым в следующих учетных формах: карта профилактических прививок (форма 063/у); история развития ребенка (форма 112/у); медицинская карта ребенка для образовательных учреждений (форма 026/у).

По завершении планирования производится подсчет общего числа детей, подлежащих вакцинации в будущем году (организованных и не посещающих детские учреждения), составляется сводный план. В настоящее время разработаны и используются в детских поликлиниках специальные компьютерные программы, помогающие осуществлять планирование профилактических прививок.

Годовую потребность в медицинских иммунобиологических препаратах для проведения профилактических прививок в детской поликлинике определяют в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и численностью детей декретированных возрастов, а также с учетом числа детей внедекретированных возрастов, не получивших ранее профилактические прививки в рамках национального календаря.

Медицинские иммунобиологические препараты поступают в медицинскую организацию со склада.

В детской поликлинике создают месячный запас всех заявленных медицинских иммунобиологических препаратов с переходящим остатком не более 30% от потребности на следующий месяц. Ведут учет поступления, расходования и списания в журналах установленной формы. Отчет о движении вакцин представляют ежеквартально на склад, откуда они получены, а также в территориальные органы

управления здравоохранением, органы и учреждения, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Прививочная картотека детской поликлиники формируется из карт профилактических прививок (форма 063/у), которые заполняют на каждого ребенка, находящегося на учете в данном учреждении. Учетные формы 063/у должны быть заведены на всех детей в возрасте до 18 лет, проживающих в районе обслуживания детской поликлиники, а также на всех детей независимо от места их проживания, посещающих образовательные организации, обслуживаемые данной детской поликлиникой. В централизованной картотеке формы 063/у размещают по группам: педиатрические участки и образовательные организации.

Картотека педиатрических участков состоит из карт детей, не посещающих образовательные организации, и отдельно детей, посещающих образовательные организации, расположенные на территории обслуживания других детских поликлиник.

Картотека образовательных организаций содержит формы 063/у детей, посещающих эти учреждения, обслуживаемые данной поликлиникой, которые раскладывают внутри картотеки по отделам: дошкольные учреждения, школы, профессиональные образовательные организации, а внутри отделов по каждой организации отдельно.

В указанных картотеках формы 063/у раскладывают по месяцам календарного года в соответствии со сроками проведения ближайшей вакцинации. Отдельно выделяют карты детей, не подлежащих прививкам в календарном году, и карты детей, имеющих постоянные и длительные медицинские освобождения от прививок. На очередной планируемый месяц карты раскладывают по видам прививок.

Годовой план профилактических прививок утверждается руководителями медицинских организаций и согласовывается со специалистами территориальных органов Госсанэпиднадзора, затем представляется в орган управления здравоохранением субъекта РФ. С целью выполнения годового плана прививок формируется персонализированный план прививок на текущий месяц, который фиксируется в рабочем журнале участковой медицинской сестры, медицинской сестры образовательной организации, а при наличии в детской поликлинике программного средства по иммунизации ежемесячно выдается сестрой-картотетчицей в распечатанном виде. Заполнение

журнала (распечатанного плана) по всем графам создает отчетный документ о выполненных прививках за месяц и причинах невыполнения плана на текущий месяц по каждому пациенту.

Для формирования отчета о профилактических прививках в конце каждого месяца медицинскими сестрами в прививочную картотеку по графику пофамильно представляются сведения о выполненных прививках в образовательных организациях. На основании записи в рабочем журнале медсестры или в плане-распечатке данные вносятся в учетные формы профилактических прививок. Сведения о прививках в прививочных кабинетах детских поликлиник в течение месяца по мере их выполнения передаются в прививочную картотеку или в локальную сеть АСУИ через запись в истории развития ребенка. Ежемесячно подводят итоги выполнения и выявляют причины невыполнения месячного плана прививок (медицинские отводы, миграция, отказы от прививок) по каждому участку и образовательному учреждению для принятия соответствующих организационных мер. Ответственное за проведение иммунопрофилактики лицо в каждой поликлинике организует формирование сводного отчета о прививках. Обязательна месячная, квартальная и годовая отчетность. Контроль за выполнением плана профилактических прививок осуществляет орган государственного санитарно-эпидемиологического надзора, которому ежемесячно представляют отчет учреждения, проводящие прививки.

Для эффективного выполнения специфической профилактики в детских поликлиниках организуются кабинеты иммунопрофилактики, в которых работают врач и медицинская сестра. Кабинеты иммунопрофилактики поликлинического, городского и областного уровня являются основными консультативными, организационно-методическими и учебными центрами. Основная задача кабинета – определение возможности и сроков иммунизации детей с той или иной патологией. Целью работы прививочного кабинета медицинской организации, кабинета иммунопрофилактики и прививочных бригад является достижение контрольных уровней привитости (не менее 95% в декретированных возрастах), снижение заболеваемости и смертности от инфекций, управляемых средствами специфической профилактики, путем внедрения современных методов организации профилактических прививок, обучения медицинских работников, информационно-разъяснительной работы с населением,

а также мониторинга поствакцинальных осложнений и предупреждения их развития.

Врач кабинета иммунопрофилактики обеспечивает клинический, организационно-методический и учебный разделы прививочной работы медицинской организации:

- консультирует пациентов с хроническими заболеваниями и нарушениями требований календаря профилактических прививок по направлению участковых врачей, врачей образовательных организаций, врачей, фельдшеров и медицинских сестер других подразделений медицинской организации;

- определяет необходимость и объем лабораторного обследования, консультаций специалистов для уточнения стадии болезни у пациентов с хроническими заболеваниями (компенсация, субкомпенсация);

- формирует тактику вакцинации таких пациентов (необходимость индивидуального графика, медикаментозной подготовки, вакцинации на дому и др.);

- проводит диспансерный учет пациентов, направленных в кабинет иммунопрофилактики;

- вакцинирует детей амбулаторно (в прививочном кабинете медицинской организации);

- консультирует детей, находящихся в специализированных детских учреждениях (санаторий, интернат, детский дом, дом ребенка и др.), для плановой иммунизации;

- проводит наблюдение за привитыми детьми в поствакцинальный период с целью выявления и учета реакций на прививку и поствакцинальных осложнений (ПВО);

- консультирует детей с подозрением на поствакцинальное осложнение: проводит их обследование, лечение, диспансеризацию, дальнейшую вакцинацию, при необходимости – госпитализацию;

- организует работу иммунологической комиссии;

- в сложных случаях направляет на консультацию в городской (областной, республиканский) центр иммунопрофилактики.

- изучает новые нормативные и методические документы и организует работу в соответствии с их требованиями;

- анализирует причины непривитости, учитывает число и оценивает обоснованность медицинских отводов;

– осуществляет контроль, планирование, проведение прививок, выполнение плана, своевременность привитости организованного и неорганизованного населения, соблюдение показаний и противопоказаний к вакцинации;

– формирует отчеты по прививкам в соответствии с формами Госкомстата России (месячная, квартальная, годовая), а также расходованию МИБП;

– принимает участие в расследовании поствакцинальных осложнений (ПВО), анализирует причины развития осложнений, готовит акт расследования для направления его в Государственный институт стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л. А. Тарасевича;

– участвует в оформлении факта отказа от прививок в медицинских документах с отметкой о разъяснении последствий отказа, что подтверждают подписями врача и пациента, родителей (опекуна);

– составляет заявки на МИБП (на год, месяц), осуществляет контроль движения, эффективность их использования;

– осуществляет контроль за соблюдением «холодовой цепи» на всех этапах, относящихся к ЛПУ;

– осуществляет методическое руководство при проведении массовых кампаний иммунизации населения по эпидемическим показаниям;

– проводит инструктаж и контроль работы выездных прививочных бригад.

– проводит первичный инструктаж всех медицинских работников;

– планирует и ежегодно проводит занятия с врачами и медицинскими сестрами с проверкой знаний;

– осуществляет информационно-разъяснительную работу среди населения.

Врач кабинета иммунопрофилактики тесно взаимодействует с медицинской сестрой прививочного кабинета, которая осуществляет следующие виды деятельности:

– отвечает за санитарное состояние прививочного кабинета, проводит влажную уборку два раза в день, генеральную уборку один раз в неделю, обеспечивает режим УФ-обеззараживания и проветривания);

- проводит иммунизацию детей по назначению участковых врачей и врача кабинета иммунопрофилактики;
- регистрирует прививку в рабочем журнале прививочного кабинета, истории развития ребенка (форма 112/у) и при необходимости в сертификате профилактических прививок (форма 156/у-93), а также записывает медицинской сестре участка в журнале сестринских назначений активное посещение ребенка для учета реакции на прививку;
- передает форму 112/у медицинской сестре-картотетчице для регистрации прививки в форме 063/у;
- регистрирует в учетных документах немедленные постпрививочные общие и местные реакции и осложнения;
- по назначению и под контролем врача в случае необходимости оказывает неотложную медицинскую помощь вакцинированным детям;
- заказывает и получает необходимые вакцины, медикаменты, перевязочные средства и инструментарий;
- соблюдает режим хранения МИБП, ведет учет движения каждого МИБП, используемого в прививочном кабинете (поступление, расход, остаток, списание), и числа выполненных ею прививок (ежедневный, ежемесячный, ежегодный отчеты).
- выдает вакцины в образовательные организации, находящиеся в районе деятельности поликлиники, ведет учет и контроль их расходования;
- ведет предварительную запись на прием к врачу;
- оформляет документы при посещении детьми КИП, направления на консультации к специалистам, лабораторные обследования;
- вызывает пациентов на иммунологическую комиссию;
- ведет учет диспансерной группы наблюдения врача КИП;
- регистрирует пациентов, проконсультированных врачом КИП и иммунологической комиссией;
- учитывает своевременность выполнения назначений врача (обследование, консультация у специалистов, лечение, вакцинация);
- наблюдает за детьми диспансерной группы врача КИП после прививки;
- участвует в работе выездных бригад.

В медицинской организации участвует в работе по вакцинации детей медицинская сестра-картотетчица, которая выполняет следующие обязанности:

- формирует прививочную картотеку (форма 63/у) на детей;
- совместно с медсестрами участков два раза в год после проведения переписи сверяет полноту учета детей по форме 63/у;
- своевременно вносит данные о проведенных прививках в форму 63/у и форму 112/у;
- под контролем врача составляет годовой и месячный планы профилактических прививок по педиатрическим участкам, образовательным организациям, относящимся к данной поликлинике, переносит их в журнал учета профилактических прививок (форма 64/у);
- принимает отчеты о выполненных прививках за предыдущий месяц от медицинских работников педиатрических участков и образовательных организаций;
- составляет отчеты о выполнении плана профилактических прививок по поликлинике.

Городской (областной) кабинет иммунопрофилактики создают на базе многопрофильной больницы (городской, областной) для консультативной, организационно-методической помощи всем медицинским работникам, а также для обучения по вопросам вакцинопрофилактики. Центр осуществляет свою работу во взаимодействии с научно-исследовательскими институтами, профильными кафедрами медицинских вузов, органами и учреждениями здравоохранения, органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор в субъектах РФ, занимающимися проблемами иммунопрофилактики.

Клиническая работа врача кабинета иммунопрофилактики (в амбулаторных и стационарных условиях):

- консультации по вопросам иммунопрофилактики детей с хроническими заболеваниями и нарушением требований календаря профилактических прививок;
- консультации детей в специализированных детских учреждениях;
- вакцинация медицинскими иммунобиологическими препаратами, разрешенными к применению в Российской Федерации в установленном порядке;

- консультации, обследования и лечение детей с необычными реакциями и поствакцинальными осложнениями на прививку;
- обследование детей с отклонениями в состоянии здоровья для определения дальнейшей тактики их иммунизации.

Организационно-методическая работа врача кабинета иммунопрофилактики:

- совместно со специалистами органов управления здравоохранением и органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, участвуют в проверке организации прививочной работы, причин несвоевременной привитости, обоснованности медицинских отводов в отдельных медицинских организациях города (области);

- совместно с профильными научными, учебными, практическими учреждениями здравоохранения изучают новые нормативные и методические документы, врачебные пособия, учебные программы и организуют работу в соответствии с их требованиями;

- координируют деятельность медицинских организаций города (области) по проблеме вакцинопрофилактики.

Учебная и информационно-разъяснительная работа врача кабинета иммунопрофилактики:

- обучение врачей, фельдшеров, среднего медицинского персонала на рабочем месте;

- выступления на обществах врачей разных специальностей по вопросам вакцинопрофилактики;

- проведение совместно с органами управления здравоохранением и органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор, тематических семинаров по вакцинопрофилактике и профилактике инфекций, управляемых средствами иммунопрофилактики, для медицинских работников разного уровня и специальностей;

- предоставление клинической базы кафедрам дополнительного профессионального образования для проведения циклов повышения квалификации врачей по вакцинопрофилактике;

- информационно-разъяснительная работа с населением с привлечением средств массовой информации (печать, радио, телевидение).

Для эффективной работы по вакцинации детского населения в медицинских организациях формируются прививочные бригады. Состав бригады утверждает руководитель медицинской организации. Общее руководство по организации и работе прививочных бригад возлагается руководителем на заместителя главного врача поликлиники или заведующего поликлиническим отделением или на заместителя главного врача, который осуществляет ежедневный контроль за работой прививочных бригад. В прививочную бригаду входят врач (фельдшер в сельской местности) и медицинская сестра. Функциональные обязанности членов прививочной бригады по обеспечению безопасности иммунизации распределяются следующим образом. Врач (фельдшер в сельской местности) обеспечивает работу прививочной бригады:

- проверяет оснащение и готовность к работе прививочной бригады;

- проводит опрос, осмотр и оформляет медицинский отвод или допуск к прививке, осуществляет медицинское наблюдение за привитым в течение 30 мин;

- оказывает медицинскую помощь в случае осложнения на введение вакцины, регистрирует поствакцинальное осложнение, при необходимости госпитализирует больного или направляет на консультацию в городскую консультативную поликлинику или центральную районную больницу;

- осуществляет контроль за работой медицинской сестры, обеспечивает правильность проведения прививки и ведения документов.

Медицинская сестра (вакцинатор):

- получает вакцину, шприцы и все материалы на один день работы бригады;

- обеспечивает правильное хранение вакцины в течение рабочего дня;

- получает и следит за своевременным пополнением противошоковых средств и сроками их годности;

- проводит прививку в соответствии с инструкцией по применению вакцины;

- участвует в оказании медицинской помощи в случае возникновения поствакцинальных осложнений;

- обеспечивает обеззараживание и уничтожение остатков вакцины, использованных ампул, шприцев;
- возвращает остатки вакцины и другие материалы в поликлинику в тот же день.

При проведении прививок прививочными бригадами в образовательных организациях их руководители обеспечивают предоставление списков посещающих или обучающихся в указанных организациях. При проведении вакцинации в сельских населенных пунктах предоставление списков населения, подлежащего прививкам, обеспечивают руководители территориальных медицинских организаций на основании данных ежегодной переписи.

Лиц, подлежащих вакцинации, предварительно оповещают о месте и времени проведения прививок через руководителей организаций, администрацию населенных пунктов. Места проведения прививок организуют в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, обеспечивая условия для соблюдения асептики.

Бригаду обеспечивают вакциной на одну рабочую смену. Медицинский работник, осуществляющий вакцинацию, получает вакцину только в день работы. По окончании работы остатки невскрытой вакцины в тот же день сдают в прививочный кабинет поликлиники. Вакцину в часы работы бригады хранят в условиях холода при температуре  $-2-8^{\circ}\text{C}$ . Всех лиц, подлежащих прививкам, опрашивают о состоянии здоровья, контакте с инфекционными больными, осматривают, измеряют температуру тела, оформляют допуск к вакцинации или медицинский отвод. За привитыми устанавливают медицинское наблюдение в течение не менее 30 минут.

Сведения о привитых регистрируют в журнале учета профилактических прививок (форма 064/у) и передают в медицинские организации врачу прививочного кабинета для внесения в индивидуальные учетные формы и в прививочный сертификат (форма 156/у-93).

При проведении профилактических прививок в медицинской организации в прививочном кабинете соблюдают режим уборки, проветривания, обеззараживания УФ-излучением. При невозможности выделить отдельное помещение для проведения плановых прививок должно быть определено строго фиксированное время, в течение которого в нем не должны проводиться другие медицинские процедуры. Категорически запрещается проведение

прививок в перевязочных. Проведение вакцинации на дому возможно только по согласованию с территориальными органами Роспотребнадзора и органами управления здравоохранением по эпидемическим или социальным показаниям (инвалидам, детям в асоциальных семьях и т. п.) на основании приказа руководителя медицинской организации.

Оборудование прививочного кабинета включает следующее оборудование: холодильник для хранения вакцин с маркированными полками с двумя термометрами; хладоэлементы (количество хладоэлементов должно быть не менее указанного в инструкции по применению термоконтейнера или сумки-холодильника, имеющихся в наличии в прививочном кабинете, которые находятся постоянно в морозильном отделении холодильника); медицинский шкаф для медикаментов и инструментов – 1; медицинская кушетка – 1; пеленальный столик – 1; медицинские столы с маркировкой по видам прививок (не менее трех); рабочий стол медицинской сестры для хранения документов, инструкций по применению всех МИБП – 1; стул – 1; бактерицидная лампа; раковина для мытья рук; уборочный инвентарь; термоконтейнер или сумка-холодильник с набором хладоэлементов; емкость – непрокалываемый контейнер с крышкой для дезинфекции отработанных шприцев, тампонов, использованных вакцин; шприцы одноразовые (из расчета по числу привитых + 25%) емкостью 1, 2, 5, 10 мл с набором игл; биксы со стерильным материалом (вата – 1,0 г на инъекцию, бинты, салфетки); пинцеты – 5, ножницы – 2, резиновый жгут – 2, грелки – 2, почкообразные лотки – 4, лейкопластырь, полотенца, пеленки, простыни, одноразовые перчатки, емкость с дезинфицирующим раствором.

В кабинете должны быть инструкции по применению всех препаратов, которые используются для проведения прививок на русском языке (в отдельной папке), которые утверждены органами управления здравоохранением; посиндромный перечень медикаментов для противошоковой терапии с инструкциями по применению (с указанием возрастных дозировок, способов введения), лекарственные средства для экстренной профилактики ВИЧ-инфекции и парентеральных гепатитов, оказания неотложной помощи при возникновении поствакцинальных реакций и осложнений, противошоковый набор с инструкцией по применению.

Перед входом в помещение должны быть расставлены стулья для лиц, находящихся под наблюдением после прививки.

Прививки против туберкулеза и туберкулинодиагностика должны проводиться в отдельных помещениях, а при их отсутствии – на специально выделенном столе, отдельными инструментами, которые используют только для этих целей. Для размещения шприцев и игл, применяемых для БЦЖ-вакцины и туберкулина, используют отдельный шкаф. Запрещается применение для других целей инструментов, предназначенных для проведения прививок против туберкулеза. Все необходимые для вакцинации (ревакцинации) БЦЖ предметы (столы, биксы, лотки, шкафы и т. д.) должны быть промаркированы. В день вакцинации БЦЖ все другие манипуляции ребенку не проводятся. Для проведения вакцинации БЦЖ и туберкулиновых проб выделяют определенный день.

Помещение, в котором проводят вакцинацию, перед началом и после нее должно подвергаться влажной уборке с применением дезинфицирующих средств. Его следует регулярно проветривать, так как духота наряду с определенным психологическим стрессом может спровоцировать развитие обморочных состояний. Необходимо иметь письменные инструкции о порядке проведения уборки и дезинфекции данного помещения.

Транспортировка и хранение вакцин должны проводиться при соблюдении специальной системы «холодовой цепи». Это бесперебойно функционирующая система, обеспечивающая оптимальный температурный режим хранения и транспортировки вакцин и других иммунобиологических препаратов на всех этапах их следования от предприятия-изготовителя до вакцинируемого. Система «холодовой цепи» включает: специально обученный персонал, обеспечивающий эксплуатацию холодильного оборудования, хранение и транспортировку вакцин; холодильное оборудование, предназначенное для хранения и транспортировки вакцин в оптимальных температурных условиях; механизм контроля за соблюдением требуемых температурных условий.

Оборудование для «холодовой цепи»: холодильники (один – с запасом вакцин для работы в течение текущего дня в прививочном кабинете, другой – для хранения месячного запаса медицинских иммунобиологических препаратов). Холодильники устанавливают на расстоянии не менее 10 см от стены, вдали от источников

тепла. Каждый холодильник должен быть обеспечен заключением специалиста о техническом состоянии и возможности поддержания необходимой для хранения вакцин температуры  $+2...+8^{\circ}\text{C}$ , среднем проценте износа, годе выпуска, дате и характере ремонта; термометры (два в каждом холодильнике) размещают на верхней и нижней полках, температуру фиксируют в специальном журнале 2 раза в день; хладоэлементы, заполненные водой, хранят в морозильной камере холодильника на случай их экстренного использования, например при отключении света. При аварийном или плановом (на мойку) отключении холодильника вакцины хранятся в термоконтейнерах с хладоэлементами. Факты аварийного или планового отключения фиксируются в журнале регистрации температурного режима холодильника. При загрузке хладоэлементов в морозильную камеру обеспечивают свободную циркуляцию воздуха между ними; медицинские иммунобиологические препараты хранят на маркированных полках холодильника: жидкие сорбированные вакцины и растворители – в удалении от морозильной камеры, жидкие лиофилизированные и оральную живую полиомиелитную вакцину – под морозильником. МИБП хранятся в промышленной упаковке и располагаются таким образом, чтобы к каждой упаковке был обеспечен доступ охлажденного воздуха, а препараты одного наименования хранятся по сериям с учетом срока годности. МИБП, хранившиеся в условиях нарушения «холодовой цепи», не могут быть использованы и подлежат уничтожению; термоконтейнеры или сумки-холодильники многоразового использования. Каждый термоконтейнер должен иметь паспорт, инструкцию по применению, необходимое количество хладоэлементов, санитарно-эпидемиологическое заключение на хладоэлементы. Сумка-холодильник должна обеспечивать температурный режим  $+2...+8^{\circ}\text{C}$  не менее 24 часов; термоиндикаторы для объективного контроля температурного режима. Контроль показаний термоиндикаторов осуществляется 2 раза в сутки – утром и вечером.

Вакцины в медицинских организациях должны храниться в холодильной камере при температуре  $+2...+8^{\circ}\text{C}$ . Растворитель для вакцин должен также храниться в холодильнике, чтобы не вызвать повышение температуры вакцины при подготовке ее к применению. В морозильном отделении должен быть запас замороженных хладоэлементов. Холодильник должен быть предназначен только

для хранения вакцин и других иммунобиологических препаратов. Хранение в нем иных препаратов или предметов не допускается. Длительность хранения МИБП не должна превышать одного месяца.

Не допускается хранить вакцины на дверце холодильника. Лицо, ответственное за «холодовую цепь», ведет строгий учет поступления и расхода вакцин, фиксирует показатели температурного режима хранения препаратов. Организацию работы обеспечивает руководитель учреждения. Учреждение, где хранятся вакцины, независимо от их количества должен иметь план экстренных мероприятий на случай возникновения проблем с «холодовой цепью», утвержденный руководителем.

В медицинской организации должен быть создан достаточный резерв холодильных сумок и хладоэлементов для доставки МИБП к местам проведения вакцинации. Загрузку или разгрузку термоконтейнеров (холодильных сумок) осуществляют в срок до 10 минут. Замороженные хладоэлементы по извлечении их из морозильной камеры необходимо предварительно довести до температуры 0°C. Для этого хладоэлементы должны быть выложены на стол с соблюдением следующих правил: в один слой; не более чем в 2 ряда; вокруг каждого хладоэлемента – свободное пространство не менее 5 см. Необходимо подождать, пока внутри хладоэлементов не появится небольшое количество воды (при встряхивании лед может передвигаться), после чего их можно закладывать в сумку-холодильник. При транспортировке в термоконтейнерах вакцин, содержащих адъювант (вакцины против гепатита А и В, АКДС, АДС, АД, АС, АДС-М и т. д.), особенно важно применять охлажденные (до температуры +2...+8°C), но не замороженные хладоэлементы. Если транспортировка МИБП длится более 1 часа, то в термоконтейнер необходимо закладывать термоиндикатор для контроля температурного режима транспортировки.

Хранение живых бактериальных и вирусных вакцин при повышенной температуре приводит к уменьшению количества жизнеспособных микробных клеток, а сорбированных препаратов – к десорбции анатоксинов. Замораживание сорбированных препаратов также приводит к десорбции антигенов. На живые вакцины минусовая температура не оказывает отрицательного влияния. Нарушение температурного режима при транспортировке и хранении вакцин не только сопровождается снижением их иммуногенности, что ве-

дет к недостаточной эффективности вакцинации, но и к повышению реактогенности. В частности, введение препарата, ставшего несорбированным или сорбированным частично, будет сопровождаться быстрым поступлением антигенов в систему циркуляции, что у лиц с высоким уровнем антител может привести к развитию аллергических реакций немедленного типа. Вакцины, транспортированные или хранящиеся с нарушением холодовой цепи, применению не подлежат.

Прививки должны выполняться медицинским персоналом, прошедшим обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации и технике вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме. Иммунизация должна проводиться здоровым медицинским персоналом. Состояние здоровья среднего медицинского персонала, проводящего иммунизацию, контролируется врачом-педиатром. Лица, болеющие острыми респираторными заболеваниями, ангинами, имеющие травмы на руках, гнойные поражения кожи и слизистых оболочек, независимо от их локализации, от выполнения вакцинации должны быть отстранены.

Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство с обязательным оформлением бланка «Добровольное информированное согласие на проведение профилактических прививок или отказа от них». В оформлении указанного документа участвуют с одной стороны родители (если ребенок до 15 лет) или подростки с 15 лет, с другой стороны – медицинский работник. За своевременность вакцинации неорганизованных детей отвечает участковый педиатр; а детей, посещающих образовательные организации, – педиатр отделения медицинской помощи в образовательных организациях. При подготовке ребенка к поступлению в дошкольное учреждение желательно провести вакцинацию не позднее, чем за месяц до начала посещения организованного коллектива. Для обеспечения своевременной вакцинации медицинская сестра в уст-

ной или письменной форме приглашает в медицинскую организацию детей, подлежащих прививкам, родителей или лиц, их заменяющих, в день, определенный для проведения прививки; в образовательной организации – предварительно информирует родителей детей, подлежащих профилактической прививке. Факт отказа от прививок с отметкой о том, что медицинским работником даны разъяснения о последствиях такого отказа (угроза развития тяжелой формы заболевания, летального исхода, опасности больного для окружающих и др.), оформляется в медицинских документах (бланк «Добровольное информированное согласие на проведение профилактических прививок или отказа от них», форма 112/у, форма 026/у, форма 063/у, форма 156/у-93) и подписывается родителями (законными представителями) ребенка) или подростком в возрасте 15 лет и старше, а также медицинским работником.

Перед профилактической прививкой врач-педиатр (на ФАПе – фельдшер) проводит тщательный сбор анамнеза с целью выявления предшествующих заболеваний, в том числе хронических, наличия реакций или осложнений на предыдущее введение препарата, аллергических реакций на лекарственные препараты, продукты, индивидуальных особенностей ребенка (недоношенность, родовая травма, судороги), контактов с инфекционным больным, уточняются сроки предшествующих прививок. Выявляются лица с повышенным риском развития сильных реакций на введение препарата или осложнений, а также дети с наличием противопоказаний к проведению вакцинации (табл. 3). Наличие противопоказания не означает, что в случае выполнения прививки у вакцинированного обязательно возникнет осложнение, речь идет лишь о повышении риска неблагоприятной реакции, что, однако, должно рассматриваться как препятствие к проведению вакцинации.

Согласно рекомендации европейского бюро ВОЗ, прививки разрешаются при острых респираторных заболеваниях или диарее с температурой тела до 38,5°C. По российским правилам, любое острое заболевание является противопоказанием к вакцинации.

Плановая вакцинация в случае острого заболевания откладывается до выздоровления (или периода реконвалесценции), хотя опыт проведения прививок по эпидемическим показаниям в таких случаях показал хорошую иммуно- и низкую реактогенность вакцин. Это связано с тем, что развитие осложнения основного заболе-

вания или его неблагоприятный исход могут быть истолкованы как следствие вакцинации. Врач определяет необходимый интервал (в пределах 2–4-х недель), руководствуясь в первую очередь вероятностью риска развития осложнения заболевания.

Таблица 3

**Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок национального календаря**

Вакцины	Противопоказания
Все вакцины	Осложнение или сильная реакция на предыдущую дозу (температура тела выше 40°С; в месте введения вакцины – отек, гиперемия более 8 см в диаметре; анафилактический шок)
Все живые вакцины, в т. ч. ОПВ	Иммунодефицитное состояние (первичное), иммуносупрессия*, злокачественные новообразования, беременность
БЦЖ БЦЖ-М	<p><u>Вакцинация</u>: недоношенность II–IV степени; масса тела ребенка менее 2500–2000 г; внутриутробная инфекция; гнойно-септические заболевания; гемолитическая болезнь новорожденных (среднетяжелая и тяжелая формы); тяжелые поражения центральной нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой; генерализованные кожные поражения; ВИЧ-инфекция с обнаружением нуклеиновых кислот; ВИЧ-инфекция у матери, не получавшей трёхэтапную химиопрофилактику; генерализованная БЦЖ-инфекция, выявленная у других детей в семье**.</p> <p><u>Ревакцинация</u>: сомнительная или положительная реакция на пробу Манту с 2 ТЕ ППД-Л, туберкулез или инфицирование туберкулезными микобактериями, осложненные реакции на предыдущее введение вакцины БЦЖ или БЦЖ-М (келоидный рубец, лимфаденит и др.)</p>
АКДС, АаКДС	Прогрессирующие заболевания нервной системы, фебрильные судороги в анамнезе ***
Вакцины АДС, АДС-М, АД-М	Абсолютных противопоказаний нет

<b>Вакцины</b>	<b>Противопоказания</b>
ЖКВ, ЖПВ, вакцина против краснухи, или ди- и тривакцины (корь- паротит, корь- паротит- краснуха)	Тяжелые реакции на аминогликозиды, анафилактические реакции на яичный белок (кроме краснушной вакцины)****
Вакцина против вирусного гепатита В	Анафилактическая реакция на пекарские дрожжи*****
Инактивированная вакцина против полиомиелита	Гиперчувствительность к стрептомицину, полимиксину В, неомицину
Вакцина против желтой лихорадки, вакцина против гриппа	Тяжелая аллергическая реакция на белок куриного яйца, аминогликозиды
Вакцина против гемофильной инфекции	Повышенная чувствительность к компонентам вакцины, включая столбнячный анатоксин, развитие тяжелых системных аллергических реакций на предыдущее введение вакцины
Вакцина против пневмококковой инфекции	Гиперчувствительность к любому компоненту вакцины, развитие тяжелых системных аллергических реакций на предыдущее введение вакцины
Вакцина против ротавирусной инфекции	Инвагинация кишечника в анамнезе и врожденные пороки развития ЖКТ, предрасполагающие к ней; непереносимость фруктозы, недостаточность ферментов сахаразы и/или изомальтазы
Вакцина в форме шприц-дозы	Гиперчувствительность к латексу

*Примечания:* \* Иммуносупрессия может наблюдаться при проведении лучевой терапии; а также при использовании преднизолона в дозе 2 мг/кг/сут. парэнтерально или per os (или 20 мг/сут. детям с весом более 10 кг) в течение 14 дней и более. Таким пациентам допускается введение живых вакцин через 1 месяц и более после окончания кортикостероидной терапии. При развитии серьезных побочных проявлений после иммуниза-

ции (ПППИ) на живые вакцины (анафилаксия, вакциноассоциированные заболевания, тромбоцитопения после введения коревой и краснушной вакцин), повторно живые вакцины, вызвавшие подобные осложнения не вводят. Развитие вакциноассоциированного заболевания является противопоказанием для применения и других живых вакцин, так как свидетельствует о наличии иммунодефицитного состояния у пациента. Экстренную профилактику инфекций, для которых существуют только живые вакцины, осуществляют в дальнейшем введением иммуноглобулинов. Дети, перенесшие ВАП, прививаются в дальнейшем инактивированной полиовакциной.

\*\* Вакцину БЦЖ не вводят при массе тела ребенка менее 2500 г, а вакцину БЦЖ-М – менее 2000 г. У таких новорожденных очень тонкая кожа, что затрудняет внутривенное введение вакцины. Недоношенные, а также дети, не получившие вакцину против туберкулеза из-за заболевания, должны быть привиты до выписки из отделения второго этапа выхаживания. Детям, не привитым в период новорожденности, после исключения противопоказаний назначается щадящая иммунизация вакциной БЦЖ-М. Ребенку старше 2 месяцев обязательна предварительная постановка реакции Манту с 2 ТЕ и вакцинация только при ее отрицательном результате (отсутствии инфильтрата, гиперемии или при наличии уколочной реакции – 1мм). Интервал между постановкой пробы Манту с 2ТЕ и вакцинацией (ревакцинацией) должен составлять не менее 3-х дней и не более 2-х недель. Инфицированные туберкулезными микобактериями дети, имеющие отрицательную реакцию на пробу Манту с 2 ТЕ, ревакцинации не подлежат. Вакцина против туберкулеза не вводится детям, имеющим в семье случаи, позволяющие заподозрить наследственное иммунодефицитное заболевание, до выяснения иммунного статуса.

\*\*\* Если ПППИ развилось после применения АКДС вакцины, последующую иммунизацию можно провести ацеллюлярной коклюшной вакциной (АаКДС), либо вакциной, не содержащей коклюшные антигены (АДС/АДС-М). При развитии серьезных ПППИ (ПВО) на АаКДС дальнейшие прививки осуществляются АДС/АДС-М анатоксином. В случае серьезного ПППИ (анафилаксии), связанного с АДС/АДС-М вакциной, дальнейшая вакцинация проводится по жизненным показаниям отдельно АД-М и АС анатоксинами. АаКДС (ацеллюлярная) вакцина противопоказана при развитии энцефалопатии неясной этиологии в течение 7 дней после предыдущего введения АаКДС-вакцины. Дети с фебрильными судорогами в анамнезе должны быть обследованы для исключения эпилепсии, прививки им проводят после уточнения диагноза на фоне противосудорожной терапии. Наличие фебрильных судорог при введении предыдущей дозы не является противопоказанием к введению АКДС. После ее введения целесо-

образно назначение парацетамола (10–15 мг/кг 3–4 раза в день) в течение одних-двух суток.

\*\*\*\* Зарубежные препараты коревой и паротитной вакцин, а также тривакцина готовятся на культурах клеток куриных эмбрионов и поэтому их не вводят лицам с анафилактическими реакциями на куриный белок (анафилактический шок, отек тканей лица и гортани). Следует учитывать, что отечественная коревая и паротитная вакцины готовятся на яйцах японских перепелов, хотя это противопоказание к ним напрямую не относится, следует иметь в виду возможность перекрестных аллергических реакций.

\*\*\*\*\* Перед вакцинацией необходимо выявлять лиц, у которых хлеб или другие продукты, содержащие дрожжи, вызывают аллергические реакции.

При эпидемиологической необходимости после нетяжелых ОРВИ, острых кишечных инфекциях, прививки могут выполняться сразу же после нормализации температуры тела. Решение о вакцинации в этих ситуациях принимает лечащий врач, ориентируясь на такое состояние больного, при котором утяжеление течения заболевания маловероятно. Вакцинация у таких детей проходит столь же гладко, что и у здоровых.

По эпидемическим показаниям допускается введение некоторых вакцин (АДС, АДС-М, коревой, против гепатита В) лицам с нетяжелыми заболеваниями (ОРВИ с температурой тела до 38°С, нетяжелая диарея, пиодермия и пр.). Оправдан такой подход и в ситуациях, когда повторная явка для вакцинации после окончания болезни не может быть гарантированно обеспечена.

При хронических заболеваниях вакцинация откладывается до наступления ремиссии: полной или максимально достижимой. Сроки окончания обострения и наступления ремиссии, определяющие возможность вакцинации, выбираются индивидуально; в большинстве случаев они не должны превышать 1–2 месяцев. Маркером возможности проведения вакцинации у больных с хронической патологией может быть гладкое течение интеркуррентной инфекции, например ОРВИ. Поддерживающая терапия во время ремиссии (кроме иммуносупрессивной) не препятствует вакцинации.

Эпидемическая ситуация играет ведущую роль при определении сроков и способов введения вакцинных препаратов детям. По эпидемическим показаниям прививка может быть проведена ребенку с хронической патологией даже отсутствие ремиссии на

фоне активной терапии заболевания. Ориентиром является сопоставление риска развития осложнений болезни в связи с вакцинацией с риском для ребенка отсутствия прививки.

Вакцинация детей может являться провоцирующим фактором, приводящим к манифестации клиники скрыто протекающего заболевания, декомпенсации хронических процессов, а также утяжеляющим течение острых респираторных инфекций, развивающихся в поствакцинальном периоде. У детей, привитых в продромальном периоде ОРВИ, инфекций пищеварительной системы, при врожденных вялотекущих инфекционных процессах, в поствакцинальном периоде могут возникать острые инфекционно-токсические состояния с гемодинамическими нарушениями в ЦНС, обусловленные генерализацией вирусных и бактериальных инфекций (ОРВИ, герпес, Коксаки А, Коксаки В, ЭХО-вирусная инфекция, гепатит В, сальмонеллез, менингококцемия и др.). Тяжелые формы поствакцинальной патологии могут возникать на фоне иммунодефицитных состояний, поражений эндокринной системы, опухолевых образований в ЦНС.

Следует учитывать, что вакцинация детей, имеющих противопоказания, может утяжелить течение основного заболевания или явиться фактором, предрасполагающим к развитию поствакцинальной аллергии, либо причиной неполноценного иммунного ответа.

Вакцинацию детей с отклонениями в состоянии здоровья не следует расценивать как «щадящую вакцинацию», поскольку речь идет не об использовании какой-то другой вакцины или снижении ее дозы, а о выборе оптимального времени вакцинации и сопроводительной терапии в ходе ее проведения.

Неправомерен и термин «подготовка к вакцинации», нередко используемый при назначении витаминов и других подобных средств «ослабленному ребенку»; в отсутствие обострения хронической болезни следует провести вакцинацию, назначив необходимые лекарственные препараты.

В настоящее время следует отказаться от тезиса «по мере возможности избежать вакцинации» и, наоборот, считать обязательной установку: «Ни один ребенок не должен лишаться иммунизации без серьезного рассмотрения последствий, как для ребенка, так и для общества».

Анамнестические данные о тяжелых заболеваниях не должны служить поводом для отсрочки прививок: дети первых месяцев жизни, перенесшие тяжелые заболевания (сепсис, гемолитическую анемию, пневмонию, болезнь гиалиновых мембран и др.) и поправившиеся от них, вакцинируются в обычном порядке.

Неблагоприятный семейный анамнез не должен служить поводом для отвода от прививок. Внезапная смерть sibса в поствакцинальном периоде также не является противопоказанием для проведения вакцинации. Лишь наличие в семье больного с симптомами иммунодефицита требует обследования новорожденного до введения ему БЦЖ-М и использования инактивированных вакцин вместо живых.

Детям с хроническими заболеваниями, аллергическими состояниями и другой патологией перед профилактическими прививками при необходимости проводится медицинское обследование с использованием лабораторных и инструментальных методов.

Непосредственно перед прививкой всем детям проводится термометрия, осмотр педиатра (в сельской местности – фельдшера). Результаты осмотра, термометрии, обследований, особенности прививочного анамнеза, а также разрешение на введение конкретной вакцины с указанием вида прививки или отвод от иммунизации по медицинским показаниям фиксируются врачом (фельдшером) в медицинских документах. Перед прививкой медицинский работник должен предупредить пациента, родителей (опекуна) ребенка о возможности возникновения местных реакций и клинических проявлений поствакцинальных осложнений, дать рекомендации по оказанию помощи в случае их возникновения и необходимости обращения за медицинской помощью при появлении подобных симптомов. Профилактические прививки проводят детям, не имеющим медицинских противопоказаний, в строгом соответствии с показаниями к применению той или иной вакцины согласно инструкции, прилагаемой к препарату. Ответственность за правильность отбора на вакцинацию несет врач-педиатр (фельдшер ФАП).

Целесообразно вакцинировать детей в утренние часы, так как во второй половине дня меняются биоритмы организма, функциональное состояние органов и систем, что может повлиять на частоту возникновения побочных реакций в поствакцинальном пе-

риоде, особенно у детей с хроническими заболеваниями. Перед проведением прививки медицинская сестра:

- проверяет наличие заключения врача о допуске к прививке;
- сверяет наименование вакцинного препарата на ампуле с назначением врача, проверяет маркировку, срок годности МИБП, целостность ампулы;
- визуально оценивает качество препарата (путем встряхивания сорбированных и после растворения лиофилизированных вакцин).

Если препарат выпускается в сухом виде, то контролируется время его растворения и физические свойства растворенного средства (цвет, наличие посторонних включений, осадка или не разбивающихся при встряхивании хлопьев). Растворитель должен быть прозрачным, бесцветным и не иметь примесей. При проверке физических свойств вакцин действует правило: выявление более 20% ампул с измененными физическими свойствами содержащегося в них препарата является основанием для приостановки применения данной серии, так как свидетельствует о нарушении условий ее хранения и транспортировки. Это относится и к частоте обнаружения разбитых ампул, а также ампул с трещинами или насечками, так как ампулы, оставшиеся без видимых повреждений, могут иметь микротрещины. Затем медсестра проводит подготовку препарата (встряхивание сорбированной вакцины, обработку и вскрытие ампул с соблюдением правил антисептики, растворение лиофилизированного препарата и др.). Следует помнить, что нарушение дозировки при использовании сорбированных препаратов и БЦЖ, БЦЖ-М может быть результатом их плохого перемешивания. Вакцину следует предохранять от действия солнечного и дневного света (цилиндр из черной бумаги).

Вакцина из многодозовых флаконов может использоваться в течение рабочего дня в соответствии с инструкцией по ее применению при соблюдении следующих правил: забор каждой дозы вакцины из флакона с соблюдением правил асептики, хранение вакцины при температуре +2 ...+8°C. Восстановленные вакцины используют немедленно, т. к. хранению они не подлежат. Для забора каждой дозы вакцины из многодозового флакона используется стерильный шприц со стерильной иглой. Оставлять иглу в крышке флакона для взятия последующих доз вакцины запрещается. Для

забора вакцины из флакона используется только тот шприц, который будет использован для инъекции. Открытые флаконы с вакциной в конце рабочего дня уничтожают. Не допускается смешивание вакцин и растворителей из неполных открытых флаконов. Не допускается повторное использование шприца и иглы, использованных для смешивания растворителя и вакцины. Не разрешается заблаговременный набор вакцины в шприцы и последующее хранение вакцины в шприцах. Все манипуляции с вакцинами проводятся только на специально отведенных промаркированных столах. При проведении иммунизации необходима правильная обработка места введения препарата (при подкожной и внутримышечной инъекции – стерильным тампоном, смоченным 70%-ным спиртом или другим кожным антисептиком, рекомендованным для обеззараживания инъекционного поля, при скарификационном методе иммунизации – смесью спирта с эфиром). Медицинская сестра проводит иммунизацию с обеспечением всех правил асептики и антисептики только одноразовыми стерильными шприцами и иглами, используя соответствующие дозу, метод и место введения, предусмотренные наставлением к МИБП.

При вакцинации необходимо организовать поток пациентов так, чтобы одновременно в помещении находился только один пациент, а при иммунизации маленьких детей – ребенок и его сопровождающий. При проведении прививки медицинский работник должен находиться между пациентом и столом с острыми инструментами. Взрослый, сопровождающий ребенка, должен усадить (уложить) его безопасным образом, удерживая так, чтобы исключить неожиданные движения. Медицинский работник, осуществляющий иммунизацию, не должен удерживать ребенка. При одновременном проведении одному ребенку нескольких прививок, каждую вакцину вводят отдельным шприцом и иглой в разные участки тела в соответствии с инструкцией к препарату. После вакцинации желательно приводить шприц и иглу в негодность в присутствии прививаемого и его родителей.

При проведении иммунизации, обращении с инъекционным инструментарием, вакцинами и образующимися медицинскими отходами медицинский работник обязан соблюдать правила техники безопасности, направленные на профилактику инфекций. С целью профилактики профессиональных заражений медсестра

должна быть вакцинирована против гепатита В, а также дифтерии, столбняка, кори. Медицинский персонал должен осуществлять иммунизацию в специальной медицинской одежде (халате и шапочке) и хирургических перчатках. Перчатки необходимо менять после каждого пациента. При проведении массовой иммунизации допускается не менять перчатки после каждого пациента. В этом случае после каждого пациента поверхность перчаток (нитриловых, неопреновых и др. устойчивых к дезинфицирующим средствам, в том числе к спиртам), надетых на руки, обеззараживают любым кожным спиртосодержащим антисептиком, зарегистрированным в Российской Федерации и разрешенным к применению для гигиенической обработки рук, путем их тщательного протирания тампоном, обильно смоченным антисептиком (при норме расхода не менее 3 мл и времени обработки не менее 1 минуты). При наличии видимых загрязнений кровью перчатки после обработки антисептиком следует заменить.

Прививку следует выполнять в положении ребенка лежа или сидя во избежание падения при обморочных состояниях. Медицинская сестра делает запись о проведенной прививке в рабочем журнале прививочного кабинета, истории развития ребенка (форма 112/у), карте профилактических прививок (форма 063/у), при необходимости – в сертификате профилактических прививок (форма 156/у-93), у организованных детей – в медицинской карте ребенка для образовательных организаций (форма 026/у). При этом указывается дата введения, название препарата, доза, серия, контрольный номер, предприятие-изготовитель, срок годности. В случае использования импортного препарата вносится его оригинальное название на русском языке. Внесенные в сертификат данные заверяются подписью врача и печатью медицинского учреждения или лица, занимающегося частной практикой.

После прививки наблюдение за детьми осуществляется в течение первых 30 минут непосредственно врачом (фельдшером), т. к. в это время возможно развитие немедленных реакций анафилактического типа. Необходимо информировать привитого (его родителей) о соблюдении режима в поствакцинальном периоде.

Сбор, временное хранение, транспортировку, уничтожение (утилизацию) медицинских отходов, образующихся при иммунизации, осуществляют в соответствии с установленными требо-

ваниями. Без предварительного обеззараживания разрешается сбор, временное хранение и транспортировка медицинских отходов, образующихся при иммунизации, при условии обеспечения всех необходимых требований безопасности в процессе их сбора, временного хранения, транспортировки к месту уничтожения с обязательным применением термических методов.

Для безопасного сбора необеззараженных медицинских отходов следует применять одноразовые герметичные емкости, с соответствующей классу отходов Б и В цветовой и текстовой маркировкой. Конструкция емкостей должна обеспечивать их герметизацию и невозможность вскрытия при транспортировке. В этом случае шприц с иглой сразу после использования в неразобранном виде должен быть помещен в герметичную емкость для сбора медицинских отходов.

Для сбора предварительно обеззараженных медицинских отходов, образующихся при иммунизации, применяют полимерные пластиковые пакеты разной цветовой маркировки однократного применения для пластиковых частей шприцев и специальные герметичные непрокальваемые пластиковые емкости однократного применения для игл.

Для обеззараживания медицинских отходов, образующихся при иммунизации, применяют физический и химический методы. Физические методы используют при наличии специально выделенного оборудования для обеззараживания в соответствии с инструкциями по его применению. Химический метод предусматривает применение в соответствии с инструкциями дезинфектантов, зарегистрированных и разрешенных в медицинской практике в установленном порядке.

Для уменьшения риска травматизма медицинским работникам следует избегать манипуляций с необеззараженными шприцами, не снимать вручную иглу со шприца после его использования и не надевать колпачок на иглу после инъекции; применять специальные приспособления для снятия (иглосъемники), отсечения (иглоотсекатели) и сжигания игл (деструкторы игл).

Медицинские отходы в герметично упакованных одноразовых емкостях помещают в специальные контейнеры и хранят перед транспортированием в помещении для временного хранения медицинских отходов. Открытое хранение отходов, образующихся

при иммунизации, не допускается. Контакт населения с отходами, образующимися при иммунизации, не допускается.

По окончании вакцинации подлежат уничтожению ампулы и другие емкости, содержащие неиспользованные остатки вакцин, а также вакцины и растворители с истекшим сроком годности или хранившиеся с нарушением «холодовой цепи», с видимыми изменениями, не обозначенными в инструкции (наличие хлопьев, изменение цветности и прозрачности и т. п.). Ампулы и флаконы с инактивированными и рекомбинантными вакцинами, иммуноглобулинами, гетерологичными сыворотками вскрывают, содержимое выливают в раковину, стекло выбрасывают в емкость для мусора без дополнительного обеззараживания и удаляют с твердыми бытовыми отходами без какой-либо дополнительной обработки. Ампулы и флаконы с остатками живых бактериальных или вирусных вакцин, а также использованные одноразовые иглы, шприцы, скарификаторы, ватные тампоны, салфетки, перчатки после инъекции сбрасывают в контейнеры с дезинфицирующим раствором, приготовленным в соответствии с инструкцией.

Ампулы и флаконы с живыми вакцинами после вскрытия помещают в 3%-ный раствор хлорамина на один час (вакцины БЦЖ и БЦЖ-М в 5%-ный или 3%-ный раствор перекиси водорода), затем выливают в раковину, стекло выбрасывают в емкость для мусора.

Для обеззараживания живых вакцин и загрязненных ими поверхностей используются дезинфекционные средства в соответствии с инструкцией по применению.

После вакцинации БЦЖ или БЦЖ-М шприц с иглой и ватные тампоны, ампулы с неиспользованными остатками вакцины заворачивают в 5%-ном растворе хлорамина на 60 минут. Физическому уничтожению подлежат использованные одноразовые шприцы и скарификаторы, чтобы предотвратить их повторное применение.

В случае получения медицинским работником при проведении иммунизации травмы, потенциально опасной в плане инфицирования (укол, порез с нарушением целостности кожных покровов и/или слизистых), необходимо принять меры экстренной профилактики. На рабочем месте персонала должна быть аптечка первой медицинской помощи при травмах.

При попадании вакцинного материала на слизистые оболочки глаз их промывают большим количеством воды. В случае повреждения кожных покровов рану обрабатывают настойкой йода.

Мебель или участки пола, загрязненные вакцинным препаратом, обрабатываются 3%-ным раствором хлорамина или другими дезинфектантами в соответствии с инструкцией по применению. При уборке осколков стекла необходимо пользоваться щетками, пинцетом и совком.

Сроки и длительность медицинского наблюдения после прививки

определяются сроками наиболее вероятного развития поствакцинальных реакций и осложнений, указанными в инструкции по применению препарата. При проведении прививок детям первого года жизни должно быть обеспечено активное медицинское наблюдение (патронаж) с регистрацией результатов в формах 112/у и 156/у-93 в следующие сроки:

- на следующий день после иммунизации против гепатита В, дифтерии, коклюша, столбняка, пневмококковой и гемофильной инфекции;

- на 2-й и 7-й день после иммунизации против полиомиелита;

- через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев после иммунизации против туберкулеза;

- на 5- 7- й день после иммунизации против кори, краснухи, паротита.

В медицинских документах необходимо отметить характер и сроки общих и местных реакций, если они возникли.

Для организации и проведения прививок в медицинской организации должны быть следующие документы:

- переписи детей по домам и годам рождения по каждому участку;

- сводные переписи детей по участкам и в целом по детской поликлинике;

- списки детей, посещающих образовательные организации (по группам или классам);

- картотека учетных прививочных форм на неорганизованных (по участкам) и организованных (по организациям) детей, а также на организованных детей, проживающих на территории поликли-

ники и посещающих образовательные организации на территории других поликлиник (по участкам);

- журнал миграции населения;
- журнал учета новорожденных;
- журнал работы иммунологической комиссии;
- журнал учета длительных медицинских отводов от прививок

(по участкам, образовательным учреждениям);

– списки детей, отказывающихся от прививок (по участкам, образовательным организациям);

- журнал приема пациентов в кабинете иммунопрофилактики;
- журнал учета профилактических прививок;
- журналы поступления и расходования МИБП;
- копии отчетов о расходовании МИБП;
- журналы контроля температурного режима работы холодильников для хранения вакцины;

– журнал учета выданных сертификатов профилактических прививок;

– журнал регистрации и учета сильных (необычных) реакций на прививки и поствакцинальных осложнений;

– экстренное извещение об инфекционном или паразитарном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, поствакцинальном осложнении;

– индивидуальные учетные формы: история развития ребенка (форма 112/у); медицинская карта ребенка для образовательных организаций дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования, организаций начального и среднего профессионального образования, детских домов и школ-интернатов (форма 026/у); учетная карта профилактических прививок (форма 063/у); сертификат профилактических прививок (форма 156/у-93).

– отчетные формы: ежемесячные отчеты, № 5 (квартальная, месячная) форма федерального государственного статистического наблюдения «Сведения о профилактических прививках»; № 6 (годовая) форма федерального государственного статистического наблюдения «Сведения о контингентах детей, подростков, взрослых, привитых против инфекционных болезней на 31 декабря отчетного года».

Для оценки качества работы медицинских организаций по иммунопрофилактике используются показатели:

- уровень охвата прививками и своевременность иммунизации;
- уровень заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики среди привитых и непривитых;
- удельный вес непривитых в каждом декретированном возрасте, а также структура причин непривитости по каждому виду прививки и их обоснованность;
- регистрация поствакцинальных осложнений, анализ причин их возникновения.

Анализ своевременности иммунизации необходимо проводить не реже одного раза в квартал. При использовании АСУИ эффективно ежемесячное формирование списков детей с медицинскими отводами к трехмесячному возрасту, списков непривитых детей в любом возрасте для контроля и анализа обоснованности медицинских отводов и качества диспансеризации детей (см. табл. 3). На основании анализа причин неполного охвата прививками разрабатывают план мероприятий по их устранению.

## **Часть 6. СОСТОЯНИЯ, ТРЕБУЮЩИЕ ОСОБОГО ПОДХОДА К ВАКЦИНАЦИИ**

### **Новорожденные и недоношенные дети**

Недоношенные дети с возраста 1 мес. адекватно отвечают на иммунизацию. Их прививают по паспортному возрасту всеми вакцинами в обычных дозах после стабилизации состояния при адекватной прибавке веса в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок Российской Федерации.

Глубоко недоношенных детей (родившихся при сроке гестации <28 недель) начинают прививать в стационаре 2-го этапа выхаживания ввиду возможности появления кардио-респираторных симптомов в поствакцинальном периоде.

Если у матери отсутствует HBsAg, детей с весом >2000 г следует прививать вакциной для профилактики вирусного гепатита В (ВГВ) при рождении, детей с весом 1500-2000 г при отсутствии видимой патологии можно привить сразу после рождения или отложить прививку до возраста 1 мес. У детей с весом <2000 г, родившихся в асфиксии или с признаками внутриутробной инфекции, прививки проводят после стабилизации состояния при достижении веса 2000г.

Если у матери выявлен HBsAg, то недоношенных детей с любым весом прививают в первые 24 часа после рождения с одновременным введением специфического иммуноглобулина и далее вакцинируют по схеме, предназначенной для групп риска (0-1-2-12 мес).

БЦЖ-М не вводят детям с весом менее 2000 г, детям с распространенными изменениями на коже, а также больным острой инфекцией. Они должны получить прививку в отделении 2-го этапа выхаживания.

Иммунизация другими вакцинами проводится недоношенным детям в декретированные сроки в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок и инструкцией по применению вакцины.

Дети с внутриутробной инфекцией - прививаются по общему графику.

Недоношенным детям, особенно с ЭНМТ, показано профилактическое введение высокоаффинных антител против респираторно-синцитиального вируса (действующее вещество — паливизумаб, торговое наименование "Синагис") для профилактики формирования у них бронхолегочной дисплазии (БЛД). При использовании данного препарата блокируется белок слияния F РС-вируса. Иммунизации препаратом Синагис подлежат дети в возрасте до 6 месяцев, рождённые на 35-й неделе беременности или ранее; дети в возрасте до 2 лет, которым требовалось лечение по поводу БЛД в течение последних 6 месяцев; дети в возрасте до 2 лет с гемодинамически-значимыми ВПС. Синагис вводится в/м в наружную боковую область бедра в разовой дозе 15 мг/кг. Схема применения состоит из 5 инъекций с интервалом 1 месяц в течение сезонного подъёма заболеваемости, вызываемой РС-вирусом. Предпочтительно, чтобы первая инъекция была произведена до начала подъёма заболеваемости.

### **Беременность и кормление грудью**

Введение живых вакцин беременным противопоказано: хотя данных о риске для плода нет, их применение может совпасть с рождением ребенка с врожденным дефектом, что создаст сложную для интерпретации ситуацию. Вакцинировать не привитую беременную живыми вакцинами следует лишь в особых случаях, например, при предстоящем переезде в эндемичную зону или по эпидемическим показаниям:

- в случае контакта с больным корью, краснухой, ветряной оспой, паротитом профилактика проводится иммуноглобулином;
- вакцинацию против желтой лихорадки проводят только по эпидемическим показаниям не ранее 4-го месяца беременности.

Прививка любой живой вакциной (в том числе краснушной), случайно проведенная беременной, не является показанием к прерыванию беременности.

Гриппозные вакцины. Иммунизацию беременных рекомендуется осуществлять в предэпидемический сезон в 2-3-ем триместре беременности инактивированными субъединичными и сплит-вакцинами, не содержащими мертиолят. Живые вакцины противопоказаны.

Вакцины против гепатита В. Возможна иммунизация по эпидемическим показаниям препаратами, не содержащими мертиолят.

Анатоксины. Возможна иммунизация непривитых (неполноценно привитых) по эпидемическим показаниям.

Прививки вакцинами против гепатита А, инактивированной полиомиелитной вакциной, полисахаридной и конъюгированной пневмококковой вакциной (в последнем триместре беременности) осуществляют при наличии эпидемических показаний.

Лечебно-профилактическая вакцинация антирабической вакциной. Так как бешенство является смертельно опасным инфекционным заболеванием, беременность не является противопоказанием при лечебно-профилактической иммунизации (при контакте и укусах людей больными бешенством животными, животными с подозрением на заболевание бешенством, дикими или неизвестными животными).

Кормление грудью не является противопоказанием к иммунизации женщины, кроме живых вакцин.

### **Оперативные вмешательства**

Сильное стрессовое воздействие оперативного вмешательства способно влиять на иммунные реакции организма, поэтому иммунизацию оптимально проводить не ранее чем через месяц после операции. В случае предстоящей плановой операции прививки следует выполнять за 2-4 недели до оперативного вмешательства. При отсутствии у пациента вакцинации против гепатита В для его профилактики иммунизация может быть проведена как до, так и сразу после операции.

### **Острые заболевания**

Плановая вакцинация в случае острого заболевания откладывается до выздоровления (или периода реконвалесценции), хотя опыт проведения прививок по эпидемическим показаниям в таких случаях показал хорошую иммуногенность и низкую реактогенность вакцин. Это связано с тем, что развитие осложнения основного заболевания или его неблагоприятный исход могут быть истолкованы как следствие проведенной вакцинации. Врач определяет необходимый интервал (в пределах 2-4 недель), руководствуясь в первую очередь, степенью риска развития осложнения заболевания.

Плановая вакцинация может быть отложена до окончания острых проявлений заболевания, при нетяжелых ОРВИ, острых кишечных заболеваниях и др. прививки могут быть проведены сразу после нормализации температуры тела. Решение о проведении вакцинации в этих ситуациях принимает лечащий врач, ориентируясь на такое состояние больного, при котором утяжеление течения заболевания маловероятно. Вакцинация у таких детей проходит столь же гладко, что и у здоровых.

По эпидемическим показаниям допускается введение некоторых вакцин (АДС или АДС-М, коревой, против гепатита В) лицам с нетяжелыми заболеваниями (ОРВИ с температурой тела до 38°C, нетяжелая диарея, пиодермия и пр.) Оправдан такой подход и в ситуациях, когда повторная явка для вакцинации после окончания болезни не может быть гарантированно обеспечена.

Введение ОПВ детям с диареей не противопоказано, но с учетом возможного снижения приживаемости вакцинных вирусов в кишечнике дозу ОПВ желательно повторить.

Детей, перенесших менингит и другие острые тяжелые заболевания нервной системы, прививают через более длительные интервалы (до 6 месяцев) по достижении стойкой ремиссии и регрессии или стабилизации остаточных неврологических изменений, которые при более ранней вакцинации могут быть истолкованы как ее последствия. Введение паротитной вакцины с учетом тропизма вируса паротита к мягкой мозговой оболочке этим детям проводят не ранее чем через 6 месяцев после выздоровления.

Дети первых месяцев жизни, перенесшие тяжелые заболевания (сепсис, гемолитическую анемию, пневмонию и др.) и поправившиеся от них, вакцинируются в обычном порядке.

### **Частые острые респираторные вирусные инфекции**

Часто болеющие дети прививаются в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и дополнительно против пневмотропных инфекций (пневмококк, гемофильная инфекция, грипп, менингококк).

Частые ОРВИ не могут быть поводом для отвода от прививок. Прививки таким детям следует проводить вскоре (через 5–10 дней) после очередного ОРВИ, остаточные катаральные явления (насморк, кашель и др.) не являются препятствием к вакцинации.

«Подготовка» к вакцинации часто болеющих детей (витамины, «адаптогены» и т. д.) не усиливает иммунный ответ, который обычно не отличается от такового у редко болеющих. Бактериальные иммуномодуляторы, в частности рибомунил, могут являться препаратами выбора при иммунизации часто болеющих детей. По данным НИИ детских инфекций, назначение рибомунила в течение 12 дней в поствакцинальном периоде не только предупреждает возникновение интеркуррентных инфекций в коревом поствакцинальном периоде (первые 14 дней), но и обеспечивает сохранение профилактического действия на протяжении одного месяца после прививки. Назначение рибомунила также способствует выработке защитных антител в более высоких титрах уже к третьей неделе после прививки.

### **Иммунизация детей, переболевших дифтерией**

Заболевание дифтерией любой формы у непривитых детей расценивается как первая вакцинация, у пациентов, получивших до заболевания одну прививку, – как вторая вакцинация. Дальнейшие прививки проводятся согласно действующему календарю профилактических прививок.

Дети, привитые против дифтерии (получившие законченную вакцинацию, одну или несколько ревакцинаций) и переболевшие локализованной или распространенной формой дифтерии без осложнений, иммунизация проводится в сроки, предусмотренные национальным календарем профилактических прививок.

Дети, привитые против дифтерии двукратно или более и перенесшие тяжелые формы дифтерии, должны быть привиты препаратом в зависимости от возраста и состояния здоровья однократно в соответствии с инструкцией по применению, но не ранее чем через 6 месяцев после перенесенного заболевания. Последующие ревакцинации им следует проводить согласно действующему календарю прививок.

### **Иммунизация детей, перенесших инвазивную форму гемофильной инфекции типа b**

Дети, перенесшие инвазивную форму инфекции в возрасте младше 24 месяцев, могут оставаться в группе риска развития второго эпизода заболевания. Эти пациенты должны быть привиты со-

гласно их возрасту в соответствии с графиком неиммунизированных детей, как это было бы в случае, если бы они были совсем не привиты против Hib. Вакцинация должна быть начата через один месяц после начала заболевания или как можно раньше (после него). Если, несмотря на полученные две или три дозы вакцины против Hib, ребенок переносит рецидивирующие инвазивные формы гемофильной инфекции типа b, то должен быть оценен его иммунный статус.

### **Аллергия к компонентам вакцин**

У отдельных детей имеется аллергия на компоненты вакцин. Для живых вакцин это аллергия на аминокликозиды, у коревой и паротитной вакцин зарубежного производства, а также у гриппозных вакцин и вакцины против желтой лихорадки – на белок куриного яйца, у вакцины против ветряной оспы – на желатин, у вакцины против гепатита В – на пекарские дрожжи. Эти субстанции способны вызвать у таких сенсибилизированных лиц аллергические реакции немедленного типа, поэтому сбор соответствующего анамнеза обязателен, при этом важно уточнить не только наличие реакций, но и их характер. Опасность представляют дети, дающие анафилактическую реакцию, т. е. практически мгновенное развитие шока или ангионевротического отека сразу же после употребления соответствующего лекарственного средства или пищевого продукта.

Детей этой группы следует по возможности прививать вакцинами, не содержащими причинного аллергена, заменяя, например, зарубежные коревую и паротитную вакцину на отечественные, приготовленные на фибробластах перепелиных эмбрионов. При необходимости проведения вакцинации детям-аллергикам (без анафилактической реакции) назначают противогистаминные препараты.

Детям с анафилактической реакцией на одну вакцину, возможно проведение вакцинации другими вакцинами, не содержащими подобных компонентов, прививка проводится с предварительным введением преднизолона из расчета 1 мг на кг веса за 30 минут до вакцинации.

## Вакцинация и введение препаратов крови

Нормальный и специфический иммуноглобулины человека, плазма и цельная кровь содержат антитела против вирусов кори, эпидемического паротита, краснухи, которые препятствуют размножению указанных вакцинальных штаммов в организме. Поэтому необходимо соблюдать интервалы между введением препаратов крови и живой коревой, паротитной или краснушной вакцин (табл. 4). Такая отсрочка не повышает риска заболевания, т. к. наличие антител в крови защищает ребенка от заболевания.

Таблица 4

### Интервалы для введения живых вакцин против кори, паротита и краснухи после применения препаратов крови

Препараты крови	Доза	Интервал, мес.
Иммуноглобулин: профилактика гепатита А, кори, бешенства	1 доза	3
	2 дозы	5
	12,5 Ед/кг	6
Отмытые эритроциты, мг/кг	10	0
Эритроцитарная масса, мг/кг	10	3–5
Цельная кровь, мг/кг	10	6
Плазма, тромбоцитарная масса, мг/кг	10	7
Иммуноглобулин для внутривенного введения, мг/кг	300–400	8
	750	9
	1000	10
	>1500	11

При необходимости ребенку, получившему живую коревую, паротитную или краснушную вакцину, может быть введен иммуноглобулин, плазма или кровь. Однако, когда их вводят ранее, чем через 2 недели после прививки, содержащиеся в них антитела препятствуют выработке поствакцинального иммунитета, поэтому такой ребенок считается непривитым и должен получить повторную прививку через интервал, указанный выше.

Эти положения не распространяются на живую полиомиелитную вакцину (антитела не влияют на ее приживаемость в кишечнике), инактивированные вирусные и бактериальные вакцины. Все эти препараты могут быть применены в любые временные интер-

валы до и после инъекции иммуноглобулина, в том числе и одновременно с ним. Так, при профилактике бешенства, столбняка, гепатита А или В специфические иммуноглобулины показано вводить вместе с соответствующими вакцинами.

### **Вакцинация и иммуносупрессивная терапия**

Интервал между завершением курса иммуносупрессивной терапии и введением живой вакцины зависит от интенсивности и типа терапии, характера основного заболевания. В большинстве случаев живые вирусные вакцины после прекращения иммуносупрессивной терапии можно вводить не ранее, чем через 3 месяца при условии, что заболевание переведено в состояние ремиссии. Вакцинацию БЦЖ проводят не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения иммунодепрессантами или курса лучевой терапии.

Инактивированные вакцины не опасны для иммунокомпromетированных лиц, хотя часто иммуногенный эффект от вакцинации бывает снижен. Способность развивать нормальный иммунный ответ обычно наступает в сроки от 3 месяцев до 1 года после завершения курса иммуносупрессивной терапии. В связи с этим после вакцинации необходимо определять титры специфических антител для оценки состояния поствакцинального иммунитета и выработки тактики дальнейшей иммунизации этих пациентов.

Детям со злокачественными новообразованиями противогриппозную вакцину следует вводить до начала роста заболеваемости гриппом, но не ранее, чем через 3–4 недели после окончания курса химиотерапии при количестве гранулоцитов и лимфоцитов в периферической крови более чем  $1000/\text{мм}^3$ .

### **Вакцинация и кортикостероидная терапия**

Дети могут стать иммунокомпromетированными в результате кортикостероидной терапии. Способ и кратность применения кортикостероидов, особенности течения основного заболевания, сопутствующая патология относятся к факторам, влияющим на формирование иммуносупрессии. Следует учитывать, что стероиды при-

водят к выраженной иммуносупрессии лишь при использовании высоких доз (преднизолон 2 мг/кг/сут и более или 20 мг/сут и более для ребенка весом более 10 кг) в течение 14 дней и более. Таким детям живые вакцины вводят не ранее, чем через один месяц от окончания лечения, убитые вакцины вводятся в обычные сроки.

Живые вакцины вводят сразу же после окончания лечения стероидами в дозе менее 2 мг/кг/сут (менее 20 мг/сут) или в дозе более 2 мг/кг/сут при курсе лечения более 14 дней.

Живые и инактивированные вакцины вводятся в обычном порядке лицам, получающим стероидные препараты:

- длительно в поддерживающих дозах (например, 10 мг преднизолона через день);
- кратковременно (до недели) в любых дозах;
- курсами длительностью до двух недель в низких или средних (до 1 мг/кг преднизолона) дозах;
- в виде заместительной терапии в низких (физиологических) дозах;
- местно: накожно, в ингаляциях, в виде глазных капель, внутрь сустава.

## **Часть 7. ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

Проведение вакцинации детей с хронической патологией требует настойчивого разъяснения родителям опасности развития инфекционных болезней при минимальном риске проявления побочного действия вакцинации. Вакцинация лиц с хроническими заболеваниями без клинических признаков иммунной недостаточности проводится в периоде ремиссии на фоне полной или минимально достижимой компенсации функций. Ориентиром является риск развития обострения болезни или осложнений в связи с вакцинацией, который должен быть сопоставлен с риском оставления ребенка без прививки.

Сроки окончания обострения и наступления ремиссии, определяющие возможность вакцинации, выбираются индивидуально; в большинстве случаев они не должны превышать 1–2 месяцев. Маркером возможности вакцинации может быть гладкое течение у ребенка ранее перенесенной интеркуррентной инфекции, например ОРВИ. Поддерживающая терапия во время ремиссии (кроме иммуносупрессивной) не препятствует вакцинации. Для профилактики развития обострений основного заболевания рекомендуется курс противорецидивной терапии на период вакцинации. Обычно медикаментозные препараты назначают за 3–4 дня до проведения прививки и на весь период разгара вакцинального процесса (3–5 дней при введении инактивированных, рекомбинантных, химических вакцин и анатоксинов и 14 дней при использовании живых вакцин).

Поддерживающее лечение хронического заболевания антибиотиками, эндокринными препаратами, сердечными, противоаллергическими, гомеопатическими средствами и т. д. само по себе не должно служить поводом для отвода от прививок. Назначение общеукрепляющих, стимулирующих средств, витаминов, адаптогенов и т. д. не может явиться поводом к отсрочке вакцинации. Местное применение стероидов в виде мазей, капель в глаза, спреев или ингаляций не сопровождается иммуносупрессией и не препятствует вакцинации.

При хронических заболеваниях, которым не свойственны обострения (анемия, гипотрофия, рахит, астения и т. д.), следует при-

вить ребенка и затем назначить или продолжить лечение. К сожалению, таких детей часто «готовят» к вакцинации, что лишь оттягивает ее проведение. Проведение профилактических прививок детям с железодефицитной анемией не противопоказано, не требует нормализации концентрации Hb и должно проводиться у больных с нетяжелой анемией в обычные сроки у них достаточное количество иммунокомпетентных клеток. Тяжелая анемия требует выяснения ее причины с последующим решением вопроса о характере терапии и времени вакцинации. Следует учесть, что дети с анемией имеют риск формирования низкого иммунного ответа.

### **Заболевания нервной системы**

Общие принципы иммунизации детей с поражением нервной системы:

1. Сочетанное, одномоментное введение всех необходимых вакцин.
2. Дифференцированное использование медикаментозных средств для профилактики обострения фоновой патологии (сосудистых, мочегонных, противосудорожных и пр.).
3. Детям с прогрессирующей патологией, афебрильными судорогами вместо цельноклеточной коклюшной вакцины необходимо использовать бесклеточную, при невозможности - прививать анатоксинами.
4. Дети с поражением ЦНС быстрее утрачивают антитела при нарушении графика прививок - им следует максимально соблюдать режим вакцинаций и ревакцинаций.
5. Патогенетически не обосновано использование при иммунизации антигистаминных препаратов.
6. Прививки проводят через 1 месяц после стабилизации процесса при прогрессирующих заболеваниях (что оценивается по клиническим параметрам), выздоровления от острой нейроинфекции, приступа судорог или пароксизмальных нарушений.

При вакцинации детей с поражениями нервной системы необходимо определить диагноз заболевания, его течение (прогрессирующее, стабильное или регрессирующее), период (острый, восстановления, наличие остаточных явлений, рецидива, ремиссии), фазу (декомпенсации, субкомпенсации, компенсации), обращая особое внимание на наличие судорожного синдрома, и уточнить курс про-

водимой терапии. Следует учитывать действие вводимых препаратов: например, при применении средств, усиливающих судорожную готовность (церебролизин и т. п.), проводить плановые прививки АКДС целесообразно по окончании терапии; с другой стороны, противосудорожная и дегидратационная терапия, которую получает ребенок, может быть расценена как медикаментозная подготовка к вакцинации.

У детей с поражениями нервной системы необходима особая тактика при проведении вакцинации АКДС, поскольку в состав этой вакцины входит коклюшный компонент, обладающий нейротропным действием, присущим вакцинным препаратам любого производства. Абсолютным противопоказанием к применению коклюшного компонента (АКДС) являются заболевания прогрессирующего (прогрессирующего) характера: декомпенсированная гидроцефалия, нервно-мышечные дистрофии, дегенеративные заболевания и поражения ЦНС при врожденных дефектах метаболизма, а также прогрессирующие поражения нервной системы после перенесенных нейроинфекций (энцефалита) либо афебрильный судорожный синдром. Остальные прививки проводят не ранее одного месяца после компенсации процесса (последнего приступа судорог), при этом вместо АКДС возможно применение бесклеточной коклюшной вакцины (АаКДС) либо в зависимости от возраста вводят АДС или АДС-М-анатоксин.

Для определения степени прогрессиентности неврологического заболевания необходима консультация и наблюдение ребенка неврологом. После заключения невролога вопрос о проведении прививок решает педиатр. В сомнительных случаях отвод должен касаться только коклюшного компонента. ОПВ вместе с АДС и ВГВ должны быть введены своевременно. С учетом опасности коклюша для таких больных в условиях повышенного риска (например, проживание в общежитии, многодетная семья) отвод от АКДС следует обосновать особенно строго.

Дети с гидроцефалией могут быть привиты через один месяц после компенсации процесса (достигнутой консервативно или оперативно). При необходимости применяются средства дегидратации, их назначение детям с вентрикулярным шунтом должно быть согласовано с нейрохирургом.

Детям с афебрильным судорожным синдромом, в том числе с эпилепсией, прививки проводят не ранее одного месяца после последнего приступа судорог, а также назначают противосудорожные средства: при введении анатоксинов (АДС, АДС-М) – за 5–7 дней до вакцинации и на 5–7-й день после нее; при введении живых вакцин (коревой, паротитной, краснушной) – с 1 по 14-й день после иммунизации. При иммунизации только полиомиелитной вакциной медикаментозная подготовка не требуется. Если ребенок получает противосудорожную терапию постоянно, при вакцинации возможно увеличить дозу препарата на 1/3, не превышая максимальной суточной, или назначить второй противосудорожный препарат. При некупируемом течении эпилепсии прививки проводят по эпидемическим показаниям.

При стабильной и регрессирующей неврологической патологии (отсутствии афебрильных судорог) в виде перинатальной патологии нервной системы и ее последствий, ДЦП, болезни Дауна, фенилкетонурии, последствий травм или острых заболеваний и других не прогрессирующих заболеваний, связанных с генетическими нарушениями, а также при компенсированных последствиях воспалительных заболеваний нервной системы, стабильном поражении органов чувств противопоказания к прививкам отсутствуют. Этим детей вакцинируют по календарю, в том числе на фоне проводимой неврологом терапии. Применение средств, нормализующих сосудистый тонус, ноотропов, дегидратационных и противосудорожных препаратов не препятствует проведению иммунизации, так же, как и любые виды массажа, физиотерапии, нетрадиционные способы терапии. При наличии у ребенка гипертензионно-гидроцефального синдрома вакцинацию можно начинать при констатации клинической компенсации без дополнительных лабораторных обследований. Эти детям оправдано назначение мочегонных препаратов в возрастной дозе за один день до прививки, в течение 1–3 дней после инактивированных вакцин и 5–10-го дня после введения живых вакцин. При синдроме повышенной нервной возбудимости на период вакцинации рекомендуется назначение успокаивающих средств (валериана, пустырник и т. п.).

Детей с фебрильными судорогами в анамнезе прививают по общему графику, в т. ч. АКДС-вакциной через один месяц после приступа судорог. При повышении температуры выше 37,6 в поствак-

цинальном периоде назначают жаропонижающие средства в возрастной дозировке. Возможно профилактическое назначение НПВС со дня вакцинации на 2-3 дня при введении инактивированных вакцин и с 4 по 15 дни при введении живых вакцин. Рекомендуют тщательный контроль температуры после прививки. Наличие фебрильных судорог при введении предыдущей дозы вакцины АКДС не является противопоказанием к введению АКДС, после ее введения целесообразно назначение парацетамола в течение одного-двух суток.

Вакцинация детей с патологией ЦНС против гепатита В, кори, эпидемического паротита, краснухи, туберкулеза, пневмококковой и гемофильной инфекции проводится вне обострения заболевания на фоне противорецидивной терапии.

Если ребенок с поражением нервной системы не был привит против туберкулеза и гепатита В в родильном доме, его необходимо привить против гепатита В сразу после стабилизации состояния и при отсутствии противопоказаний на следующий день иммунизировать против туберкулеза до достижения двухмесячного возраста без проведения проб Манту с 2 ТЕ. В возрасте 3-х месяцев при отсутствии противопоказаний следует начинать вакцинацию АКДС, ИПВ и вторую вакцинацию против гепатита В. Если в первые два месяца жизни по состоянию здоровья вакцинация против туберкулеза не была сделана, ее следует провести сразу после отмены противопоказаний с предварительной постановкой реакции Манту с 2 ТЕ. Остальные прививки можно продолжить через 1 месяц после вакцинации против туберкулеза.

Детям, перенесшим сотрясение, ушиб головного мозга и другие травмы головного или спинного мозга, прививки могут быть начаты через месяц после выздоровления или компенсации состояния на фоне применения противорецидивных средств (дегидратационные, сосудистые, ноотропы, противосудорожные и другие препараты).

Детей, перенесших острые нейроинфекции (серозный или гнойный менингит, энцефалит, нейропатии и пр.) прививают не ранее, чем через 1 месяц после выздоровления или устойчивого улучшения, о чем судят по заключению невролога. Необходимость поддерживающей терапии определяет невролог.

Дети с умственной отсталостью, психическими заболеваниями вакцинируются в соответствии с национальным календарем про-

филактических прививок на фоне противорецидивной терапии психотропными, нейролептиками, седативными и другими лекарственными препаратами.

## **Аллергические заболевания**

### ***Общие положения***

Аллергические заболевания являются скорее показанием к вакцинации, чем противопоказанием, поскольку у детей, страдающих данной патологией, инфекции протекают особенно тяжело (например, коклюш у больного астмой). Педиатр, консультируя такого ребенка у аллерголога, должен ставить вопрос о выборе оптимального времени вакцинации и необходимости лекарственной защиты (противогистаминные препараты при кожных формах атопии, ингаляции стероидов и  $\beta_2$ -агонистов при астме).

Вакцинацию детей с аллергическими заболеваниями следует проводить не ранее одного месяца после обострения в период полной или стойкой частичной ремиссии на фоне необходимой сопроводительной противорецидивной терапии, зависящей от тяжести, длительности и клинической картины аллергического заболевания. Возможно сочетанное введение всех вакцин. При необходимости (по эпидпоказаниям) вакцинацию можно проводить и вне ремиссии заболевания, в том числе при бронхиальной астме - сразу после приступа, на фоне активной терапии; вакцинация имеет преимущества перед введением иммуноглобулина (белкового препарата), так как его введение может вызвать серьезные осложнения основного заболевания. Введение вакцин детям с атопией может вызывать (в 7-15% случаев) преходящее усиление аллергических проявлений.

Детей с острыми аллергическими заболеваниями и реакциями (крапивница, отек Квинке, шок и др.) прививают с применением противоаллергических препаратов со дня прививки и на 4-14 дней после нее (в зависимости от вакцины - инактивированная или живая). Дополнительно за 30 минут до вакцинации можно ввести парентерально (особенно у пациентов с анафилактическим шоком в анамнезе) преднизолон 1 мг/кг веса.

Противопоказанием для использования вакцины является наличие в анамнезе пациента анафилактической реакции на определенные компоненты этой вакцины.

В поствакцинальном периоде следует поддерживать постоянную связь с родителями в течение недели с последующим осмотром ребенка через 7–10 дней после введения вакцины для своевременной диагностики и устранения возникших побочных реакций.

Режим ребенка после вакцинации должен быть обычным, обеспечивающим спокойствие и отсутствие напряжения у родителей и детей, связанного с боязнью развития побочных реакций. Желательно, чтобы привитые дети не контактировали с лицами, у которых имеются катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей. Если есть возможность, то привитым детям лучше не посещать детские коллективы в течение 3–7 дней после введения АКДС, АДС, АДС-М-анатоксинов и вакцин против гепатита В, пневмококковой инфекции, а также в течение 10–14 дней после вакцинации против кори, паротита или краснухи (для исключения контакта с детьми, имеющими латентно протекающие инфекции, а также для своевременного выявления возможных реакций). В период вакцинации детям рекомендуется соблюдать диету с исключением «облигатных» аллергенов, воздерживаться от приема продуктов, на которые ранее отмечались аллергические реакции, и не включать в рацион питания новые продукты в течение первых двух недель после вакцинации. Диету следует соблюдать в течение не менее одной недели до вакцинации и до 1,5 месяцев после нее.

Вакцинация детей с аллергическими заболеваниями, не имеющими сезонного характера, проводится в любое время года, у детей с поллинозом – вне сезона цветения причинно значимых растений.

Кожные пробы с инфекционными и неинфекционными аллергенами могут быть поставлены за 7–15 дней до или через 1 месяц после введения вакцинных препаратов. Если ребенок получает курс специфической иммунотерапии аллергенами (СИТ), то вакцинацию следует проводить не ранее чем через 1,5 месяца после завершения курса лечения. После введения вакцинных препаратов курсы СИТ могут быть начаты через не ранее чем через 1,5–2 месяца. По эпидемическим показаниям дети, получающие СИТ, могут быть вакцинированы АДС, АДС-М препаратами, противополиомиелитной вакциной через 2–4 недели после введения очередной дозы аллергена с последующим продолжением СИТ через 4–5 недель после вакцинации. При этом СИТ необходимо продолжить с введения той же дозы.

## ***Респираторная аллергия***

Проявления респираторной аллергии у детей первых месяцев жизни маскируются вирусным бронхиолитом или обструктивным бронхитом, развивающимся на фоне ОРВИ. Вакцинация этих детей проводится так же, как и после другого острого заболевания. Детей с 2–3-мя эпизодами обструкции в анамнезе, особенно при наличии аллергии у родителей, вакцинируют как больных бронхиальной астмой.

## ***Бронхиальная астма***

Прививки проводятся в периоде ремиссии заболевания не ранее, чем через 4–8 недель после обострения, на фоне базисной терапии. Базисная ингаляционная терапия (при гормональной ингаляционной терапии все вакцины можно вводить вне зависимости от дозы гормонов, так как ингаляционная терапия, так же как наружная при кожных проявлениях атопии, не является иммуносупрессивной). Важным моментом является стабильность дозы не менее 2 месяцев как свидетельство стабильности процесса. Плановую вакцинацию не целесообразно проводить в момент изменения схемы и дозы препаратов. Противоаллергические средства не назначают, исключением являются препараты 3 поколения

Вакцинацию детей, получающих системные стероиды, проводят по правилам, изложенным в разделе об иммуносупрессивной терапии. Особенности вакцинации детей, получающих СИТ, описаны выше.

Детям с тяжелым течением бронхиальной астмы, риском развития нежелательных реакций вакцинацию целесообразно осуществлять в специализированном стационаре или центрах (кабинетах) иммунопрофилактики. Детям с тяжелой астмой при проведении вакцинации можно увеличить дозу ингаляционных стероидов на 30–50% и при необходимости усилить спазмолитическую терапию.

Детям с бронхиальной астмой необходима вакцинация против пневмококка, а также ежегодно против гриппа.

## ***Атопический дерматит***

Согласно клиническим рекомендациям «Атопический дерматит» (2021г.): вакцинация не влияет на течение каких-либо аллергичес-

ких заболеваний, в том числе атопического дерматита. Вакцинация не проводится в период обострения заболевания. При персистирующем течении атопического дерматита следует провести курс терапии глюкокортикоидами, применяемыми в дерматологии в течение 2 недель до вакцинации. Пациенты, получающие лечение иммунодепрессантами, должны быть консультированы врачом перед вакцинацией живыми вакцинами, так как противопоказанием к терапии иммунодепрессантами может быть вакцинация живыми вакцинами. При аллергии на белок куриного яйца перед вакцинацией необходима консультация врача-аллерголога-иммунолога».

При сохраняющихся остаточных проявлениях атопического дерматита возможно назначение антигистаминных средств 2-3 поколения в день вакцинации и на период разгара вакцинального процесса (3 дня после введения неживых вакцин, по 14 день при введении живых вакцин).

Дети первого полугодия жизни с проявлениями в виде молочного струпа, нуммулярной или интертригинозной сыпи, гнейса, пеленочного или себорейного дерматита вакцинируются при уменьшении кожных изменений в полном объеме на фоне гипоаллергенной (чаще безмолочной) диеты, местного лечения и приема противогистаминных средств за 1–2 дня до и в течение 3–4 дней после прививки.

Сохранение отдельных элементов лихенизации (нейродермит) не препятствует введению вакцин. Этим детям необходимо за 3-4 дня до прививки назначить антигистаминные средства, интенсифицировать местное лечение (в т.ч. стероидными мазями), которое продолжают 5-7 дней после прививки.

Если медикаментозная подготовка не может быть проведена до вакцинации, то лекарственные препараты назначают с момента введения вакцины.

## **Заболевания эндокринной системы**

### ***Сахарный диабет***

Дети, страдающие сахарным диабетом, подлежат вакцинации при клинико-метаболической компенсации заболевания в течение не менее месяца, общем удовлетворительном состоянии, аппетите, отсутствии жажды, полиурии, уровне гликемии натощак не более

10 ммоль/л, глюкозурии в пределах 10–20 г в сутки, отсутствии ацетонурии.

Перед проведением прививок необходимо выполнить исследование уровня гликемии натощак, глюкозурии в течение суток, ацетона в моче. Профилактическая вакцинация проводится на фоне основного лечения: диеты и инсулинотерапии (без увеличения вводимых единиц инсулина). При вакцинации необходимо выбирать участки тела, свободные от липодистрофий.

В поствакцинальном периоде осуществляют контроль за общим состоянием ребенка, клиническими симптомами заболевания и показателями углеводного обмена (уровнем гликемии, глюкозурии, ацетонурии). По показаниям – коррекция диеты и дозы инсулина. Рекомендуется ежегодно вакцинировать детей с сахарным диабетом против гриппа с использованием сплит- или субъединичных вакцин. Для этих больных важна профилактика гепатита А и В, паротита и пневмококковой инфекции.

### ***Адреногенитальный синдром***

Заместительная терапия препаратами коры надпочечников (преднизолон, а при сольтеряющей форме – также дексакортикостерона ацетат), возмещающая физиологическую потребность в кортикостероидных гормонах, не вызывает иммуносупрессию. Прививки таким детям как инактивированными, так и живыми вакцинами безопасны. Они должны проводиться на фоне полной компенсации функции коры надпочечников. В тяжелых случаях детям с недостаточностью надпочечников в поствакцинальном периоде может быть увеличена доза стероидов (на 1/3 от суточной), что следует решить совместно с детским эндокринологом.

### ***Гипотиреоз, нарушения полового развития и другие болезни желез внутренней секреции***

Дети с данной патологией при отсутствии признаков иммунодефицита прививаются всеми вакцинами на фоне компенсации эндокринных функций. Поддерживающая терапия соответствующими гормональными препаратами не препятствует проведению прививок.

## **Заболевания почек и мочевыводящих путей**

Перенесенную инфекцию мочевых путей (ИМП) у ребенка безотягощающих факторов следует рассматривать как острое заболевание и прививать по окончании ИМП. Детей с рецидивирующими ИМП и пиелонефритом прививают в периоде ремиссии через 1 месяц при 3 нормальных анализах мочи, на фоне необходимой поддерживающей антибактериальной терапии.

Вызывает опасения вакцинация детей с хроническим гломерулонефритом, однако и эти дети должны быть привиты на фоне ремиссии (при минимальных биохимических и клинических показателях активности процесса) в соответствующие сроки по окончании иммуносупрессивной терапии. Именно у этих детей гладкое течение ОРВИ и других интеркуррентных болезней помогает в определении возможности вакцинации. Дети с хроническим гломерулонефритом вакцинируются по тем же принципам, что и группа пациентов с аутоиммунными процессами. При гломерулонефрите в зависимости от тяжести заболевания вакцинация осуществляется на фоне терапии антигистаминными препаратами либо низкими дозами стероидов (1 мг/кг/сут преднизолона) или по окончании иммуносупрессивной терапии. Дети, получающие гормональную терапию, могут быть иммунизированы, если доза препарата составляет не более 2 мг/кг/сут.

У детей с врожденной почечной патологией при индивидуальном подходе следует, прежде всего, ориентироваться на степень иммуносупрессии.

В поствакцинальном периоде ребенку необходимо ежедневно измерять температуру тела, а также еженедельно выполнять анализы мочи в течение 1–1,5 месяцев. Изменение в моче в поствакцинальном периоде не должно рассматриваться как абсолютное противопоказание к дальнейшему введению профилактических прививок. У таких детей следует уточнить причину возникших изменений в моче и своевременно начать терапию в случае необходимости. Детям с хронической почечной недостаточностью особенно важна профилактика пневмококковой инфекции.

## **Кардиопатии**

Детей с врожденными пороками сердца и аритмией прививают по достижении минимума гемодинамических нарушений, на фоне приема кардиологических препаратов в соответствии с национальным календарем прививок, обязательно в любом возрасте профилактика пневмококковой инфекции, если не проводилась ранее, а также ежегодно против гриппа.

Согласно клиническим рекомендациям «Миокардит у детей» (2016г.) прививки противопоказаны в течение 6мес-1 года после перенесенного острого или подострого кардита, при хроническом кардите – вопрос рассматривается индивидуально: рекомендуется проведение вакцинации в щадящем режиме при условии стабилизации состояния и положительной динамике не ранее, чем через 1 год после дебюта заболевания.

## **Хронические гепатиты**

Больные хроническим гепатитом, в т. ч. с начинающимся циррозом печени, могут быть привиты в периоде ремиссии или при активности аминотрансфераз не более, чем в 4 раза выше нормы. Вводят все необходимые по календарю и возрасту вакцины. Иммунизация этих больных иммунологически эффективна, С учетом повышенного риска инвазивных бактериальных инфекций данным пациентам показана вакцинация против менингококковой и пневмококковой инфекции с применением конъюгированных вакцин. В случае вирусной этиологии гепатита, пациента следует прививать против других вирусов, вызывающих поражение печени (вирусного гепатита А или В). Данная тактика применяется и у лиц, страдающих хроническими диффузными заболеваниями печени другой этиологии.

Вакцинация реконвалесцентов острого вирусного гепатита А может быть проведена через 2–4 недели после клинического выздоровления при показателях активности АлАТ и АсАТ, не превышающих нормальные значения более чем в 2–4 раза. В эпидемиологических очагах по жизненным показаниям даже при более высоких значениях печеночных ферментов сроки вакцинации могут быть сокращены.

## Болезни соединительной ткани

Детям ранее привитым (до установления диагноза) для решения вопроса о вакцинации целесообразно определение титров антител и, при наличии защитных титров, прививки могут быть отложены, Контроль титров антител проводят 1 раз в год.

Если вакцинация необходима, все неживые вакцины могут применяться вне зависимости от проводимой терапии, особенно рекомендуется вакцинация против гриппа (ежегодно), против пневмококковой, гемофильной, менингококковой инфекций и гепатита В.

Всем пациентам до старта терапии экулизумабом показана вакцинация против менингококковой инфекции на фоне стабильного состояния. Прививают против серогрупп А, С, W135, Y, а при доступности и против менингококка группы В одновременно. За 2 недели до начала терапии проводят 2-кратное введение конъюгированной менингококковой 4-х валентной вакцины детям с 9 месяцев, с последующими ревакцинациями каждые 5 лет. Пациентам, привитым более 2 лет назад одной дозой полисахаридной двух- или четырехвалентной менингококковой вакцины или более 5 лет назад одной дозой конъюгированной четырехвалентной менингококковой вакцины, назначается 1 доза конъюгированной четырехвалентной менингококковой вакцины с последующими ревакцинациями 1 раз в пять лет. Если препарат назначен до проведения прививок, применяют профилактический курс антибиотиков с момента начала терапии и еще 2 недели после прививки.

Живые вакцины противопоказаны при применении иммуносупрессивных доз и назначении моноклональных антител. Назначение живых вакцин возможно за 4 недели и через 3 месяца после применения биологических (моноклональных) препаратов и снижения доз иммуносупрессивных препаратов. По особым показаниям введение живых вакцин возможно даже при продолжающейся терапии.

Лекарственные средства, вызывающие иммуносупрессию при применении в следующих дозах: глюкокортикоидов (по преднизолону) - 2мг/кг/сутки,  $\geq 20$  мг в день более 2-х недель, метотрексат  $\geq 15$  мг/м<sup>2</sup>/неделю; циклоспорин  $\geq 2,5$  мг/кг/день, азатиоприн 1-3 мг/кг/день, циклофосфамид 0,5-2 мг кг/день, лефлуномид 0,25-0,5 мг/кг/день, 6-меркаптопурин 1,5 мг/кг/день. Назначение биологи-

ческих агентов: инфликсимаб (анти TNF-а), ритуксимаб (анти В-клеточный), адацепт (анти Т-клеточный), тоцилизумаб (анти ИЛ-6), экулизумаб (подавляет активность комплимента).

## **Заболевания органов дыхания**

### ***Хронические воспалительные болезни легких, бронхолегочная дисплазия, муковисцидоз***

Иммунизацию проводят в полном объеме, в свободном от обострений периоде, в том числе на фоне длительной антибактериальной и иной (кроме высоких доз иммуносупрессивной) терапии, в любом возрасте прививают против гемофильной типа b и пневмококковой инфекции. Проведение ингаляционной кортикостероидной терапии и введение анти-РС- вирусных антител для профилактики РС-вирусной инфекции не является противопоказанием к иммунизации.

Профилактика тяжелых обострений заболевания, вызванных РСВ-инфекцией, показана всем пациентам с бронхолегочной дисплазией (БЛД) до 2 лет жизни во время эпидемического сезона (ноябрь-март). Пассивную иммунизацию паливизумабом (Синагис) из расчета 15 мг/кг следует проводить таким больным ежемесячно пятикратно. Возможно начало пассивной иммунизации паливизумабом до начала эпидемического сезона при верификации вспышки РСВ-инфекции в стационаре. Вакцинация детей с БЛД проводится по индивидуальному графику после стабилизации состояния, особенно важна иммунизация против пневмококка и гемофильной палочки типа b.

Детей с муковисцидозом рекомендуется вакцинировать против пневмококковой, менингококковой, гемофильной типа b, ротавирусной инфекции, гриппа, ветряной оспы. Также показано проведение экстренной профилактики ветряной оспы у контактных детей, не привитых в течение первых 72- 96 часов после контакта с заболевшим ветряной оспой. Рекомендована вакцинация против гепатита А и гепатита В с целью предотвращения данных заболеваний, учитывая наличие поражений печени в рамках основной патологии. Особенности вакцинации детей, получающих терапию кортикостероидами системного действия (см. выше). Пациентам, кото-

рым планируется проведение трансплантации органов (печень, легкие), следует провести вакцинацию до проведения операции, в связи с дальнейшим применением цитостатической терапии.

## **Заболевания крови и кроветворных органов**

### ***Коагулопатии***

При коагулопатиях - прививки проводятся по индивидуальному графику в полном объеме и дополнительно для пациентов до 7 лет - вакцинация против гепатита А по согласованию с врачом - детским онкологом-гематологом. Вакцинацию лучше проводить на фоне введения препаратов - факторов гемокоагуляции. Пациентам с низкой активностью фактора (менее 3%) перед каждым введением вакцины разово вводится концентрат фактора свертывания крови VIII или IX в дозе 10 - 20МЕ/кг; при 3 типе болезни Виллебранда - концентрат фактора Виллебранда в дозе 10 - 30 МЕ/кг; при дефиците факторов II, X - препарата активированного протромбинового комплекса в дозе 10 - 30МЕ/кг; при дефиците фактора свертывания крови VII -препарат фактора свертывания крови VII или рекомбинантный активированный фактор свертывания крови VII в профилактической дозе.

Гемофилия не сопровождается дефектами иммунной системы. Опасность иммунизации при этом заболевании связана с возможностью кровотечения при инъекциях. Для уменьшения риска кровотечения вакцины рекомендуют вводить подкожно с использованием очень тонких игл. Для инъекции выбирают область, где можно прижать место инъекции, и вводят иглу параллельно костной плоскости. Внутримышечное введение инактивированных вакцин больному гемофилией безопасно, если оно проводится вскоре после введения препаратов фактора свертываемости. Однако живые вакцины вводят не ранее чем через 6 недель после очередного введения препаратов фактора свертываемости, поскольку живой вирус может быть инактивирован антителами, содержащимися в некоторых из них.

При иммунизации больных, получающих терапию антикоагулянтами, применимы рекомендации, приведенные для больных гемофилией.

## **Тромбоцитопеническая пурпура**

Иммунная тромбоцитопеническая пурпура (ИТП). Дети, в анамнезе которых есть указание на ИТП, могут быть привиты всеми инактивированными вакцинами (АКДС, АДС, АДС-М, ВГВ, ПКВ, ППВ, Нib, ВГА, МКВ и другими неживыми вакцинами) после нормализации числа тромбоцитов (не менее 100 000 тромбоцитов) по согласованию с врачом - детским онкологом-гематологом. Перед вакцинацией следует выполнить анализ крови. Дети с хроническим течением болезни и рецидивами могут быть привиты только в периоде стойкой ремиссии, сроки которой определяются индивидуально. Иммунизацию живыми вакцинами против кори и краснухи следует проводить с осторожностью, учитывая возможность развития рецидива пурпуры. Возможно назначение противовирусных, противовоспалительных и мембраностабилизирующих средств до и после прививки живой вакциной.

Более 80% детей с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой в течение 9–12 месяцев выздоравливают и в последующем не дают рецидивов; они могут быть привиты (АДС, АДС-М, ВГВ, живые вакцины) после стойкой нормализации числа тромбоцитов (анализ следует повторить перед вакцинацией).

При тромбоцитопатии - дети вакцинируются в полном объеме по согласованию с детским гематологом-онкологом, перед внутримышечным введением вакцины необходимо профилактическое введение препарата активированного протромбинового комплекса или рекомбинантного активированного фактора свертывания крови VII.

## **Иммунодефицитные состояния**

Общие положения

1. Все дети с иммунодефицитными состояниями должны быть взяты на учет врачом кабинета иммунопрофилактики поликлиники для контроля их иммунизации, индивидуального планирования тактики иммунизации. Прививки могут проводиться в поликлинике по месту жительства, прививочных кабинетах (центрах), а также в специализированном стационаре, где проводится обследование и наблюдение за такими детьми. В поствакцинальном периоде необходим тщательный патронаж этих детей.

2. После завершения курса прививок (вакцинация и ревакцинация) необходим контроль титров антител и, при отсутствии защитного уровня, вводить дополнительную дозу вакцины.
3. Помимо плановой иммунизации необходимо проведение прививок против инфекций, включенных в календарь прививок по эпидемическим показаниям; менингококковая, пневмококковая инфекция, гепатит А, клещевой энцефалит.
4. Все необходимые вакцины могут применяться в виде комбинированных и монопрепаратов одновременно с учетом противопоказаний к каждому из них. Инъекции должны проводиться в разные участки тела.
5. При иммунизации детей учитывают все сопутствующие заболевания.

### ***Тактика иммунизации детей с первичными дефектами иммунитета***

При решении вопроса о вакцинации детей с первичными иммунодефицитами не требуется дополнительных исследований иммунного статуса, так как диагноз уже верифицирован. Все неживые вакцины могут быть применены. Живые вакцины применяют дифференцировано, в зависимости от вида иммунодефицита. Проведение вакцинации возможно на фоне базисной терапии по основному заболеванию (антибактериальной, стероидной) в терапевтических дозах (гормоны в дозе менее 2 мг/кг веса по преднизолону ежедневно).

При вакцинации на фоне заместительной терапии препаратами сыворотки крови дети могут иметь специфические антитела донорского происхождения, что необходимо учитывать при решении вопроса об иммунизации вакцинами против кори, краснухи эпидемического паротита, ветряной оспы, соблюдая интервал между введением препаратов крови и указанными вакцинами не менее 3-х месяцев.

Частные вопросы иммунизации детей с первичными иммунодефицитами:

- Профилактика коклюша, дифтерии, столбняка проводится в соответствии с национальным календарем прививок.
- Профилактика пневмококковой инфекции. Дети первого года жизни прививаются по календарю прививок конъюгированной вакци-

ной ПКВ13 по схеме 3+1 в 3-4,5-6 и 18 мес., далее после 2-х лет - однократно полисахаридной ППВ23, и затем повторяют введение ППВ23 каждые 5 лет. Если ребенок старше 1 года получил всего три дозы ПКВ 13, то ему вводится после года еще 1 и далее после 2-х лет - ППВ 23. Если до года ребенок получил 2 дозы вакцины ПКВ13, то после года необходимо провести 2 вакцинации с интервалом 2 мес. и после 2-х лет - ППВ 23 с ревакцинациями раз в 5 лет. Если до года ребенок получил 1 дозу ПКВ 13 или не был вакцинирован, то применяют 3 дозы ПКВ 13 с интервалом 1,5-3 мес. и далее переходят на схему ППВ 23. Минимальный интервал между ПКВ и ППВ - 8 недель, стандартный - 1 год.

- Профилактика гемофильной инфекции тип b проводится по национальному календарю прививок в 3-4,5-6, с ревакцинацией в 18 мес. Дети, не привитые по календарю, вакцинируются двукратно или однократно до 59 мес. в соответствии с инструкцией.

- Профилактика менингококковой инфекции. Вакцинируют детей с 9 месяцев двукратно с интервалом 8 недель, иммунокомпromетированным лицам ревакцинации могут быть рекомендованы раз в 5 лет однократно.

- Вакцинация против вируса папилломы человека проводится с 9 лет трехкратно, схема зависит от препарата (0-2-6 или 0-1-6мес).

- Вакцинация против полиомиелита проводится по национальному календарю только инактивированной вакциной в виде моно- или комбинированного препарата.

- Живые вакцины против кори, эпидемического паротита, краснухи, ветряной оспы могут использоваться детям с дефицитом иммуноглобулина А и дефицитом образования антител к полисахаридам, при парциальном синдроме Ди-Джорджи - если имеется  $\geq 500$  CD3 Т клеток в  $\text{mm}^3$ ,  $\geq 200$  CD8 Т клеток в  $\text{mm}^3$ , и нормальный ответ на митогены в РБТЛ, при дефиците комплемента, фагоцитоза (не применяют БЦЖ), врожденной или циклической нейтропении (при числе нейтрофилов  $\geq 500$  кл в мл).

- Живые вирусные и бактериальные вакцины не применяют при дефекте адгезии лимфоцитов, вариантах синдрома Chediak-Higashi (Чедиака-Хигаси), дефекте продукции цитокинов - гамма-интерферон, альфа-интерферон, ИЛ-12 при гуморальном первичном иммунодефицитном состоянии, при котором применяют терапию иммуноглобулином, комбинированном иммунодефиците и семей-

ной предрасположенности к гемофагоцитарному лимфогистиоцитозу. При эпидемической ситуации для профилактики инфекций (корь, паротит, краснуха, ветряная оспа) применяют иммуноглобулин человеческого нормальный или специфический.

- ОПВ заменяют на ИПВ. При вакцинации членов семьи, где имеются лица с иммунодефицитом, ОПВ также заменяют на ИПВ, при отсутствии такой возможности больного (или привитого) изолируют на срок не менее 60 дней.

- БЦЖ-М (БЦЖ) не следует вводить новорожденным, в семье которых имеются или погибли дети с признаками иммунодефицитного состояния. (Осложнения в виде остеита или генерализованного БЦЖ-ита наблюдаются у детей с хронической гранулематозной болезнью и комбинированным иммунодефицитом, имеющих наследственную природу).

- Для защиты детей с первичным иммунодефицитом от кори в случае контакта с больными следует использовать иммуноглобулин человека нормальный (эти дети обычно получают заместительную терапию иммуноглобулином, который защищает их от заражения).

У больных с первичным иммунодефицитом повышен риск осложнений при использовании живых вакцин. К ним относятся вакциноассоциированный полиомиелит при применении живой оральной полиомиелитной вакцины, генерализованные заболевания в ответ на живые вирусные вакцины и БЦЖ, БЦЖ-М. Первичные иммунодефициты проявляются в большинстве своем через несколько месяцев после рождения, поэтому значительную часть детей с данной патологией вакцинируют в общем порядке, а развивающиеся у некоторых из них осложнения служат первым указанием на наличие иммунного дефекта. Состояниями, заставляющими думать о первичном иммунодефиците, являются: тяжелое, особенно рецидивирующее гнойное заболевание; парапроктит или аноректальный свищ; наличие упорного кандидоза полости рта (молочницы) или других слизистых и кожи; пневмоцистная пневмония; упорная экзема, в т. ч. себорейная; тромбоцитопения; наличие в семье иммунодефицита. Детям с такими состояниями необходима консультация иммунолога и иммунологическое обследование.

Поскольку многие из этих больных дают сниженный иммунный ответ, требуется введение дополнительных доз для достижения за-

щитного уровня. С целью оценки этой потребности желательно определение титров антител по окончании первичного курса вакцинации. При низких титрах необходимо введение дополнительных доз для достижения эффективной вакцинации.

Диагноз иммунодефицитного состояния требует наличия соответствующей клинической картины (в первую очередь тяжелых повторных бактериальных, грибковых или оппортунистических инфекций). Его постановка у детей без соответствующих клинических проявлений только на основании частых ОРЗ, общей астении, состояния реконвалесценции и других подобных признаков не может считаться обоснованной, такие дети должны прививаться в обычном порядке.

Нерезкое снижение уровней сывороточных иммуноглобулинов, изменения в соотношении субпопуляций лимфоцитов, снижение численности Т-клеток и т. д. закономерно возникают при различных заболеваниях и состояниях, не достигая пороговых уровней и не сопровождаясь соответствующими клиническими проявлениями. Эти состояния не должны отождествляться с иммунодефицитами, их патологическое значение не доказано, они чаще всего отражают циклические колебания весьма динамических иммунологических параметров во время болезни и реконвалесценции.

### ***Тактика иммунизации детей с вторичными иммунодефицитами***

#### ***1. Вакцинация при трансплантации стволовых клеток***

До трансплантации доноры должны быть привиты по возрасту, но за 4 недели до пересадки не должны применяться живые вирусные вакцины. Реципиенты должны быть привиты по возрасту всеми вакцинами (кроме живых, если у них иммунодефицитное состояние, при котором это противопоказано). Живые вакцины вводят более, чем за 4 недели до пересадки, неживые - за 2 недели. Если реципиенты не привиты против ветряной оспы, за месяц до пересадки рекомендуется провести 2-кратную вакцинацию.

После трансплантации вакцинация проводится вне зависимости от ранее проводившихся прививок. Вакцинация против гриппа проводится через 6 мес. после трансплантации или, в случае вспышки гриппа, через 4 мес. 1-ой дозой убитой гриппозной вакцины (де-

тям от 6 мес, до 8 лет - две прививки с интервалом 1 мес.). Вакцинация против пневмококка: 3 дозы ПКВ 13 через 4-6 мес. после трансплантации и через 12 мес. - ППВ23 -1 доза пациентам без хронической РТПХ, при наличии РТПХ - четвертая доза ПКВ 13 (через 12 мес.). Вакцинация против Hib: 3 дозы через 6-12 мес. после трансплантации. Вакцинация против менингококковой инфекции: 2 дозы конъюгированной менингококковой вакцины. Вакцинация против коклюша, дифтерии, столбняка: 3 дозы ацеллюлярной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакцины (АаКДС) детям до 7 лет, старше >7 лет - 3 дозы ацеллюлярной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакцины с уменьшенным содержанием антигенов или 2 дозы АДС (АДС-М). Вакцинация против гепатита В: через 6-12 мес. после трансплантации вводят 3 дозы вакцины против гепатита В, далее определяют уровень антител, и, если они менее 10 МЕ/мл, вводят еще 3 дозы или проводят определение титров после каждого введения. При сохранении низких титров дополнительно вводят однократно удвоенную дозу возможно подкожно. Вакцинация против полиомиелита: 3 дозы инактивированной вакцины через 6-12 мес. после трансплантации. Вакцинация против ВПЧ: через 6-12 мес. детям с 9 лет вводят 3 дозы вакцины против папилломавирусной инфекции согласно инструкции.

Не вводят живые вакцины при развитии реакции на трансплантат хозяина (РТПХ) и иммуносупрессии. Вакцинация возможна через 24 мес. после пересадки при отсутствии хронической РТПХ и не ранее 8-11 мес. после введения в/в иммуноглобулина. Определяют титры антител и, при их отсутствии, применяют 2 дозы вакцин против кори, краснухи, эпидемического паротита и ветряной оспы.

## ***2. Вакцинация пациентов с пересадкой солидных органов***

До трансплантации. Живые доноры должны быть привиты по календарю, живыми вакцинами не позднее 4 недель, инактивированными - 2 недель до трансплантации. Пациенты с ХПН, хроническими болезнями печени, сердца, легких вакцинируются по календарю всеми вакцинами. Вакцинация против пневмококковой инфекции: ПКВ 13 и ППВ 23 (старше 2-х лет), против гепатита В: серия из 3 вакцинаций не привитым ранее, гепатита А: с 12-23 мес., ВПЧ: 11-26 лет. Введение живых вакцин (корь, паротит, краснуха, ветря-

ная оспа) возможно пациентам с 6-11 мес., если нет иммунодефицита, и не позднее, чем за 4 недели до трансплантации.

После трансплантации. Прививки не проводят во время проведения иммуносупрессивной терапии. Возможно введение неживых вакцин. Инактивированная гриппозная вакцина может применяться при вспышке гриппа не ранее, чем через 1 мес. после трансплантации, в плановом порядке через 2-6 месяца, также, как и другие неживые вакцины.

### ***3. Вакцинация ВИЧ-инфицированных пациентов***

Пациенты прививаются в родильных домах, ЛПУ по месту жительства или в любых учреждениях, проводящих вакцинацию. Лабораторное обследование перед вакцинацией: общий анализ мочи, развернутый клинический анализ крови. Перед вакцинацией живыми вакцинами против кори, паротита, краснухи, ветряной оспы проводят исследование CD4+ клеток для исключения иммунодефицита. Если ребенок получает высокоактивную антиретровирусную терапию, она проводится в прежнем режиме.

Вакцинация ВИЧ-инфицированных детей анатоксинами, инактивированными вакцинами проводится по схемам, установленным национальным календарем прививок; обязательным является вакцинация против пневмококковой инфекции (конъюгированной вакциной ПКВ 13 по схеме 2-3-4,5- 15 мес. и после 2-лет дополнительно полисахаридной ППВ23, с ревакцинациями каждые 5 лет), гемофильной инфекции тип b до 59 мес. в соответствии с календарем прививок и инструкциями к вакцинам, с 6 месяцев против гриппа; с 9 мес. - вакцинация против менингококковой инфекции, конъюгированной 4-х валентной вакциной двукратно с интервалом 3 мес. и ревакцинациями раз в пять лет, против гепатита А, вируса папилломы человека - согласно наставлениям к препаратам.

Введение живых вакцин ВИЧ-инфицированным детям проводят при отсутствии клинических (стадия N, A, B) и иммунологических признаков иммунодефицита (число CD4+ клеток >15% от возрастной нормы для детей до 6 лет, для детей старшего возраста абсолютное число CD4+ клеток >200 в мкл). Через 6 месяцев после вакцинации против кори, эпидемического паротита, краснухи проводится контроль специфических титров антител, и при отсутствии сероконверсии показано повторное введение вакцины/вакцин.

ВИЧ-инфицированным детям, получившим вакцинацию и ревакцинацию против кори, эпидемического паротита, краснухи, необходимо контролировать уровень специфических антител регулярно каждые 7 лет после ревакцинации и при отсутствии защитного титра проводить дополнительное введение вакцины. В очаге кори, эпидемического паротита привитым, не имеющим титров антител, или при невозможности их определить вводят иммуноглобулин нормальный человеческий.

При наличии иммунодефицита введение живых вакцин противопоказано, а при вакцинации неживых вакцин требуется контроль титров антител после законченного курса прививок и при отсутствии защитного титра - дополнительная доза или серия препаратов.

Все в окружении ВИЧ-инфицированных (родственники, персонал, дети в учреждении круглосуточного пребывания) должны быть планово привиты (вакцинированы и ревакцинированы) против всех инфекций, включенных в календарь прививок. Для вакцинации контактных лиц используется только инактивированная полиомиелитная вакцина, с осторожностью применяют вакцины против ротавирусной инфекции и ветряной оспы.

#### ***4. Вакцинация детей с онкологическими заболеваниями (с лейкемией и солидными опухолями)***

Детям с онкологическими заболеваниями, рекомендована плановая вакцинация всеми вакцинами через три месяца по окончании иммуносупрессивной терапии. Перед иммунизацией рекомендуется обследование у врача-онколога.

При продолжающейся химиотерапии противопоказано использование живых вакцин. Вакцинация против туберкулеза, паротита, кори и краснухи на фоне иммуносупрессивной терапии не проводится. Вакцинация против полиомиелита проводится инактивированной полиомиелитной вакциной вместо оральной живой.

После химиотерапии детям, получившим ранее полный комплекс прививок, целесообразно определение специфических антител и, при их отсутствии, введение дополнительных доз вакцин, несмотря на то, что по документам ребенок привит по возрасту. Через 1-1,5 месяца после введения вакцины желательно повторно исследовать уровень специфических антител для уточнения эффек-

тивности вакцинации и решения вопроса о необходимости дополнительного введения вакцины.

Всем детям с онкологическими заболеваниями необходимо введение дополнительных вакцин: против гриппа (ежегодно), гепатита В, А, менингококковой, пневмококковой и гемофильной тип b инфекций (в любом возрасте). По экстренным показаниям на любом этапе может быть проведено введение неживых вакцин с контролем антителообразования через 2 месяца после прививки (при постановке диагноза, за 2 недели до проведения терапии, в любой период времени после терапии, а также в момент проведения терапии с перерывом курса лечения на 2 недели).

Детей после трансплантации костного мозга обычно прививают убитыми вакцинами через один год. Живые вакцины вводят через два года двукратно с интервалом в один месяц.

Вакцинация против ветряной оспы по экстренным показаниям может назначаться пациентам при абсолютном количестве гранулоцитов не менее 1000 в 1 мкл с отменой химиотерапии на 2 недели.

Для профилактики наслоения интеркуррентных инфекций при вакцинации возможно использование рекомбинантных интерферонов, полиоксидония или других разрешенных для использования у онкологических пациентов иммуностропных средств.

Вакцины против кори, эпидемического паротита и краснухи желательно вводить в более отдаленные сроки после завершения курса вакцинации «убитыми» вакцинами.

Больных лимфогранулематозом рекомендуется вводить вакцину против гемофильной инфекции типа b, пневмококковой и менингококковой А и С инфекций. Вакцинацию следует проводить за 10–15 дней до начала очередного курса терапии или через три и более месяца после его окончания.

Указанная тактика распространяется на детей с асплинией и нейтропенией, которые имеют повышенный риск заболевания бактериальными инфекциями, вызванными капсульными микроорганизмами.

В течение 6 месяцев после вакцинации детям необходимо один раз в месяц проводить общий анализ крови. Медикаментозная подготовка таким детям определяется изменениями в периферической крови. После вакцинации рекомендуют назначать терапию, направленную на профилактику интеркуррентных инфекций

## **Часть 8. ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ И ОСЛОЖНЕНИЯ**

После иммунизации могут развиваться различные нарушения состояния здоровья, которые называют «побочными проявлениями». Согласно рекомендациям ВОЗ (2012 г.), любое неблагоприятное с медицинской точки зрения, проявление, возникшее после иммунизации, называется побочное проявление после иммунизации (ПППИ), при том, что оно может не иметь причинно-следственную связь с вакциной или процессом вакцинации. ПППИ разделяют на несерьезные и серьезные и, в обеих ситуациях, оценивают, как связанные или несвязанные с введенной вакциной.

Несерьезные (незначительные) реакции, связанные с введенной вакциной, в нашей стране в настоящее время трактуются как нормальные вакцинальные реакции местные и общие.

Серьезные ПППИ, связанные с проведенной вакцинацией, в настоящее время называются в отечественной терминологии поствакцинальными осложнениями (ПВО).

Нормальная вакцинальная реакция, кратковременна и обратима. Она имеет специфические проявления в зависимости от вида вакцины, а также может протекать в виде общих (повышение температуры тела до субфебрильных значений, недомогание и др.) и местных (незначительная гиперемия, болезненность, инфильтрат в месте введения препарата) реакций, не требующих применения лечебных мер. Их частота и выраженность характеризуют реактогенность конкретного препарата. Вне зависимости от выраженности реакции ребенок не заразен для окружающих. Общие реакции при вакцинации живыми вакцинами развиваются после «инкубационного периода», необходимого для размножения микроба, а при иммунизации инактивированными вакцинами появляются уже через несколько часов и их проявления более кратковременны – 1-2 суток. Медицинские работники, наблюдая за течением вакцинального процесса, регистрируют сроки появления и характер вакцинальных реакций у детей, посещающих образовательные организации, в учетных формах 063/у и 026/у, а у неорганизованных детей – в учетных формах 063/у и 112/у.

Нормальная вакцинальная реакция после прививки против туберкулеза (БЦЖ и БЦЖ-М) развивается в виде инфильтрата разме-

ром 5–10 мм в диаметре с небольшим узелком в центре и с образованием корочки по типу оспенной, в ряде случаев отмечается пустуляция. Иногда в центре инфильтрата появляется узелок небольшого некроза с незначительным серозным отделяемым. При вакцинации нормальная прививочная реакция появляется через 4–6 недель, а при ревакцинации – через 1–2 недели. Реакция подвергается обратному развитию в течение 2–3 месяцев, иногда и в более длительные сроки. Место реакции следует предохранять от механического раздражения, особенно во время водных процедур. У 95% привитых на месте прививки образуется поверхностный рубчик до 10 мм в диаметре. Врачи-педиатры и медсестры через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев после иммунизации должны проверить прививочную реакцию с регистрацией размера и характера местной реакции (папула, пустула с образованием корочки с отделяемым или без него, рубчик, пигментация и т. д.), обращая внимание на состояние региональных (шейных, подмышечных, над- и подключичных) лимфатических узлов.

Вакцинация живой коревой вакциной (ЖКВ) у большинства детей никакими клиническими проявлениями не сопровождается – вакцина мало реактогенна. У 5–15% детей с 5–6-го по 15-й день после прививки развивается специфическая реакция в виде повышения температуры тела, катаральных явлений (кашель, незначительный конъюнктивит, ринит), у 5% привитых – необильной бледно-розовой кореподобной сыпи. Данная реакция держится не более 2–3 дней.

При вакцинации против паротита у незначительного числа детей с 4-го по 12-й день после прививки отмечается повышение температуры тела, катаральные явления в течение одного-двух дней. Очень редко в сроки до 42-го дня увеличиваются околоушные слюнные железы, у лиц мужского пола – происходит кратковременное припухание яичек (1 : 200 000), а также могут наблюдаться кратковременные боли в животе, связанные с вовлечением поджелудочной железы.

Вакцинация против краснухи у большинства детей никакими клиническими проявлениями не сопровождается. Редко отмечается кратковременный субфебрилитет, гиперемия в месте введения. У 2% детей преимущественно подросткового возраста с 5-го по 12-й день после прививки отмечается увеличение затылочных, шейных и заушных лимфатических узлов, кратковременные сыпи и артралгии.

В редких случаях после введения тривакцины (коровая, паротитная, краснушная) на 17–20-й день развивается тромбоцитопения с благоприятным течением. До настоящего времени отсутствуют точные данные о том, какой из трех вакцинных компонентов вызывает эту реакцию.

Вакцина против гепатита также мало реактогенна, у части привитых (до 17%) может развиваться гиперемия и уплотнение в месте введения, а также кратковременное нарушение самочувствия, которое иногда может сопровождаться повышением температуры тела, очень редко артралгией или миалгией.

Из всех вакцин, включенных в национальный календарь профилактических прививок, наиболее реактогенна АКДС. В первые двое суток после ее введения нередко повышается температура тела, развивается недомогание, в месте инъекции возникают болезненность, гиперемия и отечность. Причем после ревакцинации частота развития общих и местных реакций в 1,5–3 раза выше, чем после вакцинации. АКДС-вакцины с цельноклеточным компонентом значительно более реактогенны, чем с бесклеточным (АаКДС).

Оральная полиомиелитная вакцина относится к числу наименее реактогенных и, как правило, не вызывает реакций. К числу крайне редких необычных реакций на ее введение относят легкую кишечную дисфункцию у детей раннего возраста, которая проходит в течение нескольких дней без лечения и не сопровождается нарушением общего состояния.

Наиболее часто (более чем в 20% случаев) в поствакцинальном периоде при введении пневмококковых конъюгированных вакцин возникают следующие реакции: лихорадка, возбудимость, снижение аппетита, расстройство сна, а также местные реакции в виде отека, гиперемии, болезненности, уплотнения в месте введения вакцины. Значительная доля этих реакций развивается в течение 48 часов после вакцинации и купируется самостоятельно либо при использовании жаропонижающих и антигистаминных препаратов. У детей старшего возраста при первичной вакцинации частота реакций выше. При вакцинации недоношенных и доношенных детей частота реакции не отличается.

Моновалентные вакцины против гемофильной инфекции слабо реактогенны. Нежелательные реакции проявляются не более чем у 1% вакцинированных в течение 6–24 часов после введения привив-

ки и характеризуются как слабой и средней тяжести в виде повышения температуры, раздражительности, в месте введения вакцины болезненности, покраснения, отека, уплотнения.

Важно отметить, что индивидуальная реактивность ребенка оказывает значительное влияние на течение поствакцинального процесса, определяя как клинические проявления, так и степень их выраженности. У детей с измененной реактивностью, имеющих отягощенную наследственность по атопии, часто болеющих ОРВИ, поствакцинальные процессы бывают более выраженными, они выходят за пределы физиологических реакций и могут оказывать повреждающее действие. Так, у детей с атопией в поствакцинальном периоде могут наблюдаться аллергические реакции на отдельные компоненты вакцин различной степени выраженности. У предрасположенных детей (особенно с патологией нервной системы) могут наблюдаться выраженные токсические реакции с подъемом температуры тела до высоких цифр, симптомами интоксикации. Подобные реакции возникают преимущественно в первые сутки через 6–10 часов после вакцинации инактивированными вакцинами и не ранее 4–5-го дня при вакцинации живыми вакцинами. При этом отмечается ухудшение состояния ребенка, беспокойство или вялость, рвота, потеря аппетита, нарушение сна. На фоне повышения температуры тела у отдельных детей могут развиваться фебрильные судороги, обычно нетяжелые и непродолжительные. Выраженные токсические реакции встречаются нечасто и преимущественно после введения АКДС у детей с патологией нервной системы.

Значительно реже прививки являются причиной развития поствакцинальных осложнений (ПВО) – тяжелых и (или) стойких нарушений состояния здоровья вследствие профилактических прививок. Поствакцинальные осложнения подразделяются на группы

*Осложнения, возникшие в результате игнорирования противопоказаний*, встречаются крайне редко (например, аллергии к белку куриного яйца при применении MMR и т. п.).

*Осложнения, связанные с нарушением техники вакцинации*. Несоблюдение стерильности приводит к развитию нагноений в месте введения. Подкожное введение сорбированных вакцин может привести к образованию асептических инфильтратов, вакцины БЦЖ и БЦЖ-М – абсцесса и/или лимфаденита. Асептический абсцесс развивается, как правило, на поздних сроках (позже 7 дня от момента

прививки), отсутствуют локальные и общие признаки воспаления, отсутствуют изменения на фоне антибактериальной терапии. Стерильные абсцессы, встречаются при использовании неживых вакцин, содержащих соли алюминия (~1 на 100 000 доз) и представляют собой местное воспаление. Чаще возникают при отсутствии или неправильном встряхивании вакцины перед использованием, при ее поверхностном введении, а также при использовании вакцины, которая была заморожена.

При вакцинации против туберкулеза холодный абсцесс может быть следствием неправильной техники введения вакцины (подкожное введение вместо внутривенного).

Инфекционный абсцесс развивается, в среднем, в течение семи дней после инъекции, при бактериологическом исследовании выявлена грамположительная флора (при посеве или в мазке); и/или имеется один или несколько признаков локализованного воспаления (эритема, боль, болезненность при легком прикосновении, повышение температуры тканей в месте инъекции) и улучшение состояния на фоне антибиотикотерапии.

Флегмона в месте введения (нарушение стерильности при инъекции) - острое, инфекционное, распространяющееся воспаление тканей, локализованное в подкожной клетчатке, фасциях или мышечной ткани в месте введения вакцины. Развивается, как правило, в течение 7 дней после введения вакцины. Диагноз устанавливается при наличии, как минимум, 3-х из 4-х критериев: боль, болезненные ощущения при прикосновении; покраснение в месте поражения; отек или уплотнение; местное повышение температуры, повышение температуры тела, озноб.

*Осложнения, развившиеся в результате введения повышенной дозы препарата или плохого перемешивания сорбированного препарата, подкожного введения вакцин, разведенных для накожной аппликации.*

*Осложнения, связанные с нарушением режима хранения («холодовой цепи»).* Хранение сорбированных препаратов при высокой температуре или их замораживание приводит к десорбции антигенов. Введение препарата, ставшего несорбированным, будет сопровождаться быстрым поступлением антигенов в кровь, что может привести к развитию аллергических реакций немедленного типа у лиц с высоким уровнем антител. Возможна и бактериальная контаминация треснувших при замерзании ампул.

*Осложнения, возникшие вследствие повышенной чувствительности привитого к введенному препарату, что определяется состоянием реактивности организма ребенка. Чаще всего они имеют характер аллергических или неврологических расстройств. Эти осложнения очень сложно прогнозировать.*

Присоединение интеркуррентных заболеваний или обострение хронической патологии в поствакцинальном периоде не является поствакцинальным осложнением.

### **Клиническая диагностика поствакцинальных осложнений**

Поствакцинальные осложнения чаще всего развиваются либо в первые 24 часа после введения вакцины (реакции немедленного типа), либо в период разгара вакцинального процесса – в первые 1–2 дня после введения инактивированных вакцин и с 5-го по 14-го дни при введении живых препаратов (за исключением анафилактического шока).

### **Аллергические осложнения**

Анафилактический шок и другие аллергические реакции (сыпь, отек Квинке) после введения вакцин могут иметь связь, как с активными, так и со вспомогательными компонентами препарата. Они чаще развиваются при повторном введении вакцины и обусловлены формированием повышенной чувствительности организма привитого к компонентам вакцины.

**Анафилактический шок** (реакция гиперчувствительности немедленного типа) развивается через несколько минут после прививки, реже – спустя несколько часов. Характеризуется триадой симптомов: со стороны сердечно-сосудистой системы (снижение АД, бледность или цианоз, холодный пот), респираторной системы (затруднения дыхания, отек гортани, бронхиальная обструкция); ЦНС (резкая вялость, адинамия, потеря сознания, реже судороги). Шоковой реакции могут сопутствовать или предшествовать кожные аллергические реакции немедленного типа (гиперемия кожи, отек Квинке, крапивница, полиморфная сыпь).

У детей первого года жизни эквивалентом анафилактического шока является коллаптоидное состояние – резкое побледнение, цианоз, вялость, адинамия, падение артериального давления, холод-

ный пот, потеря сознания.

**Анафилактикоидная реакция** отличается от анафилактического шока более поздним появлением (до 2 ч.) и более медленным развитием клинических симптомов. Сроки развития - от нескольких минут до нескольких часов после прививки. Помимо системных нарушений характеризуется аллергическими проявлениями со стороны кожных покровов (распространенная крапивница, отек Квинке, в т. ч. генерализованный) и/или желудочно-кишечного тракта (колика, рвота, диарея).

Аллергические сыпи (отек Квинке, крапивница) в течение 3-5 дней после введения инактивированных вакцин, в течение 5-15 дней после введения живых вакцин. Чаще всего возникают у детей с аллергическими заболеваниями. Требуют дифференциального диагноза для выяснения причин, т. к. зачастую причиной служит контакт с аллергеном (пищевой, бытовой и т.п.), на который ранее имела место реакция.

Тяжелые генерализованные аллергические реакции:

- рецидивирующий ангионевротический отек – отек Квинке – проявляется диффузным набуханием рыхлой подкожной соединительной ткани тыльной стороны кистей рук или ступней, век, губ, гениталий, слизистых оболочек, в т. ч. верхних дыхательных путей, которое может привести к их обструкции;

- синдром Стивенса – Джонсона – экссудативная полиморфная эритема с диффузным воспалением слизистых, сопровождающаяся ишемией;

- синдром Лайела – буллезный некротический эпидермолиз;

- синдром сывороточной болезни обычно возникает через 7–12 суток после прививки и характеризуется повышением температуры тела, высыпаниями на коже различного характера и локализации, гиперплазией лимфоузлов, болезненностью и припуханием суставов. Некоторые из указанных симптомов могут отсутствовать.

Дифференциальный диагноз аллергических осложнений проводят с обострением аллергического процесса, предшествовавшего вакцинации, или с аллергическим процессом, совпавшим по времени с вакцинацией, но вызванным другим этиологическим фактором (пищевые, пыльцевые, лекарственные и др. аллергены). В обоих случаях имеет место наличие в анамнезе аллергических проявлений до прививки и контакт со значимым аллергеном помимо вакцина-

ции. Дифференциальной диагностике помогает наличие положительных аллергопроб, увеличение уровня специфического иммуноглобулина Е.

### **Неврологические осложнения**

Осложнения со стороны нервной системы проявляются в виде неспецифических энцефалических реакций, а также специфических вакциноассоциированных заболеваний (вакциноассоциированный полиомиелит, коревой, краснушный или ветряночный вакциноассоциированный энцефалит, паротитный менингит).

**Вакциноассоциированный энцефалит** возникает с частотой менее 1 на 1000000 доз только при применении живых вакцин против кори, краснухи, ветряной оспы у лиц с иммунодефицитом (ИДС), развивается в разгаре вакцинального процесса, с 5-го по 15-й дни, реже – до одного месяца после прививки, характеризуется тяжелым течением, общемозговой и очаговой симптоматикой, изменениями в спинномозговой жидкости. Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина энцефалита после прививки против кори, краснухи или ветряной оспы; изменения в ликворе, характерные для вирусного энцефалита; сроки развития энцефалита; выделение от больного вакцинного штамма. В то же время у привитых может быть не связанный с проведенной прививкой, например, энцефалит герпетической этиологии, клещевой и т.п.

**Вакциноассоциированный полиомиелит** (ВАП) подробно изложен в разделе «Осложнения вакцинации против полиомиелита».

**Вакциноассоциированный серозный менингит**, вызванный вакцинным вирусом паротита, крайне редкое осложнение (1:250000-1: 500000) развивается в сроки с 7-го по 30-й дни (описано до 46 дня) после прививки, характеризуется общемозговой симптоматикой (лихорадка, головная боль, рвота), менингеальными симптомами, лимфоцитарным плеоцитозом в спинномозговой жидкости. Дифференциальный диагноз серозного менингита проводят с серозными менингитами другой этиологии, в т. ч. с менингитом при паротитной инфекции и менингитами энтеровирусной этиологии. Подтверждению диагноза, кроме типичной клинической картины менингита, помогают: изменения в ликворе, характерные для серозного менингита; сведения о проведенной прививке в соот-

ветствующие сроки; выделение от больного вакцинного штамма паротитного вируса; данные серологических исследований.

**Синдром Гийена – Барре (СГБ)** – достоверных доказательств связи с введением вакцины, кроме живой гриппозной против вируса Н3N2 не имеет. На сегодня получены данные о связи СГБ с вирусными инфекциями, в частности с вирусом Зика. Это острый быстро прогрессирующий восходящий симметричный вялый паралич с потерей чувствительности, ослабленными или отсутствующими сухожильными рефлексам, как правило, без повышения температуры в начале заболевания, с данными электрофизиологического исследования, характерными для СГБ. Вариантом СГБ является синдром Миллера Фишера, представляющий собой сочетание арефлексии, мозжечковой атаксии, офтальмоплегии при слабовыраженных парезах. Дифференциальный диагноз СГБ проводят с ВАП, полиомиелитом, острыми вялыми параличами другой этиологии, полирадикулоневритами. Подтверждению диагноза помогает клиническая картина (симметричность симптоматики, потеря чувствительности по типу "носков" и "перчаток"); лабораторные данные (белково-клеточная диссоциация в ликворе).

***Моно(поли)неврит, полирадикулоневрит, миелит.***

**Судороги** - эпизоды, проявляющиеся внезапными произвольными сокращениями мышц, а также нарушениями или потерей сознания. Выделяют следующие типы судорог:

-тонические - стойкое повышение тонуса (сокращения) мышц в течение от нескольких секунд до минут;

- клонические - внезапные, короткие (<100 м/сек) произвольные сокращения отдельных мышечных групп с регулярной периодичностью и частотой около 2-3 в 1 минуту;

- тонико-клонические - последовательность тонических и вслед за ними возникающих клонических фаз;

- атонические - внезапная потеря тонуса постуральных мышц, часто после миоклонического подергивания, нередко вызванная гипервентиляцией (в отсутствие коллаптоидной реакции, миоклонии или синкопе).

**Фебрильные судороги** развиваются у ребенка на фоне лихорадки (выше 38°C), носят генерализованный характер, имеют разную длительность (от 5 до 15 мин и более), могут повторяться несколько раз в течение 24 часов. У детей, привитых инактивированными вак-

цинами, лихорадка, провоцирующая фебрильные судороги, развивается в течение 24 - 48 ч после иммунизации, а у привитых живыми вирусными вакцинами - в интервале 5-15 суток после прививки.

Судороги продолжительностью более 15 мин, которые иногда сопровождаются очаговой симптоматикой, относят к сложным. Такие судороги наблюдаются у 2-4% детей и свидетельствуют о предшествующем органическом поражении ЦНС.

*Афебрильные судороги* (на фоне нормальной температуры тела) от генерализованных полиморфных до малых припадков по типу «абсансов», «кивков», «клевков», вздрагивания, остановки зрения, подергиваний отдельных мышечных групп; обычно повторные, серийные, чаще развиваются при засыпании и пробуждении с нарушением сознания и поведения ребенка. «Малые» судорожные припадки зачастую поздно диагностируют, т. к. мать не сразу обращает на них внимание и не придает им значения. Афебрильные судороги более злокачественны, чем фебрильные, труднее поддаются лечению и являются обычно первым проявлением эписиндрома (эпилепсии), другой органической патологии ЦНС, спазмофилии у маленьких детей, либо начальными проявлениями энцефалита, и требуют неврологического обследования и, как правило, не связаны с вводимой вакциной. Афебрильные судороги могут рассматриваться как поствакцинальное осложнение при их отсутствии до прививки и при повторе в течение 12 месяцев после прививки.

***Пронзительный плач*** – эпизод длительного, не прекращающегося, необычного, безутешного плача, который называют также «пронзительный крик», «дикий визг», «мозговой крик». Он развивается через 2-8 ч. после введения неживых вакцин, чаще цельноклеточной коклюшной, и сохраняется непрерывно в течение 3 часов и более. Плач проходит, не оставляя отклонений в состоянии здоровья.

***Гипотензивно-гипореспонсивный синдром*** (*коллаптоидная реакция*) – редкое поствакцинальное осложнение, характеризующееся кратковременной острой сосудистой недостаточностью, сопровождающейся артериальной гипотонией, снижением мышечного тонуса, сниженной реакцией на раздражители, кратковременным нарушением или потерей сознания, бледностью, цианозом кожных покровов. Чаще всего возникает через 3-4 часа после введения первой дозы инактивированной вакцины, реже после повторных доз. У

детей старше 2 лет описано возникновение реакций в интервале от нескольких минут до 48 ч. У трети детей реакция сопровождается повышением температуры, ее продолжительность, как правило, составляет 5-30 минут. Причина неизвестна. Критерием диагностики является наличие всех трех компонентов: внезапное снижение мышечного тонуса (обмякание), снижение или исчезновение ответных реакций ребенка, бледность (или цианоз) кожи. Чаще наблюдается у подростков и лиц молодого возраста. Дифференциальный диагноз гипотензивно-гипореспонсивного синдрома проводят с анафилактическими поствакцинальными реакциями, обморочными состояниями другой этиологии (нарушение сердечного ритма, эписиндром, гипогликемия, ортостатические реакции, вегето-сосудистая дистония). Подтверждению диагноза помогает уточнение анамнеза (наличие обморочных состояний, ортостатических реакций, эмоциональной лабильности, в том числе на любую стрессовую ситуацию в прошлом), консультация детского кардиолога, невролога, измерение артериального давления, ЭКГ, проведение электрофизиологического обследования, лабораторное обследование (биохимический анализ крови для исключения гипогликемического криза, определение уровня электролитов и др.).

**Энцефалическая реакция (энцефалопатия)** - термином «энцефалическая реакция», «энцефалопатия» обозначают состояния, которые характеризуются не только наличием судорог, но и нарушением сознания и/или поведения в течение более 6 часов, не оставляющие после себя стойких неврологических изменений. На электроэнцефалограмме (ЭЭГ) у таких детей могут выявляться медленные волны.

Дифференциальный диагноз поствакцинальной энцефалической реакции проводят с фебрильными судорогами, обусловленными лихорадкой при интеркуррентном инфекционном заболевании; дебютом эпилепсии; органическими заболеваниями нервной системы с судорожным синдромом (синдром Веста, инфантильные спазмы и пр.); соматическими заболеваниями, которые сопровождаются судорогами (спазмофилия, диабет и др.). Подтверждению диагноза помогает: отсутствие симптомов интеркуррентного заболевания; появление судорог в разгаре вакцинального процесса; уточнение анамнеза (сведения об отсутствии или наличии судорог ранее у пациента и его родственников); кратковременность приступов, отсут-

ствии последствий; лабораторные исследования для исключения другой этиологии судорог (гипокальциемия, гипогликемия и пр.).

В отечественных рекомендациях пронзительный крик, судороги и гипотензивно-гипореспонсивный эпизоды относят к неврологическим поствакцинальным осложнениям.

### **Другие заболевания в поствакцинальном периоде, требующие расследования**

**Тромбоцитопеническая пурпура** – редкая форма осложнений, развивающихся на 10-20-е сутки после прививок живыми моно- (против кори, краснухи) и комбинированными вакцинами (против кори, краснухи, паротита). Клинические проявления, характер течения, лечение, прогноз не отличаются от таковых при тромбоцитопенической пурпуре иной этиологии. Частота развития 1 на 300 000 доз. В основе патогенеза – инфекционно-аллергический и иммуновоспалительный механизмы развития. При возникновении тромбоцитопенической пурпуры необходимо проведение дифференциальной диагностики, регистрация и расследование. Дифференциальный диагноз проводят с тромбоцитопениями другой этиологии (острые вирусные инфекции, лекарственные препараты), которые регистрируются значительно чаще, чем после вакцинации, тромбоцитопатиями, впервые проявившимися в поствакцинальном периоде, геморрагическими синдромами, не связанными с поражением тромбоцитов (васкулит, гемофилия и др.). Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина полиморфных геморрагических высыпаний на коже и кровоизлияний на слизистых, клинический анализ крови (тромбоцитопения от единичных клеток до  $20-30 \times 10^9/\text{л}$ , относительный лимфоцитоз, удлинение времени кровотечения при нормальном или ускоренном времени свертывания), отсутствие острых заболеваний за 2–3 недели до прививки и в поствакцинальном периоде, которые могли вызвать появление тромбоцитопенической пурпуры, отсутствие сведений в анамнезе о предшествующем гематологическом заболевании.

**Артрит хронический** – редкая форма осложнения, развивающаяся, как правило, после введения вакцины против краснухи в течение 1-3 недель после прививки – воспалительный (неревматоидный) процесс одного и более суставов, имеющий хронический харак-

тер течения. Причинно-следственная связь доказана только для препаратов, содержащих краснушную вакцину. У привитых в детском возрасте чаще регистрируется развитие транзиторных артралгий. Дифференциальную диагностику проводят с артритами другой этиологии, травмами суставов. Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина артрита с гиперемией, отечностью, болезненностью сустава, сведения о проведенной прививке в соответствующие сроки, выделение из суставной жидкости вакцинного вируса краснухи.

**Инвагинация кишечника** - пролапс части кишки в просвет соседнего участка кишечника, ведущий к полной или частичной кишечной непроходимости - может возникать при иммунизации против ротавирусной инфекции, чаще после введения первой дозы вакцины в течение 7 дней. Частота инвагинаций у детей растет после 3-х месяцев жизни, поэтому важно соблюдение инструкции при применении вакцины (1 доза вводится до 3-х месяцев жизни).

Случаи миокардита, нефрита, агранулоцитоза, гипопластической анемии, миокардит, системного заболевания соединительной ткани, зарегистрированные в поствакцинальном периоде у детей, привитых любой вакциной, расследуют как поствакцинальное осложнение.

### **Осложнения вакцинации против туберкулеза**

Осложнения БЦЖ-иммунизации составляют основную часть выявляемых ПППИ, связанных с вакциной (поствакцинальных осложнений). На основании расчетов Федерального центра мониторинга осложнений вакцинации БЦЖ установлено, что в целом по Российской Федерации частота осложнений после введения Российского штамма вакцины БЦЖ/БЦЖ-М составила 11,2 на 100 тыс. вакцинированных. Местных осложнений (инфильтрат, холодный абсцесс, язва) зарегистрировано 8,6 на 100 тыс. вакцинированных, БЦЖ-лимфаденитов - 15,5 на 100 тыс. вакцинированных, БЦЖ -оститов - 3,5 на 100 тыс. вакцинированных. Риск возникновения осложнений снижается в 2 раза при применении вакцины БЦЖ-М. Классификация осложнений после введения БЦЖ/БЦЖ-М:

- категория 1. Воспалительные поражения в месте введения вакцины или в соответствующих региональных лимфоузлах - инфильтраты, абсцессы, свищи, язвы и региональные лимфадениты.

- категория 2. Воспалительные поражения в результате гематогенного распространения бактерий вакцинного штамма вне зоны введения вакцины (2-А: локальные (многоочаговые) поражения - оститы и мягкотканые изолированные абсцессы, 2-Б: генерализованные (множественные) поражения с двумя и более локализациями у детей без синдрома врожденного иммунодефицита).

- категория 3. Диссеминированная БЦЖ-инфекция с полиорганым поражением при врожденном иммунодефиците.

- категория 4. Пост-БЦЖ-синдром - заболевания аллергического характера, возникшие после вакцинации в результате специфической сенсибилизации (узловая эритема, кольцевидная гранулема, сыпь, келоид, увеиты и др.),

**Подкожные холодные абсцессы** (асептические инфильтраты) возникают при подкожном введении препарата и/или введении большей дозы, чем предусмотрено инструкцией. В структуре осложнений их частота составляет 27%. На месте введения препарата через 1–8 месяцев после вакцинации (ревакцинации) появляется плотный округлый инфильтрат, спаянный с кожей, безболезненный. Нередко сопровождается реактивным увеличением подмышечных лимфатических узлов. Состояние ребенка не меняется. В течение 2–3-х месяцев происходит его самостоятельное рассасывание или длительное сохранение (фаза инфильтрации), а также размягчение с появлением флюктуации, а в ряде случаев – свища, через который выделяется гной без запаха. На месте холодного абсцесса может образоваться глубокая язва с подрывными краями и специфической грануляционной тканью. При заживлении образуется звездчатый рубец.

**Поверхностная язва** – дефект кожи и подкожной клетчатки 10 мм и более в диаметре на месте введения вакцины, может появиться через 3–4 недели после ревакцинации, края ее подрывты, инфильтрация вокруг выражена слабо, дно язвы покрыто обильным гнойным отделяемым.

**Поствакцинальные лимфадениты** региональных к месту введения вакцин БЦЖ, БЦЖ-М лимфатических узлов обычно отмечаются у первично вакцинированных детей, в структуре осложне-

ний их распространенность составляет 71%. Они появляются на 2–3-й месяц жизни ребенка при наличии нормальной местной реакции, в ряде случаев могут сочетаться с холодным подкожным абсцессом на месте прививки.

У ревакцинированных лиц поствакцинальные лимфадениты отмечаются крайне редко и, как правило, сочетаются с холодными абсцессами на месте прививки.

Для поствакцинального лимфаденита характерно бессимптомное начало, увеличение лимфатических узлов до 1,5 см и более в левой подмышечной области, иногда в над- или подключичной областях. Клинические проявления поствакцинальных региональных лимфаденитов различны в зависимости от фазы процесса, которая выявлена у ребенка (инфильтрация, абсцедирование, кальцинация). Консистенция пораженного лимфатического узла вначале мягкая, эластичная, позже – плотная. Пальпация лимфатического узла безболезненная, кожа над ним не изменена или слегка розоватого цвета, температура тела нормальная. В ряде случаев встречается размягчение лимфатических узлов и флюктуация, иногда с образованием свища, через который выделяется гной без запаха. Туберкулиновые реакции бывают положительными. После самопроизвольного опорожнения лимфаденита наступает заживление.

Если поствакцинальный лимфаденит держится длительно, у ребенка могут развиваться симптомы интоксикации (субфебрильная температура, микрополиадения, пониженный аппетит, остановка или недостаточная прибавка массы тела, анемия, увеличение печени на 1–2 см и др.). Симптомы интоксикации чаще наблюдаются у детей с поствакцинальными лимфаденитами в фазе кальцинации. Кальцинаты обычно выявляются случайно при рентгенологическом обследовании органов грудной клетки ребенка.

**Келоидный рубец** на месте зажившей постпрививочной реакции представляет собой соединительнотканное опухолевидное образование (не менее 1 см в диаметре), возвышающееся над поверхностью кожи, на ощупь очень плотной консистенции. В структуре осложнений при первичной вакцинации составляет лишь 0,9%. Форма рубца округлая, эллипсовидная или звездчатая. Поверхность рубца гладкая (глянцева). Окраска различная – от бледно-розовой, интенсивно-розовой с синюшным оттенком до коричневатой. Отмечается зуд в области рубца. Чаще всего келоидный рубец появля-

ется через 1–2 месяца после ревакцинации девочек препубертатного или подросткового возраста с аллергической настроенностью организма или в случае очень высоко проведенной прививки (в области плечевого сустава), что приводит к раздражению постпрививочного рубчика тканью одежды. Обычно постпрививочные келоиды не имеют тенденции к росту. В ряде случаев может начаться их медленный рост, сопровождающийся болевыми ощущениями в области рубца, с зудом или чувством жжения, вокруг келоида появляется розовый «венчик», а в его толще – сосудистая сеть. При отсутствии признаков роста рубца в течение года келоид лечению не подлежит.

**Остеиты** чаще возникают у детей с иммунодефицитными состояниями через 7–24 месяца после прививки. Характерна ограниченность очага поражения. В структуре осложнений при первичной вакцинации составляют 0,5%. Клинически остит протекает как костный туберкулез, чаще поражаются трубчатые кости. Критерием поствакцинальной этиологии остейта является наличие единичного очага у ребенка в возрасте от 6 мес. до 2 лет. Описаны отдельные случаи у детей более старшего возраста (5 лет), не имеющих других туберкулезных поражений, тогда как заражение туберкулезом в этом возрасте ведет к развитию генерализованных и/или легочных форм, а поражения костей при этом, если и возникают, то имеют множественный характер {Spina ventosa}.

Заболевание развивается исключительно после первой прививки против туберкулеза вакциной БЦЖ-М или БЦЖ.

**Генерализованная БЦЖ-инфекция** протекает по типу общего тяжелого заболевания с вовлечением различных органов и разнообразной клинической симптоматикой поражения этих органов и систем. Это тяжелое осложнение встречается преимущественно у новорожденных с первичными иммунодефицитами. Частота осложнения составляет 1 : 1 млн вакцинированных.

Описаны единичные случаи менингита, вызванного БЦЖ, и поражений кожи типа волчанки, располагающихся на месте введения вакцины или в области регионарного лимфатического узла. В литературе имеются указания на возможное поражение глаз после БЦЖ-вакцинации по типу фликтенулезного конъюнктивита, иридоциклита, склерокератита.

Все дети с осложнениями после введения вакцины БЦЖ или БЦЖ-М, а также с длительным, свыше 6 месяцев, отсутствием за-

живления местной прививочной реакции должны находиться под наблюдением фтизиатра и получать при необходимости противотуберкулезную терапию.

### **Осложнения вакцинации АКДС, АДС-вакциной**

*Аллергические:* отек Квинке, или анафилактический шок (клинические проявления описаны выше).

*Неврологические:* монотонный, пронзительный, на высоких нотах, «мозговой» упорный крик (визг) в течение нескольких часов (клинические проявления описаны выше). Энцефалическая реакция наблюдается намного реже, чем изолированные афебрильные судороги.

*Коллаптоидные состояния.*

*Афебрильные судороги* наблюдаются с частотой 1 : 30–40 тыс. вакцинаций.

При повышении температуры тела выше 38,5°C более чем у 1% привитых отечественной АКДС или при возникновении выраженных местных реакций (отек мягких тканей диаметром более 5 см, инфильтраты диаметром более 2 см) более чем у 4% привитых, а также при развитии тяжелых осложнений прививки препаратом данной серии прекращают.

### **Осложнения вакцинации против полиомиелита**

*Вакциноассоциированный полиомиелит* встречается как у привитых на 1-е, 2-е и крайне редко - на 3-е введение ОПВ (с 5-7 до 36 дня после прививки), так и у ранее не привитых лиц, контактировавших с привитыми ОПВ (до 60 дней после контакта). Частота 1 на 700 000 на 1 введение и 1 на 3,5 млн доз на 3-е введение. В подавляющем большинстве случаев осложнение развивается после первой иммунизации. Вялые парезы и параличи отличаются стойкостью, остаточными явлениями и сопровождаются характерными электромиографическими данными с поражением передних рогов спинного мозга. Основная причина ВАП - врожденный гуморальный иммунодефицит у первично привитых ОПВ или тесный контакт непривитых пациентов с привитыми ОПВ.

Заболевших детей с подозрением на ВАП необходимо госпитализировать, провести дифференциальный диагноз с полиомиелитоподобными заболеваниями, которые вызываются энтеровирусами,

а также с легкими формами полиомиелита, вызванного «диким» штаммом полиовируса.

### **Осложнения вакцинации против кори**

*Отек Квинке и очень редко анафилактический шок*, связанные с развитием аллергической реакции на неомидин или на яичный белок, входящие в состав вакцины.

*Тромбоцитопеническая пурпура* как реакция на вакцинацию появляется в срок с 5-го до 21-го дня после прививки. Описаны редкие случаи геморрагического синдрома в связи с тромбоцитопенией.

Энцефалопатия, резидуальные судорожные состояния в сроки с 5-го по 15-й день после прививки (клинические проявления описаны выше). По данным ВОЗ, судороги после вакцинации против кори отмечаются с частотой 0,02 на 100 000 вакцинаций.

*Поствакцинальный коревой энцефалит* встречается крайне редко (один случай на 1 млн привитых) с 5-го по 15-й дни, реже – до одного месяца после прививки. По данным американских авторов, частота энцефалитов у вакцинированных даже ниже, чем у населения в целом.

### **Осложнения вакцинации против паротита**

*Отек Квинке и очень редко анафилактический шок* (клинические проявления описаны выше).

*Энцефалопатия, резидуальные судорожные состояния* с 5-го по 15-й день после прививки (клинические проявления описаны выше).

*Серозный менингит* – редкое осложнение (1 : 1 000 000 привитых детей) развивается на 7–30-й дни (чаще на 3–4-й неделе) после прививки. Заболевание протекает доброкачественно.

### **Осложнения вакцинации против краснухи**

*Отек Квинке и очень редко анафилактический шок* (клинические проявления описаны выше).

*Тромбоцитопеническая пурпура* как реакция на вакцинацию появляется в срок с 5-го до 2-го дня после прививки.

*Энцефалопатия, резидуальные судорожные состояния* в сроки с 5-го по 15-й день после прививки (клинические проявления описаны выше).

*Поствакцинальный энцефалит* 5-го по 15-й день, реже – до одного месяца после прививки.

*Артриты* чаще коленных и лучезапястных суставов могут развиваться в разгаре вакцинального процесса до 30-го дня после прививки и приобретать хроническое течение.

### **Осложнения вакцинации против гепатита В**

*Отек Квинке* и очень редко *анафилактический шок* (клинические проявления описаны выше). По данным литературы, отмечена крапивница с частотой 1 : 100 000, анафилактоидная реакция у ребенка с непереносимостью дрожжей (аллергией на хлеб).

### **Осложнения при вакцинации против гемофильной инфекции**

*Отек Квинке*, очень редко *анафилактический шок*, *судороги* – реже одного случая на 10 000.

### **Осложнения вакцинации против пневмококковой инфекции**

*Отек Квинке*, *судороги* крайне редко – реже одного случая на 10 000.

### **Дифференциальная диагностика поствакцинальных реакций и осложнений**

Поствакцинальные осложнения требуют проведения тщательной дифференциальной диагностики с другими заболеваниями, которые могут развиваться в поствакцинальном периоде (грипп, острые вирусные инфекции, пневмония, кишечные инфекции, гнойный и серозный менингит и др.). Только в том случае, когда все другие заболевания будут исключены, врач вправе поставить диагноз поствакцинального осложнения. При проведении дифференциальной диагностики рекомендуется учитывать сроки развития осложнений на прививку (табл. 5).

Важно знать, что патогномичных симптомов, которые позволили бы однозначно считать каждый конкретный случай поствакцинальным осложнением или необычной реакцией, нет, так что это всегда вероятностное утверждение даже после исключения всех других возможных причин.

**Сроки появления возможных осложнений на прививки**

<b>Вакцина</b>	<b>Сроки</b>	<b>Возможные осложнения</b>
АКДС, АДС, ЖКВ, ВГВ, ИПВ	4 часа	АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК
АКДС	3 дня	КОЛЛАПТОИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ: снижение мышечного тонуса, побледнение, потеря сознания или сонливость, сердечно-сосудистая или дыхательная недостаточность
АКДС, АДС, ЖКВ, ЖПВ	3 дня	ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ: нарушение функций ЦНС, повышение внутричерепного давления, нарушение сознания более 6 часов, медленные волны на ЭЭГ
	5–15-й день	РЕЗИДУАЛЬНЫЕ СУДОРОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ: судороги при температуре тела 39°C, если они отсутствовали до и повторялись в течение одного года после прививки
ЖКВ, краснушная, тривакцина	5–21-й день	ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКАЯ ПУРПУРА
АС, АДС, АДС-М	2–28 дней	НЕВРИТ ПЛЕЧЕВОГО НЕРВА
Краснушная, тривакцина	5–30-й день	ХРОНИЧЕСКИЙ АРТРИТ
ОПВ	30 дней 6 месяцев любой	ВАП у привитого здорового, у привитого иммунодефицитного, у контактного лица

**При проведении дифференциальной диагностики следует ориентироваться на следующие критерии:**

– общие тяжелые реакции на АКДС, АДС и АДС-М с повышением температуры тела, фебрильными судорогами появляются не позже 48 часов после прививки, на живые вакцины – не раньше 4–5-го дня;

– реакции на живые вакцины (кроме аллергических реакций немедленного типа в первые часы после прививки) не могут появиться раньше 4-го дня и более чем через 12–14 дней – после коре-

вой, 20–25-ти дней – после краснушной, 30-ти дней – после ОПВ и 42-го дня – после ЖПВ или тривакцины;

- менингеальные явления не характерны для используемых в России вакцин (они встречаются редко при введении ЖПВ);

- энцефалопатия не характерна для реакций на ОПВ и ЖПВ; она редко возникает после вакцины АКДС;

- диагноз «поствакцинального энцефалита» требует, прежде всего, исключения заболеваний с общемозговой симптоматикой: объемного процесса, токсического гриппа, пневмонии, менингококковой инфекции;

- неврит лицевого нерва (паралич Белла) не является осложнением ОПВ и других вакцин;

- аллергические реакции немедленного типа отмечаются в течение 12 часов после любого вида иммунизации, а классический анафилактический шок – в течение 4-х часов;

- кишечные, почечные симптомы, сердечная и дыхательная недостаточность не характерны для осложнений вакцинации и являются признаками сопутствующих заболеваний;

- катаральный синдром может быть специфической реакцией на коревую, краснушную и паротитную вакцины, если возникает не ранее 5-го дня и не позже 10-го дня после прививки, но он не характерен для других вакцин;

- изолированные артралгии и артриты (но не как симптом сыпноточной болезни) характерны только для краснушной вакцинации;

- ВАП развивается в срок 4–30-х суток после иммунизации у привитых детей и до 60-ти суток – у контактных; 80% случаев заболевания связаны с первой прививкой, риск развития заболевания у иммунодефицитных лиц в 3–6 тысяч раз превышает таковой у здоровых. ВАП обязательно сопровождается остаточными явлениями (вялые периферические парезы и/или параличи и мышечная атрофия);

- лимфоадениты, вызванные БЦЖ, БЦЖ-М развиваются на стороне прививки, обычно вовлекаются подмышечные, редко под- и надключичные лимфоузлы. Лимфоузел безболезненный при пальпации, цвет кожи над ним обычно не изменен;

- критерием, позволяющим предположить БЦЖ этиологию остита, является возраст ребенка 6–24 месяцев, первичная локали-

зация очага поражения на границе эпи- и диафиза, локальное повышение кожной температуры без гиперемии – «белая опухоль», наличие припухлости ближайшего сустава, ригидность и атрофия мышц конечности.

### **Мониторинг поствакцинальных осложнений**

При установлении факта развития любого ПППИ в процессе активного наблюдения за привитыми в поствакцинальном периоде или при обращении за медицинской помощью сведения о всех случаях ПППИ врачом (фельдшером) вносятся в медицинскую документацию: историю развития ребенка (ф.112/у), историю развития новорожденного (ф. 097/у), медицинскую карту ребенка (ф. 026/у), карту обратившегося за антирабической помощью (ф. 045/у), сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93), журнал учета профилактических прививок (ф.064у).

При развитии серьезных ПППИ, подлежащих расследованию (таблица 6), кроме вышеуказанных документов сведения вносятся в журнал учета инфекционных заболеваний (ф. 060у), при госпитализации больного - в карту вызова скорой помощи (ф. 110/у) и медицинскую карту стационарного больного (ф. 003-1/у).

В случае развития серьезных ПППИ (ПВО), подлежащих расследованию, непредвиденных ПППИ врач (фельдшер) обязан:

- оказать больному медицинскую помощь, при необходимости обеспечить своевременную госпитализацию в стационар;
- незамедлительно информировать руководителя медицинской организации о возникновении (подозрении) серьезных ПППИ (ПВО), непредвиденных ПППИ.

Руководитель медицинской организации при возникновении (подозрении) серьезных ПППИ (ПВО), подлежащих расследованию, а также случаев ПППИ, потребовавших госпитализации, непредвиденных ПППИ:

- в течение 2 часов с момента их выявления информирует (устно, по телефону) территориальный орган управления здравоохранением и территориальный орган (учреждение) Роспотребнадзора, уполномоченный осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор по месту их выявления; орга-

низует первичное расследование причин ПППИ (ПВО) с участием иммунологической комиссии медицинской организации;

- временно приостанавливает использование рекламационной серии ИЛП в медицинской организации;

- в течение 12 часов с момента их выявления - обеспечивает представление в письменной форме (или по каналам электронной связи) экстренного извещения о регистрации случая серьезного ПППИ (ПВО), непредвиденных ПППИ:

- в территориальный орган (учреждение) Роспотребнадзора, уполномоченный осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор по месту их выявления;

- в подсистему «Фармаконадзор» Автоматизированной информационной системы Росздравнадзора (АИС Росздравнадзора).

- сообщает в территориальный орган (учреждение) Роспотребнадзора и Центральный аппарат Росздравнадзора, о сериях вакцин, при применении которых возникли серьезные ПППИ (ПВО), подлежащие расследованию, а также случаи ПППИ, потребовавшие госпитализации, непредвиденные ПППИ.

Руководитель медицинской организации несет ответственность за полноту, достоверность и своевременность учета заболеваний, подозрительных на ПППИ (ПВО), а также за оперативное сообщение о них.

Иммунологическая комиссия медицинской организации определяет дальнейшую тактику проведения прививок ребенку с ПВО.

Руководитель медицинской организации при выявлении сильных местных и/или общих реакций, частота возникновения которых превышает лимиты, установленные инструкциями по медицинскому применению вакцины, информирует территориальный орган (учреждение) Роспотребнадзора, а также Центральный аппарат Росздравнадзора, о сериях вакцин, вызвавших данные реакции.

Территориальный орган (учреждение) Роспотребнадзора при получении экстренного извещения о возникновении (или подозрении) случая серьезного ПППИ (ПВО):

- регистрирует его в журнале учета инфекционных заболеваний (ф. 60/у) и незамедлительно передает информацию о случае в Управление Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации;

- участвует в составе комиссии медицинской организации в расследовании случая ПППИ (ПВО);

- направляет окончательное донесение о результатах расследования случая ПППИ (ПВО) в Управление Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации не позднее 15 дней с момента установления предварительного диагноза.

Управление Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации незамедлительно информирует о случае ПППИ (ПВО) Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья. В течение 12 часов с момента получения информации направляет в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека внеочередное донесение (окончательное донесение представляется в не позднее чем через 10 дней после завершения расследования).

Расследование каждого случая ПППИ (ПВО) (или подозрения), потребовавшего госпитализации, а также завершившегося летальным исходом должно быть проведено комиссионно с участием компетентных специалистов (педиатров, терапевтов, иммунологов, фтизиатров, эпидемиологов и др.), назначаемых руководителем органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья, специалистов органов, осуществляющих надзор в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора) и в сфере здравоохранения и обращения лекарственных средств (Росздравнадзора).

Таблица 6

**Перечень и сроки развития серьезных ПППИ (ПВО), подлежащих расследованию**

Диагноз	Срок после введения вакцин	
	инактивированных	живых
Анафилактический шок, реакция, коллапс	до 12 часов	
Тяжелые аллергические реакции: генерализованные сыпи, синдром Лайела, отек Квинке	до 3 дней	
Синдром сывороточной болезни	до 15 дней	
Энцефалит, энцефалопатия, полирадикулоневрит, мононеврит, синдром Гийена -Барре	до 10 дней	5- 30 дней
Серозный менингит	10- 30 дней	
Афебрильные судороги	7 дней	15 дней
Миокардит, нефрит, тромбоцитопеническая пурпура, агранулоцитоз, гипопластическая анемия, хронический артрит, системные заболевания соединительной ткани	до 30 дней	
Внезапная смерть, другие случаи летальных исходов, имеющие временную связь с прививками	до 30 дней	
Вакциноассоциированный полиомиелит: – у привитых – у контактных с привитым		до 30 дней до 60 дней
После прививки БЦЖ: лимфаденит регионарный, абсцесс, остит, остеомиелит, келоидный рубец и другие генерализованные формы заболевания		в течение 1,5 лет в течение 2 лет* в течение 5 лет**
Абсцесс в месте введения	до 15 дней	
Примечание: *-келлоидный рубец, **-остеит		

**Ориентировочная основа действий при осуществлении  
допуска ребенка к вакцинации**

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
1.	Собрать жалобы и анамнез	<p>Опрос матери или иного законного представителя ребенка</p> <p>История развития ребенка (форма 112/у)</p> <p>Карта профилактических прививок (форма 063/у)</p> <p>Сертификат профилактических прививок (форма 156/у-93)</p>	<p>Жалобы: отсутствуют</p> <p>Биологический анамнез благоприятный или условно-благоприятный, генеалогический анамнез благоприятный или условно-благополучный, социальный анамнез-благополучный.</p> <p>Аллергологический анамнез: не отягощен</p> <p>Перенесенные заболевания: в течение 1 месяца не было острых инфекционных и неинфекционных заболеваний, хронические заболевания в стадии ремиссии не менее 1 мес.</p> <p>Отсутствие контакта с инфекционными больными.</p>
2.	Уточнить сроки предшествующих прививок, реакции на предыдущие вакцинации	История развития ребенка (форма 112/у)	<p>Ребенок вакцинирован по календарю</p> <p>Например, ребенок 1 месяца имеет V БЦЖ-М и V1 гепатит В</p> <p>Реакции на предыдущие прививки не отмечались</p>
3.	Определить какие прививки показаны /противопоказаны данному ребенку	Приказ Минздрава России от 06.12.2021 №1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических	<p>Например, ребенок 1 мес. Показана вторая вакцинация против вирусного гепатита В</p>

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
		<p>прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»  Методические рекомендации «Противопоказания к вакцинации»  (письмо Минздрава России от 23 августа 2017 г. N 15-2/10/2-5896).</p>	
4.	<p>Оформить информированное добровольное согласие на проведение профилактической прививки ребенку родителем или иным законным представителем ребенка в возрасте до 15 лет или ребенком в возрасте старше 15 лет, а также врачом педиатром</p>	<p>Бланк информированного согласия  Приказ Минздрава России от 26.01.2009г. №19н «О рекомендуемом образце информированного добровольного согласия на проведение профилактических прививок детям или отказа от них»  Инструкция к МИБП  <a href="https://www.vidal.ru">https://www.vidal.ru</a></p>	<p>Например, перед вакцинацией ребенка 1 месяца против гепатита В его родитель проинформирован педиатром о том, что профилактическая прививка – это введение в организм человека медицинского иммунобиологического препарата для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням; ее проведение необходимо для защиты ребенка от гепатита В, в т.ч. при проведении парентеральных вмешательств. Побочные явления при применении вакцины против гепатита В редки. В 5-10% случаев возможны боль, эритема и уплотнение в месте инъекции. Возможны небольшое повышение температуры, недомогание,</p>

			<p>слабость, боль в суставах, боль в мышцах, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боли в области живота. Все реакции на введение слабые и обычно проходят через 2-3 дня после инъекции.</p> <p>Родитель ребенка проинформирован педиатром, что в случае отказа от вакцинации - запрет на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами РФ требует конкретных проф. прививок, а также временный отказ в приеме ребенка в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий.</p> <p>Родитель ребенка проинформирован педиатром о медицинской помощи при проведении профилактической прививки, включающей обязательный медицинский осмотр ребенка перед проведением прививки бесплатно в условиях детской поликлиники.</p> <p>Родитель ребенка проинформирован педиатром о выполнении предписаний медицинских работников.</p>
--	--	--	---

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
			<p>слабость, боль в суставах, боль в мышцах, головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боли в области живота. Все реакции на введение слабые и обычно проходят через 2-3 дня после инъекции.</p> <p>Родитель ребенка проинформирован педиатром, что в случае отказа от вакцинации - запрет на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами РФ требует конкретных проф. прививок, а также временный отказ в приеме ребенка в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий.</p> <p>Родитель ребенка проинформирован педиатром о медицинской помощи при проведении профилактической прививки, включающей обязательный медицинский осмотр ребенка перед проведением прививки бесплатно в условиях детской поликлиники. Родитель ребенка проинформирован педиатром о</p>

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
			Родитель ребенка проинформирован педиатром о выполнении предписаний медицинских работников. При согласии/отказе на прививку родитель или законный представитель ребенка, а также врач-педиатр подписывают соответствующие разделы бланка и указывают дату.
5.	Провести термометрию в аксиллярной области в течение 5 минут	Термометр	Температура тела 36,60С
6.	Провести физикальное обследование ребенка	Алгоритм физикального обследования ребенка	Например, ребенок в возрасте 1 мес Состояние удовлетворительное. Кожа и видимые слизистые чистые, бледно-розовые. Л/у пальпируются по основным группам, не увеличены. Б/р 3 x 3 см, не напряжен. Эмоциональный тонус положительный, двигательная активность достаточная. Мышечный тонус физиологичен. Физиологические рефлексы живые, симметричные. При аускультации дыхание пуэрильное с обеих сторон, хрипов нет, ЧД-30 в мин. Тоны сердца звучные, ритм не нарушен, шумов нет, ЧСС - 126 в мин. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации, ребенок при пальпации

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
			живота не беспокоится. Печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см, селезенка не пальпируется. Физиологические отправления в норме.
7.	Проанализировать результаты консультаций специалистов и дополнительных методов исследования, проведенных по программе профилактических осмотров несовершеннолетних	Учебные пособия «Особенности профилактических приемов детей раннего возраста в поликлинике, подготовка их к поступлению в образовательное учреждение» (2020), «Комплексная оценка здоровья детей дошкольного и школьного возраста» (2021)	Заключение по осмотру специалистов: Невролог: Здоров. Детский хирург: Здоров Офтальмолог: Здоров. Детский стоматолог: патологии не выявлено. Функциональные исследования (заключение): Ультразвуковое исследование почек и органов брюшной полости: Патологии не выявлено. Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов: Патологии нет. Эхокардиография: Врожденных пороков сердца и аномалий не выявлено. Нейросонография: Патологии не выявлено.
8.	Выполнить заключение по комплексной оценке здоровья ребенка	Критерии комплексной оценки здоровья соответственно – Приказ Минздрава России от 10.08. 2017 г N 514н "О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних"	Например, Заключение: ФР нормальное, НПР I3, резистентность высокая, функциональное состояние органов и систем удовлетворительное Здоров. Группы риска 1,2,3, СУВЖ. Группа здоровья I

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
9.	Оформить в медицинской документации разрешение на вакцинацию	История развития ребенка (форма 112/у)	Например, в возрасте 1 месяца Разрешена вакцинация V2 против вирусного гепатита В вакцина гепатитная рекомбинантная «Энджерикс», 0,5 мл в/м в переднебоковую область средней трети левого бедра.
10.	Дать рекомендации родителям/ законным представителям по наблюдению за ребенком в поствакцинальном периоде	Инструкция к вакцине	Контроль температуры тела Место инъекции не травмировать, не греть, не наносить лекарственные препараты. Не вводить новых продуктов питания ребенку, а также матери, если она кормит грудью. Беречь ребенка от инфекции. Не пить и не принимать пищу на протяжении 1 часа после вакцинации (при вакцинации ребенка оральной полиомиелитной вакциной) При появлении симптомов, не характерных для нормальной поствакцинальной реакции срочно обратиться за медицинской помощью.
11.	Определить сроки активного медицинского наблюдения (патронажа) ребенка после вакцинации	СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации»  Инструкция к вакцине	При проведении прививок детям первого года жизни должно быть обеспечено активное медицинское наблюдение (патронаж) с регистрацией результатов в формах 112/у и 156/у-93 в следующие сроки: - на следующий день после

№	Указания к действию	Средства	Критерии самоконтроля
			<p>иммунизации против гепатита В, дифтерии, коклюша, столбняка, пневмококковой и гемофильной инфекции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на 2-й и 7-й день после иммунизации против полиомиелита;</li> <li>- через 1, 3, 6, 9 и 12 месяцев после иммунизации против туберкулеза;</li> <li>- на 5- 7- й день после иммунизации против кори, краснухи, паротита.</li> </ul>

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

Поликлиническая и неотложная педиатрия: учебник. 2-е изд. перераб. и доп. / под ред. А. С. Калмыковой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 864с.

### *Дополнительная*

1. Иммунопрофилактика – 2018 / под ред. В. К. Татотченко, Н. А. Озерецковского. – М.: ПедиатрЪ, 2020. – 384 с.
2. Методические рекомендации «Противопоказания к вакцинации» (письмо Минздрава России от 23 августа 2017 г. N 15-2/10/2-5896).
3. Методические рекомендации «Иммунопрофилактика инфекционных болезней у недоношенных детей», 2019 г.
4. Методические рекомендации по выявлению, расследованию и профилактике побочных проявлений после иммунизации (утверждены Минздравом 12.04. 2019г.)
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 06.12.2021 г. № 1122н. «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок».
6. Руководство по профилактике инфекционных заболеваний «Алгоритм активной иммунизации воспитанников и обучающихся образовательных организаций»- Минздрав России, 2021.- 31с.
7. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3.2.3332-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов».
8. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3686 -21 «Профилактика инфекционных болезней».

## **КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ С ИНТЕГРАТИВНЫМИ ЗАДАНИЯМИ**

**1.** У ребенка в возрасте 1 года 2 месяцев на третий день после вакцинации против кори, краснухи и эпидемического паротита температура тела повысилась до 38°C, появилась тошнота. При осмотре участкового педиатра у ребенка выявлена гиперемия слизистой ротоглотки, дужек, язычка, миндалин, задней стенки глотки, язык обложен белым налетом. Лимфатические узлы шейной группы множественные мелкие, безболезненные. Над легкими дыхание пуэрильное. Сердечные тоны ясные, ритмичные. Живот безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул и мочеиспускание не нарушены.

### **Задания:**

- 1) Поставьте предварительный диагноз ребенку.
- 2) Являются ли патологические симптомы поствакцинальной реакцией?
- 3) Назначьте лечение ребенку.
- 4) Имеются ли в состоянии ребенка основания для медицинского отвода от последующих прививок?

**2.** Мама обратилась к участковому врачу с жалобами на повышение температуры тела до 37,5°C, кашель, насморк у ребенка 13 месяцев. На лице, туловище, конечностях ребенка при осмотре обнаружены единичные папулезные элементы розового цвета до 1 см в диаметре. При сборе анамнеза установлено, что 8 дней назад ребенок был привит против кори.

### **Задания:**

- 1) Поставьте предварительный диагноз.
- 2) Назначьте лечение ребенку.
- 3) Оцените вероятность инфицирования окружающих, контактирующих с ребенком.

**3.** На прием к педиатру обратилась мать с ребенком 5 месяцев с жалобами на уплотнение в месте введения вакцины. Неделю назад младенцу была проведена вторая плановая прививка вакциной АКДС. Поведение ребенка не менялось. Покраснения и инфильтрации мягких тканей нет. Температура тела не повышалась. Пальпаторно в переднелатеральной области верхней трети бедра в мышце определяется уплотнение плотнoэластичной консистенции, безболезненное, размером 3 × 2 см.

### **Задания:**

- 1) Назовите причину имеющегося уплотнения.
- 2) Исходы и сроки, в которые можно ожидать разрешение уплотнения.

## Эталоны ответов к клиническим ситуациям с интегративными заданиями

### 1.

1. Предварительный диагноз: «Острый фарингит, острый тонзиллит».
2. Катаральные явления не являются результатом воздействия вакцинных штаммов, поскольку появились ранее 5-го дня после введения живой вакцины против кори, паратита и краснухи.
3. Режим, диета с механическим, термическим и химическим щажением, симптоматическое лечение. Противовирусные препараты и антибиотики не показаны.
4. Оснований для медицинского отвода от последующих прививок нет.

### 2.

1. Поствакцинальная реакция на прививку против кори.
2. Медикаментозного лечения не требуется, достаточно проведения режимных мероприятий.
3. Ребенок не опасен для окружающих.

### 3.

1. Уплотнение является местной реакцией на введение вакцины,
2. Уплотнение исчезает через 2–3 недели.

*Учебное издание*

Жданова Людмила Алексеевна,  
Русова Татьяна Валентиновна,  
Шишова Анастасия Владимировна,  
Бобошко Ирина Евгеньевна,  
Молькова Лилия Кавиновна,  
Мандров Сергей Иванович,  
Нуждина Галина Николаевна

## ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ У ДЕТЕЙ

Подписано в печать                      Формат 60×84 1/16.

Усл. печ. л. 7,67. Тираж 200 экз.

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия»

Минздрава России

153012, г. Иваново, Шереметевский просп., 8

Тел.: (4932) 32-95-74

E-mail: rioivgma@mail.ru