

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
ГАПОУ «Набережночелнинский медицинский колледж»

Шамина Н.А.

ОСНОВЫ вакцинопрофилактики

Учебное пособие



Набережные Челны
2016 г.

Составитель:

Шамина Н.А., преподаватель сестринского дела высшей квалификационной категории.

Рецензенты:

Салихова Г.Н., заведующая отделением ОДПО ГАПОУ «Набережночелнинский медицинский колледж», преподаватель высшей квалификационной категории.

Кустовская Э.Я. – главная медицинская сестра МУЗ «Городская детская поликлиника № 3».

В данное пособие включены общие понятия о вакцинопрофилактике, организационные вопросы прививочного дела, виды вакцин и способы их применения, рассмотрены правила транспортировки, хранения вакцин в условиях ЛПО, даны рекомендации о способах и путях введения того или иного иммунобиологического препарата в сроки, утвержденные Национальным календарем прививок РФ.

Пособие состоит из введения, контроля исходного уровня знаний, изложения материала, контроля полученных знаний, приложений, глоссария.

Пособие предназначено для студентов медицинских колледжей и училищ, а так же для медицинских работников, чья профессиональная деятельность связана с проведением вакцинопрофилактики.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>I. Введение.....</i>	<i>3</i>
<i>II. Контроль опорных знаний.....</i>	<i>4</i>
<i>III. Изложение нового материала.....</i>	<i>4</i>
<i>История вакцинопрофилактики.....</i>	<i>4</i>
<i>Основы вакцинопрофилактики.....</i>	<i>5</i>
<i>Виды иммунобиологических препаратов.....</i>	<i>9</i>
<i>Транспортировка и хранение вакцин.....</i>	<i>13</i>
<i>Национальный календарь прививок.....</i>	<i>19</i>
<i>Поствакцинальные реакции.....</i>	<i>22</i>
<i>Специфическая профилактика инфекционных заболеваний.....</i>	<i>27</i>
<i>Организация работы прививочного кабинета.....</i>	<i>37</i>
<i>IV. Контроль полученных знаний.....</i>	<i>43</i>
<i>V. Литература.....</i>	<i>47</i>
<i>VI. Глоссарий</i>	<i>48</i>
<i>VII. Приложения.....</i>	<i>50</i>

1. ВВЕДЕНИЕ.

Вакцинопрофилактика – одно из великих открытий цивилизованного человечества в области общественного здравоохранения. Сегодня не подлежит сомнению тот факт, что своевременная вакцинация позволяет предупредить заболевание или значительно облегчить его протекание. Именно благодаря обширной иммунизации прекратились вспышки таких заболеваний как оспа, чума, полиомиелит, холера.

Такие инфекционные болезни как дифтерия, коклюш, полиомиелит, столбняк не исчезли с лица Земли. Плановая иммунизация против указанных и других инфекций ежегодно спасает миллионы жизней во всем мире и предотвращает возможную пожизненную инвалидность, как осложнение протекания инфекционного заболевания. Поэтому, профилактические прививки следует рассматривать как сильное, надежное и высокоэффективное оружие в борьбе с инфекционными заболеваниями у детей.

После изучения пособия «Основы вакцинопрофилактики» студент должен:

знать:

- ◆ понятие вакцинопрофилактика, ее значение и цель;
- ◆ основные этапы иммунного ответа;
- ◆ календарь профилактических прививок;
- ◆ условия хранения и транспортировки вакцин;
- ◆ виды вакцин (живые, инактивированные, химические) их отличие;
- ◆ состав вакцины;
- ◆ формы выпуска, методы введения, дозы введения;
- ◆ показания и противопоказания к вакцинации;
- ◆ сроки патронажных посещений после проведенной иммунизации.
- ◆ развитие нормальной прививочной реакции и осложнений;
- ◆ интервалы между пробой Манту и вакцинацией (ревакцинацией) против туберкулеза и введением других вакцин;
- ◆ иммунизацию детей, относящихся к «группам риска» по развитию поствакцинальных реакций и осложнений:

уметь:

- ◆ собрать анамнез перед вакцинацией;
- ◆ провести осмотр пациента перед вакцинацией;
- ◆ проверить вакцину на пригодность;
- ◆ восстанавливать вакцины;
- ◆ читать результат пробы Манту;
- ◆ оказать неотложную помощь при анафилактическом шоке, коллапсе, гипертермическом синдроме;

иметь навыки:

- ◆ составления календаря прививок ребёнку до шести лет включительно;
- ◆ набора прививочной дозы из ампулы в шприц;
- ◆ введения вакцины внутривенно, подкожно (в плечо, под лопатку), внутримышечно (в бедро, в ягодицу, в дельтовидную мышцу).

Рекомендуемый порядок работы с пособием:

Перед тем, как приступить к изучению нового материала, необходимо ответить на вопросы предтеста. При условии успешно пройденного задания перейти к изучению излагаемого материала, после чего приступить к разделу «Контроль полученных знаний» для выявления степени усвоения изученного материала.

II. КОНТРОЛЬ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

Предтест

Задание: выберите правильные ответы:

1. Невосприимчивость человека к инфекционным заболеваниям – это:

- а) иммунный ответ
- б) иммунопрофилактика
- в) иммунитет

2. Инфекции, против которых разработаны вакцины:

- а) туберкулез
- б) пиелонефрит
- в) омфалит
- г) корь

3. В подлопаточную область выполняется инъекция:

- а) внутрикожная
- б) подкожная
- в) внутримышечная

4. Введение вакцинных препаратов в организм человека является:

- а) специфической иммунопрофилактикой
- б) неспецифической иммунопрофилактикой

5. Внутрикожная инъекция может выполняться в:

- а) среднюю треть наружной поверхности плеча
- б) среднюю треть внутренней поверхности предплечья
- в) подлопаточную область

III. ИЗЛОЖЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

История вакцинации

Попытки найти средства, которые бы надежно защищали от смертельно опасных заболеваний, человечество предпринимало давно. Самыми удачными у древних медиков были опыты с поиском защиты против *натуральной оспы*. Именно они легли в основу вакцинации. В древнейших китайских памятниках литературы можно найти описание такого метода: здоровому человеку в нос вкладывали оспенные струнья от больного человека. Иногда эти струнья высушивали, измельчали и вдвухали в нос.

Подобные опыты искусственного заражения приводили к болезни, но в легкой форме. По сути своей - это была первая вакцинация против натуральной оспы - вариоляция (от лат. *variola* - оспа).



Переломный момент в истории вакцинации связан с именем английского врача Э. Дженнера (1749–1823). Он заметил, что крестьянки, которые периодически заражались коровьей оспой, никогда не заболели «человеческой» оспой. Дженнер предположил, что перенесенная коровья оспа является защитой от человеческой и решил на революционный по тем временам эксперимент: он привил восьмилетнему мальчику жидкость из пузырьков на руке доярки. Все последующие попытки заразить мальчика человеческой оспой были безуспешны. Так появилась на свет

вакцинация (от лат. vacca - корова).

Таким образом, благодаря гениальной наблюдательности Дженнера великий дар природы - естественно ослабленный (аттенуированный) через организм животного (коровы) вирус натуральной оспы был предложен в качестве вакцины.

Луи Пастер и его открытия



Французский ученый Луи Пастер стал человеком, который совершил прорыв в медицине и иммунологии, в частности. Он первым доказал, что болезни, которые теперь называют инфекционными, могут возникать только в результате проникновения в организм из внешней среды микробов.

Благодаря его исследованиям были не только открыты возбудители инфекционных заболеваний, но были найдены эффективные способы борьбы с ними. Так были открыты вакцины против сибирской язвы, куриной холеры, краснухи

свиней.

В 1885 году Луи Пастером была разработана вакцина от бешенства – заболевания, которое в 100% случаев заканчивается смертью больного. С этого момента слава Пастера пошла по всему миру. В разных странах начали открываться пастеровские станции, где делали прививки от бешенства, сибирской язвы и куриной холеры. В России такая станция появилась в 1886 году в Одессе и была на тот момент второй в мире по инициативе ученых И. И. Мечникова и Н. Ф. Гамалеи.

В XX веке выдающимися учеными были разработаны и успешно применяются прививки против полиомиелита, гепатита, дифтерии, кори, паротита, краснухи, туберкулеза, гриппа.

Основы вакцинопрофилактики

Еще внутриутробно плод через плаценту получает от матери антитела в готовом виде. То есть, у ребенка возникает пассивный иммунитет, полученный естественным путем, тем самым обеспечивая новорожденного защитой к некоторым инфекционным заболеваниям (например, к кори) в течение нескольких месяцев после его рождения.

После рождения ребенка индивидуальные материнские антитела в его организме начинают разрушаться, начиная с **2-месячного возраста**. К концу первого года жизни эти антитела полностью исчезают. Данное обстоятельство предполагает дополнительное

введение иммунобиологических препаратов, защищающих ребенка на протяжении всей жизни от ряда инфекционных заболеваний.

Иммунопрофилактика — это метод индивидуальной или массовой защиты населения от инфекционных заболеваний путем создания или усиления иммунитета.

Специфическая	Неспецифическая
Ее действие направлено на создание искусственного иммунитета к конкретному инфекционному агенту.	Ее действие направлено на повышение активности иммунной системы организма, стимуляцию защитных функций (фитотерапия, закаливание и др.)

Специфическая иммунопрофилактика

Активная	Пассивная
<p>Возникает после введения в организм <i>вакцины или анатоксина.</i></p> <p>Иммунитет образуется через 1–2 недели после введения антигена и сохраняется годами и десятками лет (при кори — пожизненно).</p> <p>Действие активной иммунизации</p> <p>↓</p> <p>профилактическое</p> <p>Оно начинается через некоторое время после введения вакцины и держится длительный срок.</p>	<p>Возникает после введения в организм <i>иммуноглобулинов и сывороток,</i></p> <p>содержащих готовые антитела против соответствующих микробов или токсинов, вырабатываемых возбудителями инфекций.</p> <p>Действие пассивной иммунизации</p> <p>↓</p> <p>экстренное профилактическое и лечебное</p> <p>Ее действие немедленное, но кратковременное, так как эти препараты быстро разрушаются в организме.</p>

Вакцинация - это создание в организме человека защиты от возбудителя инфекции, т.е. невосприимчивости к инфекционным заболеваниям путем введения в организм иммунобиологических препаратов, содержащих антигены.

Основной принцип вакцинации: пациенту дается ослабленный или убитый болезнетворный агент (или искусственно синтезированный белок, который идентичен белку агента) для того, чтобы стимулировать продукцию собственных антител для борьбы с возбудителем инфекционного заболевания.

Вакцинация

Однократная

для образования иммунитета достаточно введения одной дозы вакцины (например, против кори).

Множественная

проводится в случае, если для образования иммунитета требуется серия введений иммунобиологического препарата (например, против дифтерии).

На эффективность вакцинации влияют следующие факторы:

1) свойства вакцин

- чистота препаратов,
- вводимая доза,
- время существования антигена,
- кратность введения препарата,
- наличие протективных антигенов.

2) свойства

человеческого организма

- возраст,
- состояние иммунной системы индивидуума,
- генетические особенности,
- наличие синдрома иммунодефицита.

3) внешние факторы

- особенности питания,
- условия жизни,
- климат,
- физико-химические факторы внешней среды.

Иммунный ответ.

Особенности иммунного ответа на проникновение антигена в человеческий организм определяет главная система гистосовместимости. Она локализована в VI хромосоме и обозначается HLA.

HLA – это антигены, имеющиеся на лейкоцитах периферической крови. От них зависит высота иммунного ответа и уровень образования антител.

В иммунном ответе участвуют различные клетки:

- ❖ макрофаги,
- ❖ Т-лимфоциты (эффекторные, хелперы, супрессоры, Т-клетки памяти).
- ❖ В-лимфоциты (В-клетки памяти),
- ❖ иммуноглобулины классов М, G, А, вырабатываемые плазматическими клетками.

Компоненты введенной вакцины захватываются макрофагами



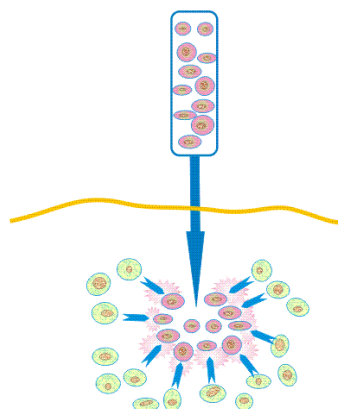
Макрофаги расщепляют антиген внутри клетки и представляют части антигена на своей поверхности.



Т-лимфоциты распознают их и активизируют В-лимфоциты.



В-лимфоциты становятся клетками, образующими антитела.



Таким образом, в процессе иммунного ответа происходит взаимодействие T- и B клеток.

Фазы образования антител

1. Латентная.

Это время между попаданием антигена в организм и появлением антител в крови. Он может длиться от нескольких суток до 2—3 недель в зависимости от вида вакцины, дозы, состояния иммунной системы ребенка.

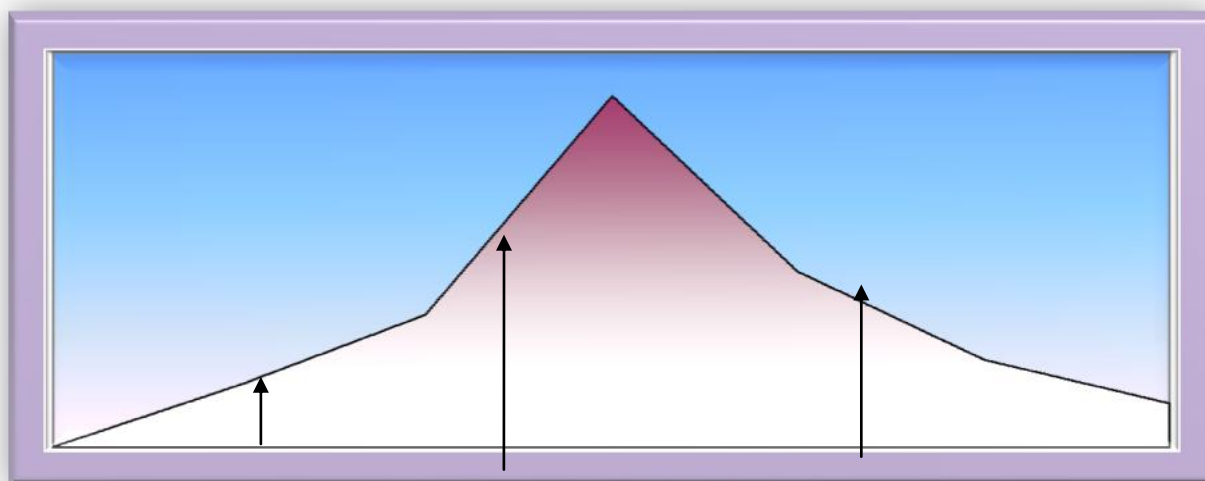
2. Фаза роста антител.

В это время количество антител в крови быстро увеличивается. Этот период продолжается от 4 дней до 4 недель (в зависимости от вида вакцины).

3. Фаза снижения антител.

После достижения в крови максимального уровня количество антител начинает быстро снижаться, затем процесс замедляется. Этот период может продолжаться в течение нескольких лет и десятилетий.

Схема развития поствакцинального иммунитета



Латентная фаза

Фаза роста

Фаза снижения уровня антител

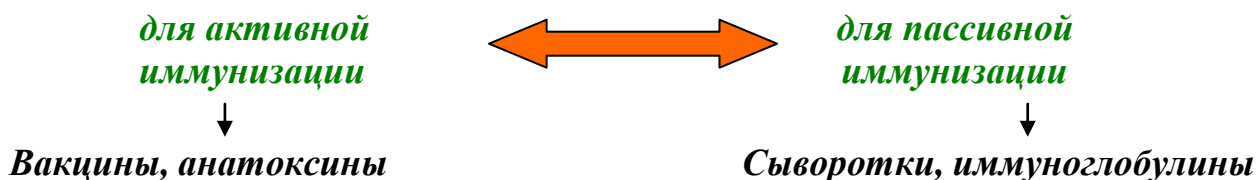
С течением времени уровень защитных антител падает. Чтобы поддержать иммунитет, выработанный предыдущими вакцинациями, проводят повторное введение вакцины – **ревакцинацию**.

Ревакцинация – процесс, направленный на поддержание и сохранение иммунитета, полученного при предыдущих вакцинациях.

Виды иммунобиологических препаратов

Все медицинские иммунобиологические препараты, применяемые с целью осуществления активной и пассивной иммунизации, можно разделить на следующие группы:

Медицинские иммунобиологические препараты



Вакцины – иммунобиологические препараты, содержащие взвесь живых или убитых возбудителей инфекционных заболеваний или продукты их жизнедеятельности и используемые для создания активного искусственного иммунитета.



Живые вакцины.

Они состоят из живых, но ослабленных возбудителей инфекции. В качестве возбудителей берутся штаммы вирусов и бактерий.

Вакцины, содержащие живые, но ослабленные штаммы возбудителей инфекционных заболеваний, носят название **аттенуированные вакцины**.

Они содержат вирусы и бактерии, которые при попадании в организм человека вызывают выработку всех звеньев иммунного ответа (клеточного, гуморального, секреторного).

Например: краснушная вакцина, гриппозная вакцина, полиомиелитная вакцина Сейбина (ОПВ), паротитная, противотуберкулезная вакцины.

Примечание:

Аттенуация - уменьшение болезнетворной способности (вирулентности) бактерий и вирусов при помощи химического воздействия, нагревания, высушивания, выращивания при неблагоприятных условиях или проведения через какой-либо другой организм.

Лиофилизация - способ мягкой сушки веществ, при котором высушиваемый препарат замораживается, а потом помещается в вакуумную камеру, где и происходит возгонка растворителя. Метод лиофилизации позволяет получать сухие ткани, препараты, продукты и т. п. без потери их структурной целостности и биологической активности. При лиофилизации большинство белков не подвергается денатурации и может длительно сохраняться при умеренном охлаждении (около 0 °С). Лиофилизированные ткани и препараты при увлажнении восстанавливают свои первоначальные свойства.

Убитые вакцины (инактивированные).

В них содержатся мертвые (инактивированные) возбудители инфекционных заболеваний. Убитые вакцины вызывают выработку нескольких видов антител, усиливающих фагоцитоз микроорганизмов (например, коклюшная вакцина).

Микроорганизмы, входящие в такие вакцины, инактивируются с помощью физических методов (температурных, радиации, УФ-облучения), химических (спирта, формальдегида).

Различают следующие виды инактивированных вакцин:

- *цельно-вирионные* (первое поколение вакцин) - содержат цельные возбудители инфекций (например, вируса гриппа), прошедшие предварительную инактивацию и очистку. Большим недостатком этого вида вакцин является то, что они содержат токсины, выделяемые присутствующим возбудителем инфекции.

- *расщепленные сплит - вакцины* (вакцины второго поколения) - содержат частицы разрушенного микроба (вириона). В их состав входят все вирионные белки, не только поверхностные, но и внутренние антигены. За счёт высокой очистки в них отсутствуют микробные липиды.

Преимущество сплит - вакцин в том, что они содержат как наружные, так и внутренние антигены возбудителя, при этом они избавлены от самого главного недостатка цельновирионных вакцин – наличия токсинов.

- *субъединичные* (вакцины третьего, наиболее современного поколения) – содержащие только поверхностные белки возбудителя инфекции.

При использовании инактивированных вакцин возникает только гуморальное (нестойкое) звено иммунитета, поэтому они действуют только определенное время, требуют введения в несколько приемов и повторной вакцинации на протяжении всей жизни. Эти вакцины часто вводятся с адъювантом (вспомогательным веществом, усиливающим иммунный ответ), представляющим собой соединения алюминия. Адъювант исполняет роль резервуара, в котором антиген сохраняется длительное время.

Например: АКДС, АКДС – М, некоторые виды вакцин против гриппа (Ваксигрипп, Гриппол).

Химические вакцины

Они состоят из антигенов, полученных из микроорганизмов различными способами, преимущественно химическими методами. Как правило, химические вакцины не являются гомогенными, так как содержат примесь отдельных органических соединений или комплексы, состоящие из белков, полисахаридов и липидов.

Основной принцип получения химических вакцин заключается в выделении протективных антигенов, обеспечивающих развитие надежного иммунитета, и очистки этих антигенов от балластных веществ.

Примечание: *Протективные антигены* (защитные) – это антигены микробов, индуцирующие (вызывающие и усиливающие) развитие эффективного приобретенного иммунитета к микробу, которому принадлежит этот антиген. Химические вакцины обладают слабой реактогенностью. Они могут вводиться в больших дозах и многократно. Применение адъювантов усиливает эффективность вакцин.

Например: полисахаридные вакцины Менинго А + С, ацеллюлярные коклюшные вакцины, Акт – ХИБ (вакцина против гемофильной инфекции типа b).

Рекомбинантные вакцины.

Это искусственно созданные антигенные компоненты микроорганизмов. При этом ген вирулентного микроорганизма встраивается в геном безвредного микроорганизма, который накапливает и продуцирует антигенные свойства.

Например: вакцина против вирусного гепатита В (Комбитекс или Эувакс В). При ее изготовлении встраивают субъединицу гена вируса в дрожжевые клетки. Затем дрожжи культивируются, и из них выделяется HBsAg. Его очищают от дрожжевых включений. Этот способ приготовления вакцины называется *рекомбинантным*.

Эта вакцина также содержит консервант и адсорбент в виде гидроксида алюминия.

Рибосомальные вакцины

Для их получения используют рибосомы, имеющиеся в каждой клетке. *Например:* бронхиальная и дизентерийная вакцины.

Используемые аббревиатуры вакцинальных препаратов

БЦЖ - вакцина противотуберкулезная сухая. Живая.

АКДС - адсорбированная коклюшная вакцина с дифтерийно-столбнячным анатоксином. Инактивированная.

АКДС-М - вакцина с уменьшенным содержанием антигенов. Инактивированная.

АДС, АДС-М - адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин.

АД-М - адсорбированный дифтерийный анатоксин.

ОПВ - оральная полиомиелитная вакцина. Живая.

ЖВС – живая вакцина Сейбина (та же ОПВ).

ЖКВ - живая коревая сухая вакцина.

ЖПВ - живая паротитная сухая вакцина.

ИПВ – инактивированная полиомиелитная вакцина.



Примеры комбинированных (ассоциированных) вакцин:

- ✓ **Инфанрикс** - (АаКДС)
- ✓ **Инфанрикс-пента** - (АаКДС/ИПВ/ВГВ),
- ✓ **Пентаксим** - пятикомпонентная вакцина содержит всего два основных коклюшных антигена и позволяет защитить ребенка сразу от 5 инфекций: коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита и гемофильной инфекции типа Б.
- ✓ **Гексавак** - (АаКДС/ИПВ/ВГВ/Хиб).
- ✓ **Бубо-Кок** - четырех компонентная вакцина позволяет защитить ребенка от коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В (АКДС/ВГВ)
- ✓ **Тетра-Кок (Тетраксим)** - для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита (инактивированными вирусами).
- ✓ **MMR II, Приорикс, Тримовакс** - корь/краснуха/паротит.

Состав вакцин

1. **Антигены** – основное действующее начало - представляющие собой лишь небольшую часть бактериальной клетки или вируса и обеспечивающие развитие специфического иммунного ответа. Антигены могут являться белками, гликопротеидами, липополисахаридобелковыми комплексами.
2. **Консервант** – его назначение состоит в обеспечении стерильности препаратов в тех случаях, когда возникают условия для бактериальной контаминации (появление микротрещин при транспортировке, хранение вскрытой первичной многодозной упаковки). Указание о необходимости наличия консервантов содержится в рекомендациях ВОЗ. Используют в производстве инактивированных вакцин.
3. **Наполнитель** – например, глюкоза;
4. **Стабилизатор** – используют для повышения сроков сохраняемости антигена;
5. **Неспецифические примеси** (белки субстрата культивирования вирусных вакцин, следовое количество антибиотика и белка сыворотки животных, используемых в ряде случаев при культивировании клеточных культур).
6. **Адьювант** – неспецифический активатор повышения иммуногенности антигена (усиления иммунного ответа). В качестве адьюванта чаще используют сорбенты-гели (гидрат окиси алюминия и др.)

Анатоксины - препараты, полученные путём извлечения токсинов некоторых патогенных микроорганизмов

При приготовлении ряда вакцин невозможно использовать сам возбудитель, поэтому в этих случаях берется его *токсин*. Выделенный токсин обрабатывают формальдегидом или другим химическим средством в особых температурных условиях. При этом токсин обезвреживается, но его иммунные свойства сохраняются.

В анатоксины добавляются химические вещества для утяжеления, так как анатоксины содержат очень небольшой антигенный фрагмент. Анатоксины вызывают стойкий антитоксический иммунитет, их легко комбинировать и дозировать.

Например: столбнячный, дифтерийный, стафилококковый токсины.

Сыворотки – препараты, содержащие готовые антитела против той или иной инфекции и получаемые из крови искусственно иммунизированных животных

Иммуноглобулины – препараты, содержащие готовые антитела и получаемые из плацентарной донорской крови человека, предварительно иммунизированной данным возбудителем.

Применяются для экстренной профилактики, а также с лечебной и профилактической целью. Они могут быть противомикробными, противовирусными и антитоксическими.

Например: противостолбнячная сыворотка, противоботулиновая сыворотка типа А, В, С, Е противодифтерийная сыворотка; противокоревой, противогриппозный, противокклюшный иммуноглобулины, полиглобулин.

Бактериофаги – препараты, содержащие живые агенты (вирусы), паразитирующие внутри бактериальной клетки, вызывая ее разрушение

Бактериофаги, или **бактериальные вирусы** (от сочетания «бактерия» и гр. *phagos*– «пожирающий»), представляют собой вирусы, способные внедряться в бактериальную клетку, инфицировать ее, репродуцироваться в ней и вызывать ее разрушение (лизис).

Фаготерапия является безвредным биологическим методом лечения. Их применение не ведет за собой появление резистентных микроорганизмов, возникновение большого количества аллергических реакций, дисбактериозов. Они вызывают гибель только своего конкретного вида микроба, не повреждая остальную нормальную микрофлору больного.

Бактериофаги выпускаются в виде растворов (во флаконах и ампулах) и в таблетированном виде. На сегодняшний день созданы и успешно применяются препараты бактериофагов против многих возбудителей (стафилококка, стрептококка, клебсиелл, протей, коли - бактерий), что имеет большое значение и при лечении внутрибольничных инфекций.

Аллергены – препараты, представляющие убитые микробные клетки или активные фракции, используемые для диагностики инфекционных заболеваний.

Например: Аллерген туберкулезный очищенный жидкий ППД-Л (туберкулин), применяемый при проведении пробы Манту.

Туберкулинодиагностика (проба Манту) - диагностический тест для определения специфической сенсибилизации организма к микобактериям туберкулеза (МБТ). Как специфический тест применяется при массовых обследованиях населения на туберкулез (массовая туберкулинодиагностика) и для индивидуальных обследований (индивидуальная туберкулинодиагностика).

Транспортировка и хранение вакцин

Все вакцины являются чувствительными биологическими субстанциями, которые со временем теряют свою активность. Происходит это намного быстрее при воздействии на них неблагоприятных температурных условий (выше или ниже рекомендуемого диапазона).

Запомните! Утраченная однажды активность вакцины не восстанавливается при возвращении ее в рекомендуемый температурный режим, т.е. утрата активности необратима!

Оптимальная температура хранения вакцин +2+8 *С

Поэтому правильное хранение и транспортировка вакцин жизненно важны для сохранения ее активности вплоть до введения в организм.

Все иммунобиологические препараты чувствительны к высокой температуре: **их хранить при высокой температуре нельзя!**

Наиболее чувствительны:

- полиомиелитная, коревая, коклюшная (бесклеточная), паротитная, АКДС, АДС, АДС-М, БЦЖ, вакцина против гепатита В.

Низкая температура (ниже +2 *С) также может оказывать негативное действие на препараты. Так при замораживании разрушаются АКДС, АДС, АДС-М, АС, вакцина против гепатита В - **их замораживать нельзя!**

Примечание: «Минусовая» температура не оказывает отрицательного воздействия на живые вакцины, выпускаемые в сухом виде отдельно от растворителя (БЦЖ, полиомиелитная, коревая, паротитная вакцины). Их можно хранить при «минусовой» температуре в морозильном отделении холодильника.

«Холодовая цепь».

"Холодовая цепь" – это постоянно функционирующая система организационных и практических мероприятий, обеспечивающая оптимальный температурный режим хранения и транспортировки медицинских иммунобиологических препаратов на всех этапах пути их следования от предприятия - изготовителя до вакцинируемого.

Система "Холодовой цепи" включает:

- 1) специально обученный персонал, обеспечивающий эксплуатацию холодильного оборудования, правильное хранение и транспортировку вакцин;
- 2) холодильное оборудование, предназначенное для хранения и транспортировки вакцин в оптимальных температурных условиях (холодильники и морозильники, термоконтейнеры, сумки-холодильники, хладоэлементы).
- 3) механизм контроля над соблюдением требуемых температурных условий на всех этапах хранения и транспортировки вакцин.

Запомните! Вакцины должны находиться в холоде все время на пути от производителя до момента вакцинации!

Уровни «холодовой цепи».

Система «холодовой цепи» состоит из 4-х уровней:

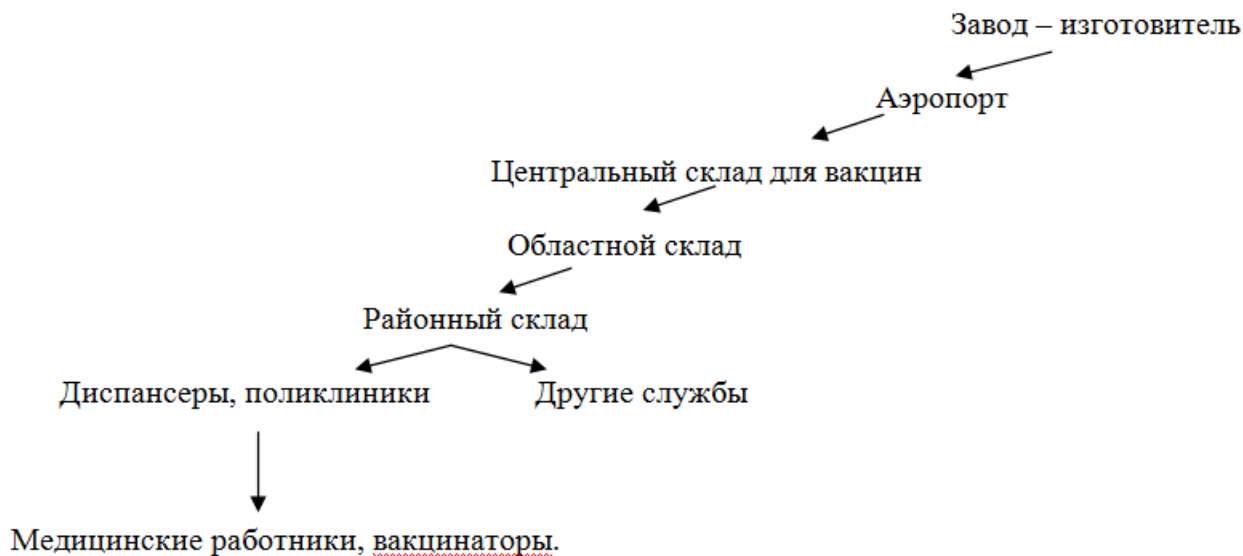
1-й уровень организуется от организаций - изготовителей медицинских иммунобиологических препаратов до аптечных складов и складов центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации;

2-й уровень организуется от аптечных складов и складов центров госсанэпиднадзора в субъектах Российской Федерации до городских и районных (городских и сельских) аптечных складов и складов центров госсанэпиднадзора, а также складов организаций здравоохранения;

3-й уровень организуется от городских и районных (городских и сельских) аптечных складов и складов центров госсанэпиднадзора до лечебно-профилактических организаций (участковых больниц, амбулаторий, поликлиник, родильных домов, фельдшерско-акушерских пунктов и др.);

4-й уровень организуется лечебно-профилактическими организациями (участковыми больницами, амбулаториями, поликлиниками, родильными домами, фельдшерско-акушерскими пунктами и др.).

Типичная схема холодовой цепи.



Запомните! Только при правильном хранении и соблюдении холодовой цепи вакцины поступят в ваше распоряжение в хорошем состоянии!

Термоконтейнер – изделие с термоизолирующими свойствами, предназначенное для хранения и транспортировки вакцинных препаратов вне холодильника для соблюдения «холодовой» цепи.



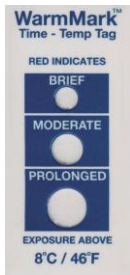
Для контроля за хранением вакцин в условиях оптимального температурного режима используют контрольные карточки индикатора температуры (термоиндикатора) – **ККИ**.

Термоиндикаторы.

Термоиндикаторы используют для контроля температурного режима при транспортировании и хранении МИБП с целью подтверждения соблюдения условий «холодовой цепи» и выявления нарушений в ее работе.

Различают: химические, капиллярные, термохимические и электронные индикаторы. Их эксплуатация предусмотрена сопровождающими их инструкциями.

Химический термоиндикатор, реагирующий на повышение температуры одноразовый индикатор предназначен для выявления нарушения температурного режима в процессе транспортировки и хранения медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП).



Как работает индикатор:

Если окошки остаются белыми - проблем нет. Но как только температура среды поднимается до указанного на индикаторе значения с точностью $\pm 1^\circ\text{C}$, твёрдый краситель начинает плавиться и контрольный элемент с течением времени последовательно окрашивается в красный цвет. Если температура возвращается на прежний уровень, окрашивание приостанавливается.

По окрашиванию контрольного элемента оценивается общая продолжительность воздействия вредной температуры. Вернуть сработавший индикатор в исходное состояние невозможно.



Электронный термоиндикатор «Термотест» состоит из микросхемы, литиевого источника питания и системы термодатчиков, которые установлены на корпусной плате, помещенной в герметичную упаковку. Принцип работы термоиндикатора основан на измерении температуры среды, в которой находится Термотест и сигнализации о результатах

указанного сравнения.

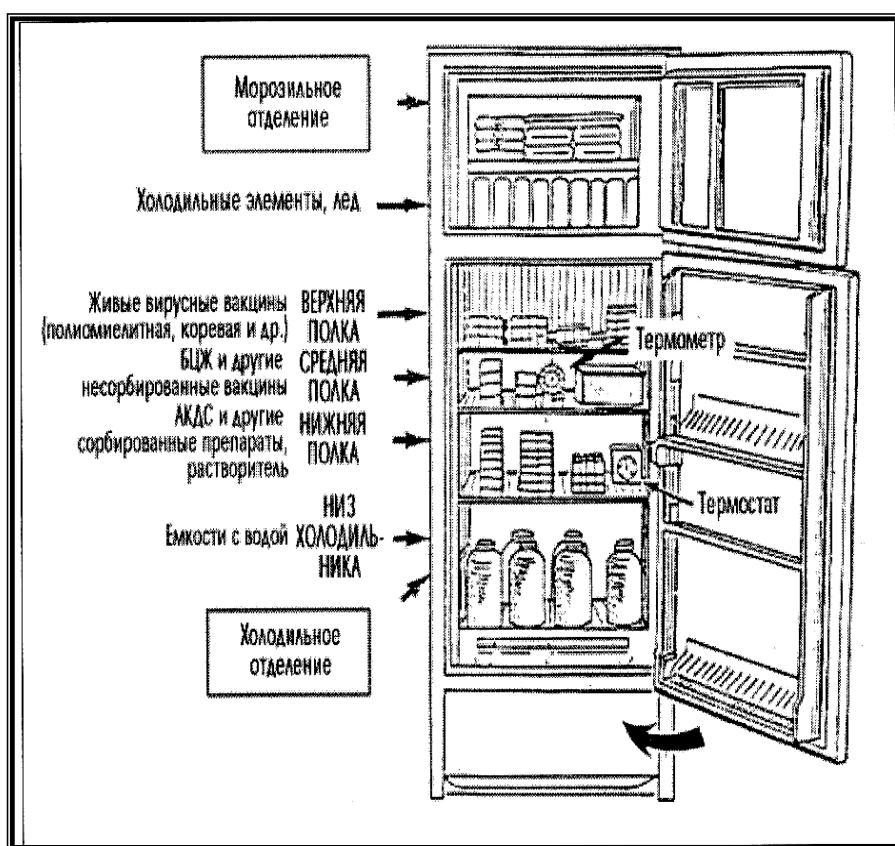


Одноразовый капиллярный индикатор понижения температуры. Принцип действия: «КолдМарк» необратимо регистрирует понижение температуры ниже установленного порога. Срабатывание происходит в течение 30 минут с момента понижения температуры ниже допустимой и индикатор необратимо окрашивается в фиолетовый или светло-розовый цвет.

Правила хранения вакцин в холодильнике:

- ✚ Вакцины хранятся в промышленной упаковке и с обеспечением доступа охлажденного воздуха к каждой упаковке. Расстояние между упаковками, а так же между упаковкой и стенкой холодильника не менее 1 см.
- ✚ препараты одного наименования при хранении должны располагаться по сериям, с учетом срока годности;
- ✚ использовать в первую очередь вакцины, полученные раньше;
- ✚ вакцины разных наименований, хранящихся в одном холодильнике, располагать на разных маркированных полках;
- ✚ растворитель для вакцины должен храниться в холодильнике при температуре 2-8 град. С, замораживание растворителя **не допускается**;
- ✚ в морозильной камере холодильника должен быть достаточный запас хладоэлементов для одномоментной загрузки всех имеющихся в лечебно-профилактической организации термоконтейнеров;
- ✚ не хранить вакцины на дверной панели холодильника, что является грубым нарушением (там не достаточно низкая температура);
- ✚ осуществлять контроль за температурным режимом хранения вакцин в холодильнике (с помощью термометров) 2 раза в день с занесением показания термометра должностным лицом в журнал регистрации температурного режима холодильника;

- ✚ холодильник без необходимости не открывать! (температура в открытом холодильнике быстро повышается.)
- ✚ проводить выборочный визуальный контроль МИБП в процессе хранения не реже, чем один раз в месяц;
- ✚ фиксировать факты аварийного или планового отключения холодильника в журнале регистрации температурного режима холодильника;
- ✚ Хранить в холодильнике иных предметов или лекарственных препаратов запрещается;
- ✚ При аварийном или плановом отключении холодильника (на мойку) вакцины следует хранить в термоконтейнерах с хладоэлементами или в резервных холодильниках.
- ✚ Хранившиеся в условиях нарушения "холодовой цепи" вакцины не должны использоваться: они подлежат уничтожению в соответствии с действующими нормативными и методическими документами



Запомните! Если индикатор в холодильнике показывает температуру, ниже рекомендуемой для хранения данных вакцин, можно использовать тест «на взбалтывание», чтобы определить подверглись ли замораживанию флаконы с АКДС, АДС, АДС-М, АС.

Тест встряхивания (шейк - тест).

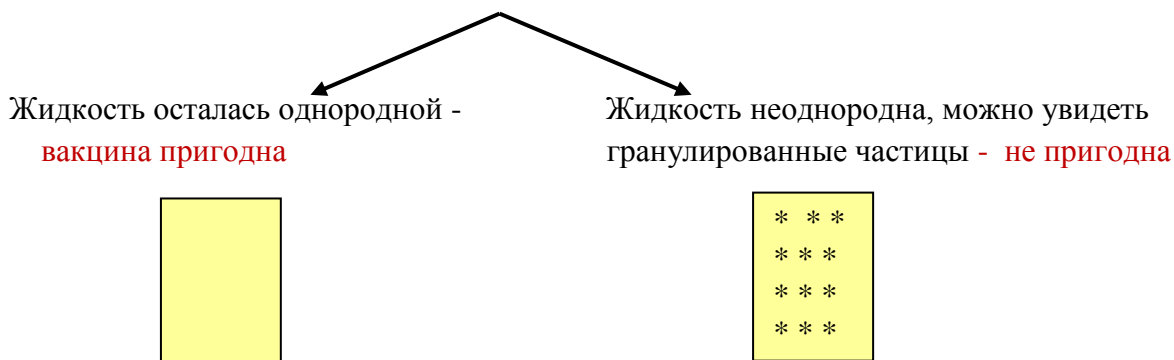
Проводится: при наличии подозрения, что часть ампул с адсорбированной вакциной подверглась замораживанию (АКДС, вакцина против гепатита В).

Цель: выявить, не была ли заморожена вакцина (что является недопустимым условием).

Алгоритм проведения:

1. Взять флакон с вакциной, которая возможно подверглась заморозке, а затем оттаяла;

2. Взять вакцину того же производителя, той же серии (партии), но которая была вами специально заморожена до твердого состояния, а затем разморожена (контрольный образец);
3. Взболтайте оба флакона (ампулы) с вакцинами;
4. Тщательно осмотрите содержимое:



5. Оставьте вакцины рядом на 15 – 30 мин.
6. Вновь тщательно и осторожно исследуйте их содержимое:



Условия хранения отдельных видов вакцин:

1. Вакцина туберкулезная сухая (БЦЖ). Хранят в течение 2 лет при температуре +4 С в контейнере под замком на средней полке холодильника.
 2. БЦЖ - М. Хранят в течение 1 года при температуре +4 С в контейнере под замком на средней полке холодильника.
 3. АКДС хранят в течение 1,5 года при температуре +6 ±2С на нижней полке холодильника.
 4. АДС хранят в течение 3 лет +6±2 С на нижней полке холодильника. Не замораживать!
 5. АД хранят в течение 3 лет +6±2 С на нижней полке холодильника.
 6. Пероральная полиомиелитная вакцина (ОПВ) – в течение 2 лет при температуре –20С. В течение 6 месяцев при температуре +6± 2С на верхней полке холодильника.
 7. Живая коревая, сухая – в течение 15 месяцев при температуре +6±2С на верхней полке холодильника, растворитель – на нижней полке.
 8. Живая паротитная, сухая (ЖПВ) – в течение 15 месяцев при температуре +6±2 С на верхней или средней полке холодильника, растворитель – на нижней.
 9. Вакцина против кори, паротитной инфекции, краснухи («Тримовакс») – при температуре +2 + 8 С на верхней полке холодильника до истечения указанного срока.
 10. Вакцина против вирусного гепатита «В» («Энджерикс-В») – в течение 2 лет при температуре +2 + 8 С на нижней полке холодильника. Не замораживать.
- (Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.3.2.1248-03)

Пути введения вакцин

Ингаляционный путь	Энтеральный путь	Парентеральный путь
<p>Интраназально (в нос)</p> <p>Формируется как местный так и общий иммунитет.</p> <p>Путь применим для введения одной из разновидностей противогриппозной вакцины.</p>	<p>Перорально (через рот)</p> <p>Этот путь применим для введения оральной полиомиелитной вакцины – ОПВ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Внутрикожно (БЦЖ) – граница между верхней и средней третью наружной поверхности плеча. ■ Подкожно (вакцины против кори, эпидемического паротита и краснухи) – средняя треть наружной поверхности плеча, средняя треть передней поверхности бедра, подлопаточная область. ■ Внутримышечно (АКДС, АДС, вакцина против гепатита В, ИПВ, против ХИБ) – детям до 3 лет передне-латеральная поверхность бедра, детям старше 3 лет и взрослым дельтовидная мышца.

Национальный календарь прививок.

Прививки – важнейшее средство специфической иммунопрофилактики и эффективной борьбы со многими инфекционными заболеваниями.

Прививки	
<p>плановые</p> <p>проводимые во всех регионах страны в рамках календаря прививок</p>	<p>по эпидемическим (экстренным показаниям)</p> <p>проводимые населению в определенных случаях (при риске заражения).</p>

Запомните! Вакцинопрофилактика инфекционных болезней в Российской Федерации осуществляется в рамках проведения плановых прививок и прививок по эпидемическим показаниям согласно

Приказу МЗ РФ от 21 марта 2014г. N 125н

«Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»

Национальный календарь прививок Российской Федерации

заболевание \ возраст	возраст													
	24 ч.	3-7 дн.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4,5 мес.	6 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	20 мес.	6 лет	6-7 лет	14 лет
Туберкулез		V											RV	
Гепатит В	V ₁		V ₂				V ₃							
Дифтерия Коклюш Столбняк					V ₁	V ₂	V ₃			R ₁ V			R ₂ V АДС- М	R ₃ V АДС- М
Полиомиелит					V ₁ ипв	V ₂ ипв	V ₃ опв			R ₁ V опв	R ₂ V опв			R ₃ V опв
Пневмококковая инфекция				V ₁		V ₂			RV					
Корь Паротит Краснуха								V				RV		
Гемофильная инфекция типа b					V ₁	V ₂	V ₃			RV				

+ грипп – ежегодно с 6-ти месячного возраста.

*V – вакцинация, RV – ревакцинация

Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации	Наименование профилактической прививки
Новорожденные в первые 24 часа жизни	Первая вакцинация против вирусного гепатита В
Новорожденные на 3-7 день жизни	Вакцинация против туберкулеза
Дети 1 месяц	Вторая вакцинация против вирусного гепатита В
Дети 2 месяца	Третья V против вирусного гепатита В (группы риска)
	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 3 месяца	Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Первая вакцинация против полиомиелита (ИПВ)
	Первая V против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 4,5 месяцев	Вторая V против дифтерии, коклюша, столбняка
	Вторая V против гемофильной инфекции (группы риска)
	Вторая вакцинация против полиомиелита (ИПВ)
	Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 6 месяцев	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка
	Третья вакцинация против вирусного гепатита В
	Третья вакцинация против полиомиелита (ОПВ)
	Третья V против гемофильной инфекции (группа риска)
Дети 12 месяцев	V против кори, краснухи, эпидемического паротита

	Четвертая V против вирусного гепатита В (группы риска)
Дети 15 месяцев	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
Дети 18 месяцев	Первая ревакцинация против полиомиелита (ОПВ)
	Первая RV против дифтерии, коклюша, столбняка
	RV против гемофильной инфекции (группы риска)
Дети 20 месяцев	Вторая ревакцинация против полиомиелита (ОПВ)
Дети 6 лет	RV против кори, краснухи, эпидемического паротита
Дети 6-7 лет	Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка
	RV против туберкулеза (при наличии отр. пробы Манту)
Дети 14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка
	Третья ревакцинация против полиомиелита (ОПВ)
Взрослые от 18 лет	RV против дифтерии, столбняка - каждые 10 лет от момента последней ревакцинации
Дети от 1 года до 18 лет, взрослые от 18 до 55 лет, не привитые ранее	Вакцинация против вирусного гепатита В
Дети от 1 года до 18 лет, 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
Дети от 1 года до 18 лет включительно и взрослые в возрасте до 35 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведений о прививках против кори	Вакцинация против кори
Дети с 6 месяцев, учащиеся 1-11 классов; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования; взрослые, работающие по отдельным профессиям и должностям (работники медицинских и образовательных организаций, транспорта, коммунальной сферы); 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

Юридические аспекты иммунопрофилактики.

Согласно Закону Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» обязательными являются следующие прививки: *против*

туберкулеза, полиомиелита, дифтерии, столбняка, коклюша, гепатита В, кори, эпидемического паротита, краснухи, гриппа.

В дополнение к ним при возникновении чрезвычайных ситуаций обязательными могут быть объявлены и другие прививки.

Прививки проводятся лишь при *согласии вакцинируемого либо его законного представителя*. Каждый гражданин имеет *право отказаться от прививки себе или своему ребенку* (за исключением прививок против особо опасных инфекций, проводимых по эпидемическим показаниям), что он должен зафиксировать письменно; при его отказе поставить подпись это делают как минимум два медработника.

Гражданин при отказе от прививки несет ответственность при заболевании соответствующей инфекцией (неоплата дней нетрудоспособности по данному заболеванию), невакцинированные дети в детские сады и учебные заведения не допускаются согласно законодательству.

Предусматривается также ответственность производителя (или фирмы, продавшей зарубежную вакцину) при развитии осложнения, связанного с качеством препарата. Если осложнение от введения вакцины не связано с дефектом ее качества, выплата компенсации производится за счет государства.

Медицинские работники отвечают за правильность отбора лиц, подлежащих вакцинации, за достижение необходимого охвата прививками, а также за соблюдение техники введения вакцины.

Поствакцинальные реакции

В ответ на введение вакцины в ряде случаев возникают общие и местные реакции. Контроль за их возникновением на прививки и их учет производятся не позднее, чем через 24 час от момента вакцинации.

Вакцинальные реакции - клинические и лабораторные изменения, развивающиеся после введения той или иной вакцины, отражающие процесс формирования поствакцинального иммунитета и не влияющие на состояние здоровья привитого человека.

Вакцинальные реакции

местные	общие
<p style="text-align: center; color: blue;">возникающие в месте инъекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ гиперемия, ▪ болезненность, ▪ уплотнение, ▪ отек. <p>Они классифицируются по диаметру инфильтрата или гиперемии: <i>Слабая реакция</i> – 2 – 5 см. <i>Средняя реакция</i> – 5 – 8 см. <i>Сильная реакция</i> – 8 см и более или наличие лимфангита с лимфаденитом.</p>	<p style="text-align: center; color: blue;">затрагивают весь организм в целом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ повышение температуры тела, ▪ недомогание, беспокойство, ▪ сыпь, ▪ нарушения сна и аппетита, ▪ головную боль, головокружение, ▪ цианоз, похолодание конечностей. ▪ длительный необычный плач. <p>Они могут быть: <i>Слабые</i> – повышение температуры 37,5 – 37,9*С при отсутствии симптомов интоксикации,</p>

	<p><i>Средние</i> – повышение температуры до 38,0 – 39,9*С с симптомами умеренно выраженной интоксикации;</p> <p><i>Сильные</i> – лихорадка выше 40*С, выраженные симптомы интоксикации.</p>
--	--

Запомните! В основном поствакцинальные реакции – это нормальная реакция организма на введение чужеродного антигена и в большинстве случаев отражают процесс выработки иммунитета.

К примеру, причиной повышения температуры тела, возникшего после прививки, является выброс в кровь особых «посредников» иммунной реакции.

Если эти реакции имеют нетяжелый характер, то в целом – это даже благоприятный в плане выработки иммунитета признак. Например, небольшое уплотнение, возникшее в месте прививки вакциной против гепатита В свидетельствует об активности процесса выработки иммунитета, а значит привитый человек будет реально защищен от инфекции. Иногда вакцины устроены так, чтобы *намеренно вызывать местные реакции*. Речь идет о включении в состав вакцин специальных веществ (обычно это гидроокись алюминия и его соли), т.е. адъювантов, которые призваны вызывать воспаление с тем, чтобы больше клеток иммунной системы «знакомилось» с вакцинным антигеном, с тем, чтобы сила иммунного ответа была выше.

Примером таких вакцин являются вакцины АКДС, АДС, против гепатита А и В. Обычно адъюванты используют в инактивированных вакцинах, поскольку иммунный ответ на живые вакцины и так достаточно силен.

Поствакцинальные осложнения – клинические проявления патологических изменений в организме привитого, возникающие вследствие проведения прививки и не свойственные обычному течению вакцинального процесса (по отношению к конкретному виду иммунизации), и имеющие с последней очевидную причинную связь.

Это могут быть:

- аллергические реакции (от сыпи до развития анафилактического шока как проявления немедленной аллергической реакции на какой-либо компонент вакцины);
- энцефалитические реакции судороги, неврологические нарушения;
- воспалительные процессы во внутренних органах (кардиты, нефриты, артриты и т.д.)

Причины:

- нарушение условий хранения вакцины (перегревание в течение длительного времени, переохлаждение и замораживание вакцин, которые нельзя замораживать);
- нарушение техники введения вакцины (особенно актуально для БЦЖ, которая должна вводиться строго внутрикожно);
- нарушение инструкции по введению вакцины (от несоблюдения противопоказаний вплоть до введения пероральной вакцины внутримышечно);
- индивидуальные особенности организма (неожиданно сильная аллергическая реакция на повторное введение вакцины);
- присоединение инфекции - гнойные воспаления в месте инъекции и инфекции, в инкубационном периоде которых проводилась прививка.

**Перечень основных поствакцинальных осложнений,
подлежащих регистрации и расследованию.**

Клинические формы	Вакцина	Сроки появления
<i>Анафилактический шок, анафилактоидная реакция, коллапс</i>	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	Первые 12 ч.
<i>Тяжелые, генерализованные аллергические реакции (с-м Стивенса- Джонсона, Лайела, рецидивирующие отеки Квинке, сыпи и др.)</i>	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	До 3 сут.
<i>Синдром сывороточной болезни</i>	Все, кроме БЦЖ и ОПВ	До 15 сут.
<i>Энцефалит, энцефалопатия, энцефаломиелит, миелит, неврит, полирадикулоневрит синдром Гийена- Барре</i>	Инактивированные Живые вакцины	До 10 сут. 5-30 сут.
<i>Серозный менингит</i>	Живые вакцины	10-30 сут.
<i>Афебрильные судороги</i>	Инактивированные Живые вакцины	До 7 сут. До 15 сут.
<i>Острый миокардит, нефрит, агранулоцитоз, тромбоцитопеническая пурпура, анемия гипопластическая, коллагенозы</i>	Все	До 30 суток
<i>Хронический артрит</i>	Краснушная вакцина	До 30 сут.
<i>Вакциноассоциированный полиомиелит</i>	У привитых У контактных	До 30 сут. До 60 сут.
<i>Осложнения после прививки БЦЖ: холодный абсцесс, лимфаденит, келоидный рубец, остеоит и др. Генерализованная БЦЖ-инфекция</i>		В течение 1,5 лет после прививки
<i>Абсцесс в месте введения</i>	Все вакцины	До 7 сут.
<i>Внезапная смерть, другие случаи летальных исходов, имеющие временную связь с прививкой</i>	Все вакцины	До 30 сут.

Противопоказания к вакцинации.

В настоящее время существует целый ряд противопоказаний, при которых вакцинацию либо не делают вообще, либо откладывают на определенное время.

Все противопоказания делятся на:

Истинные – это настоящие противопоказания, перечисленные в инструкции к вакцинам и в руководящих документах (приказы и рекомендации). Как правило, эти противопоказания вызваны определенными компонентами вакцин.

Например – коклюшный компонент АКДС ни в коем случае нельзя вводить при прогрессирующих неврологических заболеваниях.

Ложные – противопоказания, которые таковыми не являются. Как правило, они возникают в результате желания оградить ребенка от прививок на основании общечеловеческих и общенаучных соображений – «он такой маленький», «он такой болезненный», «раз болеет, значит снижен иммунитет», «раз в семье были реакции, значит и у всех членов семьи реакции будут». С другой стороны, это противопоказания, которые сложились в силу традиций. Например, перинатальная энцефалопатия до сих пор может являться противопоказанием.

Истинные противопоказания могут быть:

Абсолютные – противопоказания, имеющие абсолютную силу. При наличии такого рода противопоказаний – данная прививка не проводится ни при каких условиях!

Относительные – это истинные противопоказания, окончательное решение по которым принимается врачом на основе других факторов – близость эпидемии, степень вероятности контакта с источником инфекции, вероятность того, что пациент сможет быть привит в следующий раз и т.п.

Временные – противопоказание есть в **данный момент**, однако по прошествии времени *оно может быть снято*. Например – наличие в настоящий момент острого заболевания (ОРВИ и др.) или обострение хронического заболевания, во время которых прививать не рекомендуется, однако после выздоровления (или наступления ремиссии) прививки ребенку не противопоказаны.

Постоянные - противопоказания, которые с течением времени *сняты не будут*. Например, первичный иммунодефицит, вызванный глубоким дефектом иммунной системы, аллергическая реакция на компоненты вакцины.

Общие – это противопоказания, общие для всех прививок.

Частные – противопоказания, которые относятся только к определенной прививке или конкретной вакцине, но не относятся ко всем остальным. Например, беременность, которая является противопоказанием к прививкам живыми вакцинами (краснуха, желтая лихорадка), но не инактивированными (грипп, гепатит В).

Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок.

Вакцина	Противопоказания к ее использованию
Все вакцины	Сильная реакция или поствакцинальное осложнение на предыдущее введение
Все живые вакцины, в том числе оральная живая полиомиелитная вакцина (ОПВ)	Иммунодефицитное состояние (первичное), иммуносупрессия, злокачественные новообразования, беременность
БЦЖ	Вес ребенка при рождении менее 2000 г Келоидный рубец, в т.ч. после предыдущей дозы

АКДС	Прогрессирующие заболевания нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе
Живая коревая вакцина, паротитная вакцина (ЖПВ), краснушная, а также комбинированные ди- и тривакцины (корь – паротит, корь - краснуха – паротит)	Тяжелые формы аллергических реакций на аминокликозиды Анафилактические реакции на яичный белок (кроме краснушной вакцины)
Вакцина против вирусного гепатита В	Аллергическая реакция на пекарские дрожжи
Вакцины АДС, АДС-М, АД-М	Постоянных противопоказаний, кроме упомянутых в п. п. 1 и 2, не имеют.

Следует учесть, что наличие противопоказания не означает, что в случае проведения прививки у вакцинированного обязательно возникнет осложнение, речь идет лишь о повышении риска неблагоприятной реакции, что, однако, должно рассматриваться как препятствие к проведению вакцинации в большинстве случаев.

Ложные противопоказания к проведению профилактических прививок.

<i>Состояния в настоящий момент жизни ребенка</i>	<i>В анамнезе</i>
Перинатальная энцефалопатия	Недоношенность
Стабильные неврологические состояния	Гемолитическая болезнь новорожденных
Аллергия, астма, экзема	Сепсис
Анемия	Болезнь гиалиновых мембран
Увеличение тени тимуса	Поствакцинальные осложнения в семье
Врожденные пороки	Аллергия в семье
Дисбактериоз	Эпилепсия в семье
Поддерживающая терапия	Внезапная смерть в семье
Стероиды местно применяющиеся	

Специфическая иммунопрофилактика инфекционных заболеваний

Существует много инфекционных заболеваний, которые могут привести к смерти и инвалидизации детей. Наиболее опасны из них туберкулез, гепатит В, полиомиелит, дифтерия, столбняк, коклюш, корь, эпидемический паротит, краснуха. В настоящее время эти заболевания можно предотвратить с помощью иммунизации.

Профилактика туберкулёза.

Туберкулез - хроническая бактериальная инфекция, первоначально поражающая легкие. В дальнейшем происходит распространения бактерий из альвеол с током крови и лимфы в ближайшие лимфатические узлы, почки, кости, кожу мочевыводящие пути, где и образуются очаги специфического воспаления.

Характеристика вакцины:

В России используют вакцины БЦЖ и БЦЖ-М, которые представляют собой живые микобактерии вакцинного штамма БЦЖ - 1, лиофилизированные в 1,5 % глютамината Na; антибиотиков нет. Вакцина Кальметта-Герена.



Форма выпуска: Ампулы темного цвета. В упаковке по 5 ампул. Вакцина БЦЖ по 1 мг. (на 20 прививочных доз). Вакцина БЦЖ по 0,5 мг. (10 прививочных доз). Вакцина БЦЖ-М по 0,5 мг. (20 прививочных доз). Перед употреблением вакцину восстанавливают изотоническим раствором (0,9%

раствор натрия хлорида) 2 мл. или 1 мл. (прозрачный, бесцветный, не имеет примеси).

Восстановленная вакцина хранится на манипуляционном столике, на холодном элементе, сверху прикрыта стерильным темным колпачком или фольгой (она портится на свету). Расходуется вакцина сразу после разведения или в течение 2-х часов.

Хранение вакцины. В холодильнике при $t =$ не выше $+ 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Срок годности БЦЖ - 2 г., БЦЖ - М - 1 год.

Метод введения: Вакцина БЦЖ вводится туберкулиновым шприцем. Игла тонкая (№ 0415) с коротким срезом. Вакцину вводят на границе верхней и средней трети наружной поверхности левого плеча, внутривенно в объеме 0,1 мл.

На месте введения вакцины образуется папула диаметром 7 – 8 мм. белесоватого цвета в виде лимонной корочки, которая исчезает через 15-20 минут.

Нормальная прививочная реакция.

Через 4-6 недель (после ревакцинаций через 2-4 недели) на месте введения развивается: гиперемия → инфильтрат → папула → везикула → пустула $d = 5-8 \text{ мм.}$, (в этот момент ребенка необходимо показать врачу!) и корочка, (которая, отпадает самостоятельно) и на месте введения вакцины формируется рубец, в норме $d =$ от 2 мм. до 10 мм., округлой формы.

Весь процесс длится 2 - 3 мес. иногда 3 - 4 мес. и более. А при ревакцинации - 1-1,5 мес.

Иммунитет вырабатывается через 1,5 - 2 мес. после вакцинации и сохраняется 5 лет и более. Показателем иммунитета и его напряженности в организме является - развитие положительной туберкулиновой пробы.

Осложнения (редко):

- **Подкожный холодный абсцесс (Скрофулодерма).** Опухолевидное образование при пальпации безболезненно. В центре определяется флюктуация, бело-желтое содержимое.

Может быть самопроизвольное вскрытие и увеличение подмышечных лимфоузлов. Развивается на 1-8 мес. после вакцинации или ревакцинации. Причина: введение вакцины подкожно или введение ее в большей дозировке, диаметр рубца более 10 мм, звездчатой формы.

- *Поверхностная язва (гранулематозная)*. Формируются через 3-4 недели после RV при инфицировании или введении вакцины человеку, уже инфицированному микобактериями. Характеризуется поверхностным изъятием верхних слоев собственно кожи. Размер язвы от 10 до 30 мм. в диаметре, края подрыты. Дно покрыто обильным гнойным отделяемым.

- *Поствакцинальные лимфадениты*. Развиваются на 2-3 месяц после введения вакцины чаще у детей раннего возраста. Причина – передозировка вакцины. Характеризуется поражением аксиллярных лимфатических узлов (подмышечных), но иногда в процесс могут вовлекаться околоушные и др. лимфоузлы. Кожа над ними не изменена или розовата. Лимфоузлы безболезненны при пальпации. Иногда образуются свищи с гнойным отделяемым. Лимфоузлы в последующем могут кальцинироваться (выявляются рентгенологически).

- *Келоидные рубцы*. Опухолевидное образование, возвышающееся над уровнем кожи плотной или хрящевой консистенции. В толще келоида хорошо видны капилляры. Формируются через 1-2 мес. после вакцинации, но чаще после RV у девочек при введении вакцины в область плечевого сустава в препубертатном или пубертатном периоде. Диаметр рубца более 10 мм. и напоминает заживленную ожоговую поверхность, выпуклый. Окраска от бледно-розовой до розовой с синюшным оттенком. Может быть зуд с болевым ощущением.

- *Генерализованная БЦЖ - инфекция* (очень редко) развивается на фоне хронической гранулематозной болезни. Развивается на 5-6 месяц после вакцинации. Поражаются периферические лимфатические узлы, частые гнойничковые поражения кожи и грибковые поражения слизистых оболочек. В последующем поражается печень, селезенка, легкие и др. органы

- *БЦЖ - оститы*. Это поражение костной ткани. Развивается с 4-35 месяц жизни ребенка с хорошо формирующимся или выраженным поствакцинальным знаком.

Поражаются ребра, бедренная, плечевая, пяточная, лучевая, берцовая кости. Наблюдается ограничение подвижности пораженной конечности, появление отека на фоне хорошего самочувствия ребенка, отсутствия интоксикации и изменений в анализе крови. В дальнейшем может быть локальное повышение температуры без гиперемии — «белая опухоль». Ригидность и атрофия мышц конечности, нарастающая болезненность при пальпации и осевой нагрузке, нарушение походки.

Патронажи: первичный на следующий день, повторный - 1, 3, 6, 9, 12 месяцев.

Профилактика гепатита В

Гепатит В – это вирусное заболевание, возбудителем которого является вирус гепатита В. Механизм передачи инфекции — парентеральный. Заражение происходит естественным (половой, вертикальный, бытовой) и искусственным (парентеральным) путями. Вирус присутствует в крови и различных биологических жидкостях — слюне, моче, сперме, влагалищном секрете, менструальной крови и др. Контагиозность (заразность) вируса гепатита В превышает контагиозность ВИЧ в 100 раз.

Характеристика вакцин против гепатита В: Для производства вакцин используют рекомбинантную технологию, встраивая субъединицу гена вируса гепатита В в дрожжевые клетки. После завершения процесса культивирования дрожжей из последних выделяют белок Нbs-Ag, который подвергают тщательной очистке от дрожжевых белков. Препарат сорбирован на гидроксиде алюминия. Консервант - мертиолят 1:20000. У детей используется половинная доза вакцины, вводимый взрослым.



Способ введения. Вакцину вводят внутримышечно, детям и подросткам: в переднелатеральную область бедра, взрослым: в дельтовидную мышцу.

Прививочные реакции: вакцина слабореактивна, у части привитых (до 5 %) может развиваться гиперемия и уплотнение в месте введения, а также кратковременные нарушения самочувствия, субфебрильная температура. Описаны единичные случаи возникновения аллергических реакций немедленного типа, включая анафилактический шок, артралгии, миалгии, периферическую нейропатию, паралич лицевого нерва.

Противопоказания: повышенная чувствительность к дрожжам и другим компонентам препарата, декомпенсированные формы заболеваний ССС и легких.

Первичный патронаж - на следующий день. Повторный патронаж - на 7 день.

Профилактика коклюша, дифтерии и столбняка.

Коклюш - острое инфекционное заболевание, характеризующиеся острым воспалением дыхательных путей с развитием приступов спазматического кашля и явлений интоксикации. Это одно из самых заразных заболеваний. При контакте с больным у человека, не имеющего иммунитета, заболевание развивается в 35-65% случаев.

Дифтерия - (от греч. - пленка, перепонка) - острое инфекционное заболевание, характеризующееся воспалительным процессом в зеве, гортани, трахее с образованием пленок (налетов) и общей интоксикацией.

Источником инфекции является больной человек. При контакте с больным заболевание развивается приблизительно в 70% случаев. Передача инфекции происходит воздушно-капельным путем.

Столбняк - одно из самых тяжелых острых инфекционных заболеваний. Характеризуется расстройством центральной нервной системы с явлениями нарастания судорог скелетной мускулатуры и удушьем. Заболевание возникает при попадании микробов на поврежденную кожу. Обычно это колотые раны или ссадины на руках и ногах.



Характеристика вакцины:

АКДС - адсорбированная вакцина на гидрате окиси алюминия. Это смесь очищенных концентрированных дифтерийного и столбнячного анатоксинов и убитых коклюшных микробов. Консервантом является мертиолят.

Форма выпуска. Ампулы по 1 мл. в жидком виде, взвесь белесоватого цвета. Перед набором в шприц необходимо встряхнуть до образования гомогенной среды.

Хранение: в темном месте при $t = +6^{\circ}\text{C}$ ($+ 2^{\circ}\text{C}$) в холодильнике. Замораживание вакцины приводит к порче. Срок годности 1 год 6 месяцев.

Метод введения: В шприц набираем 0,7 мл., а внутримышечно вводим 0,5 мл.

Нормальная прививочная реакция: В основном возникают на повторную дозу вакцины. Может быть, местная и общая реакция.

❖ Местная реакция: гиперемия, отек мягких тканей не более 8 см. в диаметре, инфильтрат не более 2 см. в диаметре в месте инъекции (может сохраняться до 1 мес.)

❖ Общая реакция:

- гипертермия до 40°C , интоксикация, фебрильные судороги (прием парацетамола 15 мг/кг 3-4 раз в день в течение 1-2-х суток).

Симптомы сохраняются 2-3 дня и бесследно проходят.

Осложнения:

❖ Местная реакция: плотный инфильтрат более 8 см. в диаметре, резкая гиперемия кожи с отеком мягких тканей на месте введения вакцины, захватывающая всю ягодицу, а в ряде случаев распространяющаяся на бедро и поясницу.

❖ Общая реакция: токсическая реакция - гипертермия более 40°C , интоксикация.

Аллергические реакции:

- анафилактический шок до 4 час;

- коллаптоидное состояние у детей раннего возраста впервые 3 суток после прививки. Оно характеризуется резким побледнением, цианозом, вялостью, адинамией, снижением АД, появлением холодного липкого пота, иногда потерей сознания, снижением мышечного тонуса, сонливостью, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью;

- отек Квинке, крапивница, полиморфная сыпь, бронхиальная обструкция, круп до 3 сут.

Неврологические реакции

- энцефалит - очень редко, до 10 суток.;

- непрерывный пронзительный крик (визг) в течение нескольких часов, сопровождающийся беспокойством, кратковременным повышением температуры. Причина - подъем внутричерепного давления;

- афебрильные судороги с потерей сознания, иногда в виде "кивков", "клевков", «абсансов», "остановки взора", если раньше их никогда не было и они появились до 7 сут.

Патронажи: первичный на следующий день. Повторный - на 7 день.

Примечание.

- При проявлении этих реакций или осложнений, введение АКДС вакцины прекращают, вакцинация может быть продолжена АДС - анатоксином.

- Если ребенок получил одну дозу АКДС-вакцины и развилась сильная реакция или осложнение, ему через 3 мес. вводят АДС-анатоксин однократно, а R1V через 9-12 мес от V2 вакцинации, вводят АДС - анатоксин.

- Если осложнение возникло на 2 дозу АКДС вакцины, вакцинация считается законченной. R1V через 9-12 мес. от V2.вакцинации, вводят АДС - анатоксин.

- Если сильная реакция или осложнение развилась на 3 дозу АКДС-вакцины, RVi - АДС-анатоксином через 12-18 мес от V3 вакцинации.

Для вакцинации используется:

- комбинированная вакцина «Тетракок» для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита (инактивированными вирусами), Франция;

.- вакцина "Пентаксим" против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гемофильной инфекции, «СанофиАвентис Пастер», Франция

- вакцина коклюшно-дифтерийно-столбнячная адсорбированная жидкая – АКДС, ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ, Россия
- вакцина дифтерийно-столбнячная «Инфанрикс» трехкомпонентная бесклеточная коклюшная адсорбированная жидкая, «ГлаксоСмитКляйн», Англия

Профилактика полиомиелита.

Полиомиелит - острая вирусная инфекция, поражающая нервную систему (серое вещество спинного мозга). Характеризуется появлением вялых параличей, в основном нижних конечностей.

Характеристика вакцины.



Применяется живая аттенуированная оральная полиомиелитная вакцина (**ОПВ**) из штаммов Сейбина (ЖВС). Содержит ослабленные штаммы вирусов полиомиелита 3 иммунологических типов I, II, III. и следы стрептомицина и неомидина..

Форма выпуска. ОПВ жидкость красно-оранжевого цвета без осадка и примесей. Выпускается во флаконах

по 50, 25, 10 доз.

Хранят при $t^{\circ} - 20^{\circ} \text{C}$ (срок годности 2 года), t от $+2^{\circ} \text{C}$ до $+8^{\circ} \text{C}$ (срок годности 6 мес). Многократное замораживание и оттаивание вакцины снижает её активность. Вскрытый флакон используют в течение рабочего дня. Если металлическая обкатка флакона была не нарушена, вакцину извлекали с помощью шприца, остатки вакцины храним в холодильнике и расходует в течение 2-3 -х дней при условии, что на флаконе указали дату и время изъятия первой дозы.

Прививочная доза:

По 2 капли при разливе вакцины 5 мл, = 50 доз. (1 доза = 0,1 мл)

По 4 капли при разливе вакцины 5 мл. - 25 доз; (1 доза вакцины = 0,2 мл.).

По 4 капли при разливе вакцины 2 мл. - 10 доз (1 доза вакцины = 0,2 мл.).

Метод введения. Прививочная доза ОПВ закапывается стерильной пипеткой или капельницей за 1 час до еды, запивать вакцину водой, есть и пить в течение 1 часа после прививки запрещается. Если ребенок срыгнул или вырвал, ему следует дать вторую дозу, если и в этом случае было срыгивание, новую дозу следует дать лишь при следующем визите.

Нормальная прививочная реакция.

Практически отсутствует, так как вакцина малореактогенна. Но у некоторых детей раннего возраста с неустойчивым стулом в анамнезе может наблюдаться впервые 2-3 дня после вакцинации:

- учащение стула без нарушения общего состояния организма.

При более длительной диарее с нарушением общего состояния необходимо провести дифференциацию с кишечной инфекцией.

Осложнения:

- вакциноассоциированный полиомиелит (у привитых возникает на 4-30 сутки; у привитых с иммунодефицитом – в течение 6 мес., у контактных ранее не привитых - любой срок, так как вакцинированный ребенок выделяет вирус полиомиелита в течение 2-х мес. через кишечник). Поэтому необходимо соблюдать правила личной гигиены или детей разобщить.

- аллергические реакции: крапивница, отек Квинке, анафилактический шок до трех суток от вакцинации.



- энцефалитические реакции у детей с отягощенной неврологической симптоматикой.

ИПВ - инактивированная полиомиелитная вакцина Солка (Имовакс Полно (Франция)). ИПВ содержит

полиовирусы 3 типов, инактивированным формалином и следы стрептомицина, неомицина.

Форма выпуска: в виде одноразового шприца, заполненного вакциной.

Метод введения: трехкратно с интервалом 1,5 месяца, внутримышечно по 0,5 мл.

Нормальная прививочная реакция.

- ◆ Местно (редко): отек, болезненность, гиперемия, уплотнение на месте введения вакцины.
- ◆ Общая: гипертермия, фебрильные судороги, парестезии (онемение, жжение, покалывание) в основном в области конечностей, миалгии, артралгии, увеличение лимфатических узлов. Симптомы сохраняются 2-3 суток.

Осложнения

- Энцефалитические (судорожные) реакции, возбуждение, сонливость в течение 2-х недель после введения вакцины.

- Аллергические реакции (крапивница, отек Квинке до 3-х суток, анафилактический шок до 4-х часов)

Патронажи: первичный на следующий день. Повторный - на 30 день.

Используемые вакцины:

- вакцина "Пентаксим" против дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и гемофильной инфекции, «СанofiАвентис Пастер», Франция

- вакцина полиомиелитная пероральная 1, 2, 3 типов; ФГУП «Предприятие по производству бактерийных и вирусных препаратов Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова», Россия

- вакцина полиомиелитная инактивированная «Имовакс Полио», «Санofi Пастер», Франция

Профилактика кори.

Корь - острое инфекционное вирусное заболевание с высоким уровнем восприимчивости, которое характеризуется высокой температурой (до 40,5 °С), воспалением слизистых оболочек полости рта и верхних дыхательных путей, конъюнктивитом и характерной пятнисто-папулезной сыпью кожных покровов, общей интоксикацией. Возбудителем кори является РНК-вирус. Путь передачи инфекции — воздушно-капельный.



Характеристика вакцины.

Живая коревая вакцина (ЖКВ) применяется для активной профилактики кори. ЖКВ готовится из вакцинного штамма вируса Ленинград-16 (Л-16), выращенного на культуре клеток эмбрионов японских перепелов. Содержит незначительное количество стрептомицина или неомицина и следы белка сыворотки крупного рогатого скота.

Форма выпуска. Выпускается в ампулах в виде плотно спрессованной не подвижной таблетки Восстановитель прилагается к вакцине. Восстанавливается вакцина в течение 3 мин. Восстановленная вакцина прозрачна, бесцветна или слегка розовата и опалесцирует. Расходуется тотчас после восстановления.

Хранение. $t^{\circ} = +6 (+2) ^{\circ}\text{C}$. Срок годности 15 месяцев в холодильнике.

Нормальная прививочная реакция:

- ❖ Местная реакция отсутствует, но у некоторых детей может быть гиперемия, отек в течение 3-х сут.
- ❖ Общая реакция развивается с 4- 15 день после вакцинации:
 - гипертермия до 39°C , интоксикация, фебрильные судороги от 3-х до 5 сут.; катаральные явления (гиперемия зева, кашель, насморк, конъюнктивит); бледно-розовая кореподобная сыпь; у детей с аллергическими хроническими заболеваниями может быть астматический приступ, усиление аллергодерматоза, артралгия в течение 3 сут.

Осложнения очень редки:

- Аллергические реакции: тромбоцитопеническая пурпура 7-30 сут., отек Квинке до 3 суток. Анафилактический шок.

Иммунитет сохраняется от 18 до 25 лет.

Патронажи: первичный на следующий день. Повторный - на 7 - 10 сутки, 18 день.

Используемые вакцины:

- вакцина коревая культуральная живая сухая, ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ, Россия
- вакцина коревая культуральная живая сухая, ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Россия
- вакцина коревая Рувакс (Франция)

Профилактика эпидемического паротита.

Эпидемический паротит - острое доброкачественное инфекционное заболевание, с негнойным поражением железистых органов (слюнные железы, поджелудочная железа, семенники) и ЦНС, вызванное парамиксовирусом. Заражение происходит воздушно-капельным путём (при кашле, чихании, разговоре) от больного человека, который заражен до 9-х суток.

Характеристика вакцины.

ЖКВ готовят из аттенуированного штамма вируса паротита Л-3, выращенного на культуре клеток эмбрионов японских перепелов. Содержит незначительное количество стрептомицина или неомицина и следы белка сыворотки крупного рогатого скота.

Форма выпуска. Выпускается в ампулах в виде плотно спрессованной не подвижной таблетки. Восстановитель прилагается к вакцине. Восстанавливается вакцина в течение 3 мин. Восстановленная вакцина прозрачна, бесцветна или слегка розовата и опалесцирует. Расходуется тотчас после восстановления.

Температура хранения в холодильнике $+6 (+2 ^{\circ}\text{C})$. срок годности 15 мес.

Прививочная доза: 0,5 мл.

Метод введения: подкожно (в 12 мес. средняя треть передней поверхности бедра, в 6 лет – подлопаточная область).

Нормальная прививочная реакция:

Реакция у большинства детей отсутствует, но у некоторых иногда с 4-12 день после вакцинации может быть:

- ❖ Местно гиперемия и отек кожи в течение 1-3 сут.
- ❖ Общая реакция:
 - гипертермия до 37,5 °С, катаральные явления со стороны носоглотки: гиперемия зева, покашливание, ринит в течение 1-3 суток, в редких случаях могут быть боли в животе (2-3 дня), незначительное увеличение околоушных слюнных желез (чаще безболезненное и одностороннее); токсическая реакция с гипертермией, выраженной интоксикацией и фебрильными судорогами на 8-14 сут. Ребенок не заразен для окружающих.

Осложнения:

- аллергические реакции - отек Квинке, анафилактический шок.
- серозный менингит с 5-21 день или 10-30 сут. после прививки.

Сроки развития клиники вакцинального процесса с 4-18 сут.

Используемые вакцины:

- вакцина паротитная культуральная живая сухая, ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ, Россия
- вакцина паротитно-коревая культурная живая, сухая, Россия.

Профилактика краснухи.

Краснуха - острое вирусное заболевание, распространяющееся воздушно-капельным путем и характеризующееся повышением температуры, слабо выраженным кашлем, насморком, увеличением и болезненностью лимфатических узлов, появлением на коже сыпи.

Характеристика вакцины.

Краснушная вакцина лиофилизированная, живая, аттенуированная. Вирус выращен на культуре диплоидных клеток человека. Содержит следы аминогликозидов. Вакцина MMR II содержит следы яичного белка.

Форма выпуска: Вакцина выпускается в виде моновакцины, тривакцины. Вакцины выпускаются в сухом виде. Восстановитель прилагается. Восстановленная вакцина хранению не подлежит.

Нормальная прививочная реакция:

- ❖ Местно гиперемия, отек кожи инфильтрат, сопровождающийся болезненностью в течение 1 -3 сут.
- ❖ Общая реакция:
 - Гипертермия, головная боль, кашель, насморк, тошнота, увеличение преимущественно затылочных и заднешейных лимфоузлов,

Осложнения:

- Артрит в основном коленных и лучезапястных суставов (чаще при введении вакцины в постпубертатном периоде) до 42 сут.
- Тромбоцитопеническая пурпура на 7- 30 сут.
- Полиневрит на 5-30 сут.

Вакцинация беременных категорически запрещена.

Патронажи: первичный на следующий день. Повторный – на 7 – е сутки.

Используемые вакцины:

- вакцина против краснухи живая аттенуированная, Серум Инститьют оф Индия,
- вакцина против краснухи «Рудивакс» живая аттенуированная, «Санофи Пастер», Франция.



В настоящее время в основном используют ассоциированные вакцины против кори, эпидемического паротита и краснухи.

- вакцина «Приорикс» против кори, паротита, краснухи живая культуральная «ГлаксоСмитКляйн», Бельгия

- вакцина против кори, паротита, краснухи живая культуральная М-М-Р II, «Мерк, Шарп, Доум» США.

Профилактика гемофильной инфекции типа b

Гемофильная инфекция типа b – острое инфекционное заболевание, вызванное палочкой инфлюэнцы, характеризуется преимущественным поражением органов дыхания, центральной нервной системы и развитием гнойных очагов в различных органах. Путь распространения — воздушно-капельный.

С 2011 года в Национальный календарь прививок введена вакцинация от *гемофильной инфекции типа b*. Соответствующая поправка внесена в действующий закон "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней" (приказ 51 н МЗ РФ от 31 января 2011 г.)

Это нововведение вызвано тем, что ежегодно пневмонией, вызванной гемофильной палочкой типа b (Hib), заболевают 150 из 100 тысяч российских детей, что соответствует примерно 10 тысячам случаев заболевания. Помимо этого, Hib может вызвать гнойный менингит, отит, сепсис.



Характеристика вакцины: Лиофилизированная вакцина на основе капсульного полисахарида *Haemophilus influenzae* типа b (Hib)

Форма выпуска: раствор для инъекций: флакон, содержащий 1 дозу вакцины в лиофилизированном виде + шприц, содержащий 0,5 мл растворителя.

Нормальная прививочная реакция: возможно развитие умеренных и преходящих побочных реакций различной степени выраженности.

Побочные действия (в виде местных реакций): быстропроходящая болезненность, эритема и уплотнение в месте инъекции. Общие реакции (редко) — повышение температуры тела, раздражительность, капризность, сонливость.

Схема вакцинации: первичная вакцинация в 3 мес., 4, 5 мес., 6 мес. с последующей ревакцинацией в 18 мес. Вводится в/м.

Используемые вакцины: «Акт – ХИБ», «Хиберикс» - моновакцины; «Пентаксим» (5-ти валентная), «Гексавак» (6-ти валентная) – ассоциированные вакцины.

Профилактика гриппа

Грипп - острое инфекционное заболевание, поражающее преимущественно верхние дыхательные пути и протекающее с высокой температурой (сохраняющейся на протяжении 3-5 дней), с выраженным ухудшением самочувствия, резкой слабостью, сильной головной и мышечными болями, тошнотой, рвотой.

Есть основные типы вирусов гриппа – А, В, С, которые могут вызвать проявления болезни у людей. Они отличаются по генетическому составу.

Существует два типа вакцин против гриппа:

1. Живые ослабленные вакцины против гриппа, иммунизация осуществляется путем распыления в нос.
2. Инактивированные (убитые) вакцины против гриппа, вакцинация осуществляется инъекцией (уколом) при помощи иглы.
 - Цельновирионные. Вакцины этого вида представляют собой цельный живой или инактивированный вирус гриппа.
 - Сплит-вакцины (расщепленные вакцины) - содержат поверхностные белки вируса и внутренние белки: Флюарикс (Бельгия); Ваксигрип (Франция); Бегривак (Германия),
 - Субъединичные: содержат поверхностные белки вируса - Инфлювак (Нидерланды), Агриппал S1 (Италия), Гриппол (Россия).

Вирусы гриппа постоянно меняются, поэтому рекомендуется проходить вакцинацию ежегодно.

Каждый год ученые создают вакцину на основе вирусов гриппа, которые вероятнее всего станут причиной гриппа в текущем году.

Вакцины против гриппа не защищают от заболеваний, вызванных другими вирусами, в том числе другими вирусами гриппа, не содержащимися в данной вакцине.

Защита от гриппа развивается в течение двух недель после введения и действует около года.

Доза введения: Детям с возраста 6 месяцев и старше вакцинация проводится в дозировке **0,25 мл**

Детям с 3х лет и взрослым вакцинация проводится в дозировке **0,5 мл**. (Вакцины против гриппа вводятся детям до 3 лет как половина дозы от вакцины 0,5 мл.).

Местные реакции на вакцинацию возникают обычно в области введения прививки: краснота, небольшой отек, тяжесть в месте укола. Появляются неблагоприятные симптомы на 1—2 сутки после вакцинации и через 2—3 дня бесследно проходят.

Общие реакции: небольшое (до 38 °С) повышение температуры, снижение аппетита, недомогание. Крайне редко (как и при любой другой вакцинации) - аллергические реакции, миалгия, невралгия, парестезии, неврологические расстройства.

Профилактика пневмококковой инфекции

Пневмококковые инфекции — группа заболеваний, проявляющихся гнойно-воспалительными изменениями в легких (пневмония), в ЦНС (гнойный менингит), в сердце (эндокардит), суставах (остеомиелит, гнойный артрит) и др. Инфекции среднего уха, синуситы и бронхиты представляют собой менее тяжелые проявления пневмококковой инфекции, но их частота значительно выше. Источником инфекции является человек. Путь заражения – воздушно-капельный.

В России зарегистрированы две зарубежные пневмококковые вакцины:

- 1) 7- и 13- валентная конъюгированная вакцина **Превенар** (США) - пневмококковая полисахаридная конъюгированная адсорбированная вакцина. Можно вводить всем детям с **2-х месяцев** жизни.

Способ применения и дозы: вакцину вводят только внутримышечно в переднебоковую поверхность бедра (детям до 2 лет) или в дельтовидную мышцу плеча (детям старше 2 лет).

Форма выпуска: суспензия в одноразовых шприцах по 0,5 мл препарата.

- 2) Полисахаридная вакцина **Пневмо 23** (Франция) - 23-валентная пневмококковая полисахаридная вакцина производства компании Санофи Авентис Пастер, Франция. Она защищает от 23 наиболее распространенных типов пневмококка, вакцину Пневмо 23 можно вводить **только с 2-х лет**.

Обе вакцины не вызывают побочных реакций и являются высокоиммуногенными.

Организация работы прививочного кабинета

Основным структурным подразделением, осуществляющим планирование прививок, их учет и отчетность, является *прививочный кабинет городской детской поликлиники, ЦРБ*.

Задачей кабинета иммунопрофилактики (КИП) является организация и реализация мероприятий по вакцинопрофилактике в лечебно-профилактическом учреждении.

Повседневная работа прививочного кабинета базируется *на следующих принципах*:

- ❖ полный и достоверный учет всех детей, проживающих на конкретной территории, и наличие медицинской документации на каждого из них;
- ❖ планирование прививок;
- ❖ обеспечение лечебно-профилактических учреждений вакцинными препаратами при соблюдении правил транспортировки и хранения вакцин;
- ❖ строгий учет детей, как получивших прививки, так и не привитых в календарные сроки;
- ❖ отчетность (месячная, квартальная, годовая).

Обязанности медицинской сестры прививочного кабинета:

- 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.

Ответственным за организацию и проведение профилактических прививок является руководитель лечебно-профилактического учреждения.

В структуре прививочного кабинета предполагается:

- манипуляционная комната,
- картотечная.

Ответственность за вакцинацию населения по эпидемическим показаниям несет территориальная СЭС, которая выполняет методические и контролируемые функции. ситуациях.



Запомните! *Перед осуществлением вакцинации медсестра прививочного кабинета должна **проверить вакцину на пригодность!***

- наличие этикетки (на русском языке) на флаконе или ампуле;
- соответствие выбранной вакцины назначению врача;

- соответствие выбранного растворителя данной вакцине;
- не истек ли срок годности вакцины и/или растворителя;
- нет ли видимых признаков повреждения флакона или ампулы;
- нет ли видимых признаков загрязнения содержимого флакона или ампулы (наличие плавающих частиц, изменение окраски, мутности и т.п.);
- соответствие внешнего вида вакцины (до и после восстановления) ее описанию, приведенному в инструкции;



- для анатоксинов, вакцины против гепатита В и других сорбированных вакцин или для растворителей: нет ли видимых признаков того, что вакцина (растворитель) подверглась замораживанию;

- не хранилась ли восстановленная вакцина **больше шести часов**.

Поскольку лиофилизированные вакцины не имеют консервантов, которые ограничивают рост микроорганизмов, то микроорганизмы, которые попали в вакцину при разведении, могут размножаться.

Запомните! В восстановленной вакцине, которая хранится **более 6 часов** после разведения, может образоваться множество бактерий, поэтому она считается контаминированной и должна быть уничтожена немедленно.



При малейшем подозрении на контаминацию (заражение) уничтожьте флакон!

Если подошел срок вакцинации ребенка

(выполняет медсестра педиатрического участка)

Оповестить накануне родителей ребенка о предстоящей вакцинации, получить согласие



Обеспечить явку ребенка в сопровождении родителей или законных представителей



Совместно с врачом произвести сбор анамнестических данных путем изучения медицинских документов (течение беременности, предшествующие заболевания и т.д.), а так же опроса родителей (переносимость ребенком ранее проведенных прививок, наличие аллергических реакций на лекарственные препараты, продукты и др.).



Провести осмотр ребенка (термометрия, самочувствие, состояние зева, наличие высыпаний на коже)

Запомните!

1. Вакцинация производится здоровому ребенку после тщательного осмотра.
2. Введение вакцины следует отложить при наличии у ребенка острого заболевания, сопровождающегося повышением температуры.

3. При инфекционном заболевании в легкой форме вакцинацию можно проводить после нормализации температуры.



Результаты осмотра пациента перед прививкой врач вносит в историю развития ребенка (ф. 112/у), медицинскую карту ребенка (ф. 026/у), либо (в зависимости от возраста пациента) медицинскую карту амбулаторного больного (ф. 025/у).



После заключения врача направить ребенка с родителем в прививочный кабинет

В прививочном кабинете:

(выполняет медсестра прививочного кабинета)

Внимательно прочитать назначение врача о вакцинации и наименование вакцины, назначенной ребенку врачом.



Проверить вакцину на пригодность



Ввести назначенную дозу препарата



Внести сведения о выполненной профилактической прививке в карту профилактических прививок (ф. 063/у) с указанием следующих данных: дата введения препарата, название препарата, номер серии, доза, контрольный номер, срок годности, характер реакции на введение.

Например:

Прививка против кори

	Возраст	Дата	Доза	Серия	Реакция на прививку		Медицинский отвод (дата, причина)
					общая (Г)	местная	
Вакцинация	1 год	1.03.2011	0,5 мл.	№ 5478	N	нет	
Ревакцинация							



Предупредить родителей ребенка о том, что:

- первые 30 минут следует находиться в условиях поликлиники.
- соблюдать щадящий режим в домашних условиях (ограничиваются контакты с детьми и взрослыми, чтобы не заразить ребенка какой-либо инфекцией.)
- в первые дни после вакцинации *из диеты ребенка следует исключить* продукты, содержащие аллергены – наваристые бульоны, консервы, яйца, рыбу, цитрусовые, орехи, шоколад.
- детям, находящимся на грудном вскармливании, не рекомендуется вводить прикорм, менять режим и состав питания.



Провести патронаж после вакцинации (проводит медсестра педиатрического участка)

- на следующий день после иммунизации против гепатита В, дифтерии, коклюша, столбняка, гемофильной инфекции типа b;
- на 2-й и 7-й дни после прививки против полиомиелита,
- через 1, 3, 6, 9 и 12 мес. после прививки БЦЖ;
- на 5-7-й день после вакцинации против кори, паротита, краснухи.



Зарегистрировать результаты патронажа в ф. 112/у и ф. 156/у-93.

Примечание: перечисленные данные вносят в учетные формы медицинских документов:

У детей:

- карта профилактических прививок (ф. 063/у),
- история развития ребенка (ф. 112/у),
- сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93),
- медицинская карта ребенка (для школьников) (ф. 026/у);

У подростков:

- вкладной лист на подростка к медицинской карте амбулаторного больного (ф. 025-1/у),
- сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93),
- медицинская карта ребенка (для школьников) (ф. 026/у);

У взрослых:

- амбулаторная карта больного (ф. 025/у),
- журнал учета профилактических прививок (ф. 064/у),
- сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93).

Сведения, внесенные в сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93), заверяют подписью медицинского работника и печатью лечебно-профилактической организации.

Запомните! *Вакцинация против туберкулеза и проба Манту осуществляются в прививочном кабинете в отдельно выделенный день и никогда не проводятся вместе с другими видами вакцинации!*

Группы риска детей при проведении вакцинации.

Изменение условий жизни и питания, постоянное увеличение прививок, проводимых детям, широкое использование в лечении воспалительных процессов антибиотиков и сульфамидамов наряду с другими причинами, способствовали значительному росту аллергизации детского населения. Выявились группы детей, повышено реагирующих на введение вакцин, частота и тяжесть поствакцинальных реакций увеличилась.

Серьезность такого положения привела к разработке особого индивидуального подхода к проведению прививок, предварительной подготовке определенных групп детей к проведению иммунизации.

Выделены 4 группы риска детей по возникновению побочных реакций в поствакцинальном периоде:

1 группа. *Дети с аллергическими заболеваниями кожи, слизистых, респираторного тракта (экзема, нейродермит, бронхиальная астма). Дети с указанием в анамнезе на*

имевшие место аллергические реакции на ранее проводимые прививки или введение лекарств.

Следует учитывать, что иммунизацию таких детей следует проводить лишь при наличии достаточной ремиссии аллергического процесса и после проведения реабилитационных мероприятий. Детям в качестве подготовки к предстоящей иммунизации назначается гиносинсбилизирующая и иммуностимулирующая терапия. Проводят курс подготовки витаминами (А, В, С) даются антигистаминные препараты, в день вакцинации – жаропонижающие препараты.

2 группа. *Дети, перенесшие заболевания нервной системы (нейроинфекция, черепно-мозговые травмы), у которых ранее были судорожные припадки.*

При наличии афебрильных, многократных фебрильных судорогах и эписиндроме дети могут быть допущены к вакцинации лишь после обследования и разрешения невропатолога, но не ранее, чем через 6 месяцев после последнего судорожного приступа.

3 группа. *Дети, часто болеющие ОРВИ, длительно болевшие заболеваниями легких, сердца, ЖКТ, печени, почек.*

К этой группе риска относят детей до 3-х лет, перенесших более 4-х острых респираторных заболеваний за год, а также - перенесших более 3-х острых кишечных инфекций. Как правило, такие дети постоянно находятся в остром или периоде реконвалесценции после перенесенной ОРВИ и не могут быть вовремя вакцинированными.

Вакцинопрофилактика у детей этой группы проводится с учетом их индивидуальных особенностей после проведения курса реабилитационных мероприятий.

1. Детей первого года жизни, перенесших острую пневмонию, следует наблюдать в течение 1-го года.

2. Этим детям врач назначает гипосенсибилизирующую, стимулирующую терапию: витамины А, В1, В2, В5, В15, С. Весьма эффективными оказываются кислородные витаминные коктейли.

4 группа. *Дети с сильными поствакцинальными реакциями и осложнениями в анамнезе.*

Для профилактики поствакцинальных осложнений рекомендуется придерживаться следующих рекомендаций.

- Детям с отягощенным семейным аллергологическим анамнезом при отсутствии признаков аллергии до 3 месяцев жизни или (и) при наличии легких локальных проявлениях экссудативного диатеза в виде покраснения и шелушения кожи на щеках и ягодицах *прививки следует начинать согласно утвержденного календаря.*

- В случае однократного появления кожной сыпи или отека Квинке на пищевые продукты или медикаменты, без выраженных нарушений общего состояния, *ребенка освобождают введения от полиомиелитной или коревой вавакцины на срок не менее 2-х месяцев, а от введения АДС-М-анатоксина или паротитной вакцина - на срок не менее, чем 3 месяца.*

- При наличии выраженного нарушения общего состояния ребенка, а также при повторных отеках Квинке, вазомоторном рините, легких формах астматического бронхита и ларингоспазма, его *освобождают от плановой вакцинации против полиомиелита или кори на 3 - 6 мес, от дифтерии - на 2 года.*

- После резко выраженных местных реакций на вакцину ребенка на 3 месяца освобождается от прививок. В дальнейшем все последующие прививки проводятся на фоне назначения жаропонижающих средств.

Современный подход к вакцинации.

Со времен создания Луи Пастером первой вакцины прошло уже много лет. За это время наука шагнула далеко вперед. Однако если в начале своего развития основной целью ученых было создание вакцин против основных наиболее опасных инфекций, то в современной науке решаются совершенно другие задачи:

1. *Создание более эффективных вакцин*
2. *Создание более безопасных вакцин*
3. *Создание комбинированных вакцин*

Обусловлено это в первую очередь тем, что в современном мире возросла потребность в эффективной и безопасной защите каждого ребенка.

С каждым годом вакцинопрофилактика становится все более безопасной. Производители вакциносодержащих препаратов совершенствуют технологии, отказываются от включения в состав инъекций потенциально опасных для человека веществ, к примеру, ртути. Вакцины нового поколения гипоаллергенны – из их состава исключены множество белков, не принимающих участия в создании иммунитета. Уже ведутся разработки по созданию препаратов на основе молекулярных технологий.

Поскольку было создано очень большое число моновакцин (вакцин, защищающих только от одной инфекции), возникла проблема: как привить ребенка от большого количества инфекций? И наука нашла решение - *создание комбинированных вакцин*. Такие вакцины позволяют:

1. Уменьшить количество инъекций, а значит, меньше боли для ребенка.
2. Точнее и удобнее соблюдать календарь вакцинации.
3. Снизить антигенную нагрузку на ребенка, т.к. при их изготовлении не используются цельноклеточные антигены.

Примеры комбинированных (ассоциированных) вакцин:

- ✓ пятикомпонентная вакцина «Пентаксим» содержит всего два основных коклюшных антигена и позволяет защитить ребенка сразу от 5 инфекций: коклюша, дифтерии, столбняка, полиомиелита и гемофильной инфекции типа Ь.
- ✓ четырех компонентная вакцина «Бубо - Кок» позволяет защитить ребенка от коклюша, дифтерии, столбняка и гепатита В.
- ✓ «Тетра - Кок» для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита (инактивированными вирусами).

Для России весьма актуальным является использование комбинированных вакцин. Вакцины Бубо - Кок (АКДС/ВГВ), корь/краснуха/паротит (MMR II, Приорикс, Serum Institute), Пентаксим, а также возможность введения в одном шприце вакцин Инфанрикс (АаКДС) и Хиберикс (Хиб) интересны, прежде всего, тем, что позволяют сократить число инъекций. Еще больше позволит сократить число инъекций регистрация в России вакцин Тетраксим (АаКДС/ИПВ), Инфанрикс-пента (АаКДС/ИПВ/ВГВ), гексавакцин (АаКДС/ИПВ/ВГВ/Хиб).

IV. КОНТРОЛЬ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ

Графический диктант.

Задание: прочитайте утверждение. Если вы с ним согласны, поставьте поперх интервала «+», если не согласны – «-»



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1. Примером создания пассивного иммунитета является введение в организм человека сывороток.
2. Закаливание является мероприятием, проводимым в рамках специфической иммунопрофилактики.
3. Вакцинация против дифтерии проводится однократно.
4. Атенуированная вакцина – это вакцина, содержащая убитые возбудители инфекционных заболеваний.
5. Вакцина против эпидемического паротита относится к живым вакцинам.
6. Детям с иммунодефицитом живые вакцины вводить нельзя.
7. Инфильтрат на месте введения БЦЖ является поствакцинальным осложнением.
8. Иммунобиологические препараты, изготовленные с использованием токсина возбудителя инфекционных заболеваний, называются анатоксинами.
9. Вакцины в своем составе содержат антитела в готовом виде.
10. БЦЖ вводят внутривожно.
11. ОПВ – это вакцина против эпидемического паротита.
12. Паротитную и коревую вакцины в процессе их хранения можно замораживать.
13. Растворитель для восстановления вакцин можно замораживать.
14. Вакцина против туберкулеза выпускается в сухом виде.
15. Подкожно вводят вакцины против кори, эпидемического паротита, краснухи.

Посттест.

Задание: выберите правильные ответы:

- 1. Вакцинация и ревакцинация против туберкулеза проводится в сроки:**
 - а) 3 – 7 дней; 6-7 лет;
 - б) 24 часа; 7 лет; 14 лет
 - в) 3 мес.; 4,5 мес.; 6 мес.; 18 мес.
- 2. В 4,5 мес. проводят:**
 - а) первую вакцинацию против гепатита В
 - б) вторую вакцинацию против полиомиелита
 - в) третью вакцинацию против дифтерии
- 3. Интервал между вакцинациями против коклюша:**
 - а) 1 мес.
 - б) 1,5 мес.
 - в) 3 мес.
- 4. В возрасте 1 года ребенка вакцинируют против:**
 - а) туберкулеза
 - б) гепатита

- в) кори
- 5. Первая прививка, которую проводят здоровому ребенку после его рождения:**
 - а) БЦЖ
 - б) АКДС
 - в) против гепатита В
- 6. Схема вакцинации здоровых детей против гепатита В,**
 - а) 0 – 1 - 6
 - б) 0 – 3 - 6
 - в) 0 – 3 – 12
- 7. Третья вакцинация против дифтерии проводится в:**
 - а) 3 мес.
 - б) 6 мес.
 - в) 18 мес.
 - г) 20 мес.
- 8. В 6-7 лет ревакцинируют против:**
 - а) туберкулеза
 - б) столбняка
 - в) полиомиелита
 - г) дифтерии
- 9. В 18 мес. ревакцинация против полиомиелита будет:**
 - а) первой
 - б) второй
 - в) третьей
- 10. В 6 лет ребенку проводят ревакцинацию:**
 - а) дифтерии
 - б) гепатита В
 - в) кори
- 11. Вакцинация паротитной вакциной проводится:**
 - а) в 12 мес.
 - б) в роддоме
 - в) с 3 мес. (3-хкратно)
- 12. Туберкулин вводят в/к в дозе:**
 - а) 4 Т.Е.
 - б) 1 Т.Е.
 - в) 2 Т.Е.
- 13. Специфическая профилактика туберкулеза проводится с помощью:**
 - а) вакцины ОПВ
 - б) вакцины БЦЖ
 - в) туберкулина
 - г) гамма глобулина
- 14. Вакцину ОПВ вводят:**
 - а) через рот, за 1 час до еды
 - б) через рот, запивая водой
 - в) в/м - 0,5 мл.
 - г) в/к - 0,1 мл.
 - д) п/к - 0,5 мл.

- 15. Вакцину АКДС с целью профилактики поствакцинальных осложнений вводят:**
- а) в/м в бедро - 0,5 мл.
 - б) в/м в ягодицу - 0,5 мл.
 - в) в/к - 0,5 мл.
 - г) п/к - 0,1 мл.
- 16. Показатель невосприимчивости к туберкулезу:**
- а) развитие отрицательной пробы Манту
 - б) развитие положительной пробы Манту
 - в) гиперэргической реакции
- 17. Вакцинация против полиомиелита проводится трехкратно с интервалом:**
- а) 20 дней
 - б) 3 месяца
 - в) 45 дней
 - г) 3 дня
- 18. Коровья вакцина вводится:**
- а) под лопатку п/к по 0,5 мл
 - б) на границе верхней и средней трети наружной поверхности плеча в/к по 0,5 мл.
 - в) в/м - 0,5 мл.
- 19. Постоянными противопоказаниями к введению паротитной вакцины является все перечисленное, КРОМЕ:**
- а) аллергические реакции на аминогликозиды
 - б) аллергические реакции на перепелиные и куриные яйца
 - в) обострение хронических заболеваний
 - г) аллергические реакции на введение ЖКВ
- 20. Первая ревакцинация против полиомиелита проводится с:**
- а) 24 месяцев однократно
 - б) 18 месяцев однократно
 - в) 18 месяцев трехкратно
- 21. Невосприимчивость человека к инфекционным заболеваниям – это:**
- а) иммунный ответ
 - б) иммунопрофилактика
 - в) иммунитет
- 22. Инфекции, против которых разработаны вакцины:**
- а) туберкулез
 - б) пиелонефрит
 - в) омфалит
 - г) корь
- 23. В подлопаточную область выполняется инъекция:**
- а) внутрикожная
 - б) подкожная
 - в) внутримышечная
- 24. Внутрикожная инъекция может выполняться в:**
- а) среднюю треть наружной поверхности плеча
 - б) среднюю треть внутренней поверхности предплечья
 - в) подлопаточную область

25. Введение вакцинных препаратов в организм человека является:

- а) специфической иммунопрофилактикой
- б) неспецифической иммунопрофилактикой

Ситуационные задачи

Ситуационная задача № 1.

Во время одного из мероприятий по иммунизации для введения БЦЖ-М в школе медсестра открыла сумку – холодильник и обнаружила, что сумка полна воды. Перед выездом она не смогла найти пакеты со льдом и поэтому заполнила контейнер неупакованным льдом. По-видимому, крышка не была закрыта, и лед растаял. Все в сумке промокло. Медсестра обнаружила, что вода смыла этикетки с некоторых упаковок вакцин. Она подумала: «Это должно быть флаконы с БЦЖ-М, вся партия вакцины была получена на прошлой неделе». Из одного из флаконов она сделала четырем детям инъекции по 0.2 мл. Через 30 минут дети потеряли сознание. Позднее выяснилось, что когда упаковывали сумки-холодильники, в сумку попала ампула с инсулином, который хранился в холодильнике.

Вопросы:

1. Какие ошибки совершила медсестра?
2. Что она должна сделать, чтобы избежать повторения этой ошибки?

Ситуационная задача № 2.

Ребенку 4,5 месяцев в процедурном кабинете детской поликлиники сделали вторую прививку АКДС-вакциной. Внезапно ребенок стал беспокойным, резко побледнел, появилась одышка, высыпания на коже типа крапивницы, потерял сознание.

Задания:

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм неотложной помощи.

V. ЛИТЕРАТУРА

Учебная литература:

- Инфекционные болезни: Н. Д. Ящук, Кареткина Галина Николаевна, Мельникова Л. И., ГЭОТАР-Медиа, 2015
- Инфекционные болезни у детей: Учайкин В.Ф., Нисевич Н.И., Шамшева О.В. Учебник, 2011
- Инфекционные болезни от А до Я: терминологический словарь / под общ. ред. Ю. В. Лобзина. - Москва; Санкт-Петербург: Диля, 2012. - 464 с
- Инфекционные болезни у детей: учебник / под ред. В. Н. Тимченко. - 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2012. - 623 с.
- Мишин, В. Ю. Туберкулинодиагностика / В. Ю. Мишин. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2013.
- Эпидемиология инфекционных болезней: учеб. пособие / Н. Д. Ющук. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014
- Эпидемиология и совершенствование эпидемиологического надзора и контроля внутрибольничных инфекций путем оптимизации дезинфекционных мероприятий / В. В. Мефодьев; ГБОУ ВПО "Тюмен. ГМА", Минздравсоцразвития РФ. - Тюмень: Печатник, 2012.

Приказы, нормативные акты, методические указания:

- Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» № 157-ФЗ от 17 сентября 1998 года.
- Федеральный закон «О внесении изменений в статью 9 Федерального закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» № 91-ФЗ от 30 июня 2006 года.
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует проведения профилактических прививок» №825 от 15 июля 1999 года.
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении перечня поствакцинальных осложнений, вызванных профилактическими прививками, включенными в национальный календарь профилактических прививок и профилактическими прививками по эпидемическим показаниям, дающих право гражданам на получение государственных единовременных пособий» № 885 от 2 августа 1999 года.
- Приказ МЗ РФ от 21 марта 2014г. N 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»
- СП 3.1.3.2.1379-03 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней»
- СП 3.3.2.1248-03 «Условия транспортирования и хранения медицинских иммунобиологических препаратов»
- СП 3.3.2.2329-08 «Условия транспортирования и хранения медицинских иммунобиологических препаратов. Изменения и дополнения к СП 3.3.2.1248-03
- СП 3.1.1108-02 «Профилактика дифтерии»
- СП 3.1.2952 -11 «Профилактика кори, краснухи и эпидемического паротита»
- СП 3.1.2951-11 «Профилактика полиомиелита»
- СП 3.1.2950-11 «Профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции»
- СП 3.1.2.1320-03 «Профилактика коклюшной инфекции»
- СП 3.1.2.1319-03 «Профилактика гриппа»

СП 3.1.2.1382-03 «Профилактика гриппа. Дополнения и изменения к СП 3.1.2.1319-03»
СП 3.1.2.2512-09 «Профилактика менингококковой инфекции»
СП 3.1.1295-03 «Профилактика туберкулеза»
СП 3.1.1381-03 «Профилактика столбняка»
СП 3.1.958-99 «Профилактика вирусных гепатитов. Общие требования к эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами»
СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В»
СП 3.1.3.2352-08 «Профилактика клещевого вирусного энцефалита»
СП 3.1.1.2343-08 «Профилактика полиомиелита в постсертификационный период»
СП 3.3.2367-08 «Организация иммунопрофилактики инфекционных болезней»
СП 3.3.2342-08 «Обеспечение безопасности иммунизации»
СП 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
МУ 3.3.1.1123-02 «Вакцинопрофилактика. Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика.»
МУ 3.3.1252-03 «Тактика иммунизации взрослого населения против дифтерии»
МУ 3.3.1891-04 «Организация работы прививочного кабинета детской поликлиники, кабинета иммунопрофилактики и прививочных бригад»
МУ 3.3.2.1761-03 «О порядке уничтожения непригодных к использованию вакцин и сывороток»

VI. ГЛОССАРИЙ.

Адьювант - вспомогательное вещество в составе вакцины, усиливающее иммунный ответ. Адьювант исполняет роль резервуара, в котором антиген сохраняется длительное время.

Аллерген (иммунобиологический препарат) – препарат, представляющий собой убитые микробные клетки или активные фракции, используемые для диагностики инфекционных заболеваний.

Анатоксин - препарат, полученный путём извлечения токсинов некоторых патогенных микроорганизмов.

Антигены - макромолекулы, чужеродные для данного организма.

Антитело - сложное вещество белковой природы, образующееся в организме в ответ на введение в него чужеродных веществ и нейтрализующие их вредное действие.

Аттенуированная вакцина – живая вакцина, содержащая антигены с ослабленной болезнетворной способностью.

Бактериофаг - препарат, содержащий живые агенты (вирусы), паразитирующие внутри бактериальной клетки, вызывая ее разрушение.

Вакцина - иммунобиологический препарат, содержащий взвесь живых или убитых возбудителей инфекционных заболеваний и используемый для создания активного искусственного иммунитета.

Вакцинация - это создание в организме человека защиты от возбудителя инфекции, т.е. невосприимчивости к инфекционным заболеваниям путем введения в организм иммунобиологических препаратов, содержащих антигены.

Вирион - вирусная частица.

(от лат. - ядовитый) - степень способности данного инфекционного агента (штамма микроорганизма или вируса) заражать данный организм.

Иммунитет - это невосприимчивость, сопротивляемость организма к различным инфекционным агентам и чужеродным веществам.

Иммуногенность - степень реакции антител на вакцинацию.

Иммуноглобулин - препарат, содержащий готовые антитела и получаемый из плацентарной донорской крови человека, предварительно иммунизированной данным возбудителем.

Иммунопрофилактика специфическая – это метод индивидуальной или массовой защиты населения от инфекционных заболеваний путем создания или усиления искусственного иммунитета.

Инактивированная вакцина – вакцина, содержащая взвесь убитых возбудителей инфекционных заболеваний.

Лиофилизированная вакцина – живая вакцина, выпускаемая в сухом виде и требующая восстановления перед ее применением.

(франц.- покровительство) - форма работы лечебно-профилактических учреждений, основными целями которой являются проведение на дому оздоровительных и профилактических мероприятий, внедрение правил личной гигиены и улучшение санитарно-гигиенических условий в быту; метод активного наблюдения за пациентами.

Прививки – важнейшее средство специфической иммунопрофилактики и эффективной борьбы со многими инфекционными заболеваниями

Поствакцинальные реакции – клинические и лабораторные изменения, развивающиеся после введения той или иной вакцины, отражающие процесс формирования поствакцинального иммунитета и не влияющие на состояние здоровья привитого человека.

Поствакцинальные осложнения – клинические расстройства, возникающие вследствие проведения прививки и не свойственные обычному течению вакцинального процесса (по отношению к конкретному виду иммунизации) и имеющие с последней очевидную причинную связь.

Протективные антигены (защитные) – это антигены микробов, индуцирующие (вызывающие и усиливающие) развитие эффективного приобретенного иммунитета к микробу, которому принадлежит этот антиген.

Реактогенность - связанные с вакциной побочные эффекты, вызванные действием белков вируса и примесей невирусного происхождения.

Ревакцинация - процесс, направленный на поддержание и сохранение иммунитета, полученного при предыдущих вакцинациях.

Сыворотка - препарат, содержащий готовые антитела против той или иной инфекции и получаемый из крови искусственно иммунизированных животных.

Термоконтейнер – изделие с термоизолирующими свойствами, предназначенное для хранения и транспортировки вакцинных препаратов вне холодильника для соблюдения «холодовой» цепи.

Холодовая цепь - это постоянно функционирующая система организационных и практических мероприятий, обеспечивающая оптимальный температурный режим хранения и транспортировки медицинских иммунобиологических препаратов на всех этапах пути их следования от предприятия - изготовителя до вакцинируемого.

VII. ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложение № 1

Оборудование и оснащение прививочного кабинета.

1. Ультрафиолетовый облучатель с включением снаружи помещения (за исключением тех, которые могут работать в присутствии людей) мощностью соответственно объему помещения;
2. Медицинская мебель, устойчивая к воздействию моющих, дезинфицирующих и медикаментозных средств;
3. Холодильник для хранения МИБП с маркированными полками и двумя термометрами, хладоэлементов (количество хладоэлементов должно быть не менее указанного в инструкции по применению термоконтейнера или сумки-холодильника, имеющихся в наличии в прививочном кабинете);
4. Медицинский шкаф для медикаментов и инструментария;
5. Медицинская кушетка;
6. Пеленальный столик;
7. Медицинские манипуляционные столы с маркировкой по видам прививок (не менее 3);
8. Рабочий стол для хранения документации, инструкций по применению всех МИБП;
9. Раковина для мытья рук;
10. Термоконтейнер или сумка-холодильник с набором хладоэлементов;
11. Емкости - непрокальваемые контейнеры с крышкой для дезинфекции отработанных шприцев и игл;
12. Контейнеры с крышкой для дезинфекции отработанных тампонов, использованных вакцин;
13. Шприцы одноразовые (из расчета по числу привитых +25%), емкостью 1, 2, 5, 10 мл с набором игл;
14. Иглосъемники (отсекатели), деструкторы игл;
15. Обратные биксы с мягким материалом;
16. Биксы со стерильным материалом (вата - 1,0 г на инъекцию, бинты, салфетки),
17. Пинцеты – 5 шт., ножницы – 2 шт., резиновый жгут – 2 шт., грелки – 2 шт., почкообразные лотки – 4 шт., лейкопластырь, полотенца, пеленки, простыни;
18. Запас одноразовых резиновых медицинских перчаток;
19. Емкости для хранения дезинфицирующего раствора;
20. Утвержденный органами управления здравоохранением посиндромный перечень медикаментов для противошоковой терапии с инструкциями по применению (с указанием возрастных дозировок, способов введения);
21. Медицинские документы прививочного кабинета и кабинета иммунопрофилактики:
 - журнал регистрации осмотров и выполненных прививок по ф. 064/у;
 - бланки сертификата о профилактических прививках (ф. 156/у-93);
 - амбулаторные карты пациентов (ф. 112/у, ф. 025/у);
 - ф. 058 - экстренное извещение о побочном действии вакцин;
 - инструкции по применению всех используемых МИБП на русском языке (в отдельной папке);
 - ф. 63 - карта учета профилактических прививок;
 - журнал регистрации сделанных прививок (по каждому виду вакцины);
 - журнал учета и расходования медицинских иммунобиологических препаратов;
 - журнал регистрации температурного режима холодильника;

- журнал регистрации работы бактерицидной лампы;
 - журнал регистрации генеральных уборок;
 - план экстренных мероприятий по обеспечению холодной цепи в чрезвычайных ситуациях;
22. Комплекты сменной одежды для медицинского персонала прививочного кабинета ЛПО: халаты, шапочки, маски, сменная обувь (тапочки);
23. Условия для мытья и дезинфекции рук врачей и медицинских сестер перед осмотром каждого пациента или выполнением прививок, а также после выполнения "грязных процедур" (посещения туалета и т.д.).

Приложение №2

Техника введения иммунобиологических препаратов.

Техника проведения пробы Манту и оценка ее результатов.

Цели постановки пробы

- выявление инфицированных туберкулезом детей;
- выявления заболевших детей;
- формирование контактных детей для проведения ревакцинации против туберкулеза.

Приготовить:

туберкулиновый шприц, длинную и короткую (внутрикожную иглу), ампулу с туберкулином, флакон с 70% спиртом, пинцет стерильный, стерильный лоток, стерильные ватные и марлевые шарики, мензурку, емкость с 5% хлорамином (для сброса)

Техника выполнения: проба выполняется строго внутрикожно!

1. Вымыть и осушить руки, надеть перчатки, вымыть и обработать перчатки.
2. Вскрыть упаковку туберкулинового шприца.
3. Надеть иглу и зафиксировать ее на канюле, положить собранный шприц в упаковку.
4. Протереть шейку ампулы стерильным ватным шариком, смоченным в 70% спирте.
5. Надрезать шейку ампулы пилкой, обработать надрез на ампуле ватным шариком, смоченным в 70% спирте.
6. Надломить ампулу сухим ватным шариком, шарик с верхушкой ампулы сбросить в дезинфицирующий раствор.
7. Поставить ампулу в мензурку, накрыв срез марлевым шариком.
8. Набрать в шприц из ампулы 0,2 мл препарата.
9. Ампулу с остаточным количеством туберкулина вернуть в мензурку, прикрыв стерильным марлевым шариком.
10. Выпустить воздух из шприца до 0,1 мл в стерильный марлевый шарик.
11. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
12. Обработать кожу средней трети внутренней поверхности предплечья ватным шариком, смоченным в 70% спирте, дать коже высохнуть.
13. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
14. Захватить левой рукой предплечье пациента снизу, растянуть область инъекционного поля между 1 и 2 пальцами.
15. Ввести иглу срезом вверх под углом 10-15 градусов (на глубину среза иглы).
16. Ввести туберкулин до образования «лимонной корочки».
17. Извлечь иглу (не используя ватный шарик со спиртом).

18. Погрузить шприц в дезинфицирующий раствор.
19. Снять перчатки и сбросить их в дезинфицирующий раствор.
20. Пригласить пациента для оценки результатов пробы через 72 часа (3 суток)
21. Дать рекомендации:
 - ❖ не смачивать место инъекции;
 - ❖ не расчесывать место инъекции;
 - ❖ не носить шерстяные вещи, раздражающие кожу в областях инъекции;
 - ❖ исключить на 3 дня продукты - аллергены из рациона;

Это необходимо для достоверности полученного результата!

Примечание:

1. Манту проводится:

- а) в четные годы - на правом предплечье.
- б) в не четные годы - левом предплечье.

Оценка пробы манту.

1. Отметить ручкой точки на границе здоровой кожи и папулы (или гиперемией).
2. Положить линейку (прозрачную) на свои пальцы (то есть, не касаясь кожи ребенка) над областью инъекции.
3. Отметить и записать размеры пулы (гиперемии) в миллиметрах в карту ребенка.

Проба манту может быть:

- а) **отрицательная**, если на месте инъекции определяется только уколочная реакция (папула диаметром 1-2 мм).
- б) **сомнительная**, если определяется папула с диаметром 2-4 мм или гиперемия малого размера.
- в) **положительная**, если определяется папула диаметром 5 мм и более.
- г) **гиперергическая**, если определяется папула 17 мм и более (или папула диаметром 5-17 мм, но с некрозом в центре).

Примечание: Проба манту проводится, начиная с 12 месяцев ежегодно до 15 лет.

Техника введения вакцины БЦЖ.

Приготовить:

шприц одноразовый емкость 2 мл., шприц туберкулиновый, стерильные ватные шарики в стерильном лотке, иглы длинные и для внутрикожных инъекций, марлевые шарики стерильные, ампулу с 2 мл растворителя для восстановления вакцины БЦЖ, сухую вакцину БЦЖ, емкость с 70% спиртом, емкость с дезинфицирующим раствором, мензурку, пинцет стерильный.

Техника выполнения: *вакцина вводится строго внутрикожно!*

1. Вымыть и осушить руки, надеть перчатки, обработать перчатки.
2. Вскрыть упаковку шприца объемом 2 мл.
3. Надеть иглу с колпачком, зафиксировать иглу на канюле шприца, положить собранный шприц в упаковку.
4. Взять ампулу с растворителем.
5. Протереть шейку ампулы ватным шариком, смоченным в 70% спирте
6. Надрезать шейку ампулы пилкой (наждачным диском), надпилить, вновь протереть шейку ампулы ватным шариком, смоченным спиртом.
7. Надломить шейку ампулы с растворителем сухим ватным шариком.

8. Взять ампулу с вакциной БЦЖ
 9. Притереть шейку ампулы ватным шариком, смоченным в 70% спирте
 10. Надрезать шейку ампулы пилкой (наждачный диск)
 11. Протереть место надреза ампулы ватным шариком, смоченным в 70% спирте.
 12. Надломить шейку ампулы сухим ватным шариком.
 13. Поставить вскрытую ампулу в мензурку, накрыв ее стерильным марлевым шариком.
- Примечание:** ватные шарики с верхушками ампул должны быть сброшены в емкость в 5%раствор хлорамина.
14. Взять приготовленный шприц (2мл), набрать в шприц из ампулы 2 мл. растворителя.
 15. Ввести растворитель (осторожно по стенке) в ампулу с вакциной БЦЖ.
 16. .Перемешать вакцину с растворителем возвратно-поступательными движениями поршня в шприце.
 17. .Поставить ампулу с разведенной вакциной в мензурку, накрыв стерильным марлевым шариком и темным бумажным конусом.
 18. Промыть использованный шприц и сбросить его в емкость с 5% раствором хлорамина.
 19. .Вскрыть упаковку с туберкулиновым шприцем.
 20. Надеть на него иглу с колпачком, зафиксировать иглу на канюле шприца.
 21. Снять с иглы колпачок.
 22. Взять ампулу с растворенной вакциной БЦЖ и набрать в туберкулиновый шприц 0,2 мл препарата, сменять иглу.
 23. Поставить ампулу с остальной вакциной в мензурку, прикрыв ее стерильным марлевым шариком и светозащитным конусом из темной бумаги.
 24. Выпустить воздух из шприца в стерильный марлевый шарик до 0,1мл.
 25. Сбросить шарик в 5% раствор хлорамина.
 26. .Обработать наружную поверхность средней трети наружной поверхности левого плеча ребенку ватными шариками, смоченным в 70% спирте, дважды.
 27. .Левой рукой растянуть область плеча ребенка снизу.
 28. .Ввести иглу срезом вверх внутривенно (под углом 10-15 градусов на глубину среза иглы) на границе между верхней и средней трети наружной поверхности плеча.
 29. Ввести вакцину до образования «лимонной корочки».
 30. Извлечь иглу (не используя ватный шарик со спиртом).
 31. Погрузить шприц в дезинфицирующий раствор.
 32. Снять перчатки и сбросить их в дезинфицирующий раствор.
 33. Объяснить родителям ребенка, какие изменения могут быть на коже в месте введения вакцины.

Техника введения АКДС

Приготовить:

стерильный лоток, стерильные ватные шарики, марлевые салфетки или шарики, пинцет, мензурку, шприц объемом 2 мл, иглы длинные для внутримышечного введения препарата, емкость с дезинфицирующим раствором, емкость с 70% спиртом, ампулу с вакциной АКДС.

Техника выполнения: *вакцина вводится внутримышечно!*

1. Вымыть, осушить руки, надеть перчатки, обработать.
2. Смочить ватный шарик в 70% спирте.
3. Протереть шейку ампулы с вакциной, надрезать пилкой, повторно обработать этим же ватным шариком.

4. Надломить с помощью сухого ватного шарика шейку ампулы.
5. Сбросить шарик с верхушкой ампулы в дезинфицирующий раствор.
6. Вскрыть упаковку шприца, надеть иглу с колпачком и зафиксировать на канюле.
7. Снять с иглы колпачок и набрать в шприц 0,5 мл вакцины АКДС.
8. Ампулу сбросить в дезинфицирующий раствор.
9. Сменить иглу на иглу для внутримышечной инъекции.
10. Взять с лотка стерильный ватный шарик, выпустить в него воздух из шприца.
11. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
12. Обработать *переднелатеральную поверхность бедра* дважды ватными шариками, смоченными 70% спиртом, дать коже высохнуть.
13. Взять третий ватный шарик, смоченный в 70% спирте, под 5 палец левой руки.
14. Растянуть 1 и 2 пальцем инъекционное поле (грудным детям область инъекции собрать в складку).
15. Ввести вакцину внутримышечно под углом 90 градусов.
16. Извлечь иглу, закрыть ватным шариком место инъекции.
17. Погрузить шприц в дезинфицирующий раствор.
18. Перчатки снять и сбросить в дезинфицирующий раствор.

Техника введения вакцины против вирусного гепатита В («Энджерикс - В»).

Приготовить:

вакцина «Энджерикс - В», стерильный лоток, пинцет, стерильные ватные шарики, марлевые салфетки, емкость с дезинфицирующим раствором, флакон с 70% спирта, шприц объемом 2 мл., иглы инъекционные для внутримышечного введения.

Техника выполнения: *вакцина вводится внутримышечно!*

1. Вымыть и осушить руки, надеть перчатки, обработать
2. Встряхнуть флакон с вакцинной до получения гомогенной взвеси.
3. Взять пинцетом стерильный ватный шарик, смочить в 70% спирте и обработать металлический колпачок флакона.
4. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
5. Удалить центральную часть металлического колпачка флакона пинцетом (ножницами).
6. Взять пинцетом ватный шарик, смочить в 70% спирте, обработать резиновую пробку флакона, оставить шарик на флаконе.
7. Вскрыть упаковку шприца, надеть иглу на шприц, зафиксировать, снять колпачок с иглы.
8. Набрать в шприц прививочную дозу вакцины (детям до 10 лет - 0,5 мл (10 мкг); 10 лет и старше - 1 мл (20 мкг)).
9. Извлечь шприц с иглой из флакона (иглу во флаконе не оставлять).
10. Поменять иглу на шприце, взять пинцетом марлевую салфетку и выпустить в нее воздух из шприца.
11. Сбросить салфетку в дезинфицирующий раствор.
12. Дважды обработать область инъекции шариками, смоченными в 70% спирте (до 5 - 7 лет - переднелатеральную поверхность бедра, с 7 лет - область дельтовидной мышцы).
13. Снять с иглы колпачок.
14. Взять под 5 палец левой руки ватный шарик, смоченный в 70% спирте.
15. Растянуть кожу в месте инъекции (грудным детям место инъекции собрать в складку)
16. Ввести иглу под углом 45 градусов, ввести раствор в мышцу

17. Извлечь иглу, обработать ватным шариком место инъекции.
18. . Сбросить ватный шарик в дезинфицирующий раствор.
19. Погрузить шприц в дезинфицирующий раствор.
20. Перчатки снять и сбросить в дезинфицирующий раствор.

Техника введения оральной полиомиелитной вакцины (ОПВ).

Приготовить;

вакцину (ОПВ), пипетку (капельницу), спирт 70%, стерильный ватный шарик, стерильный лоток, пинцет, дезинфицирующий раствор.

Техника выполнения: *вакцина вводится через рот!*

1. Вымыть и просушить руки, надеть перчатки, обработать
2. Взять пинцетом стерильный ватный шарик, смочить его в 70% спирте.
3. Обработать шариком металлическую крышку флакона с ОПВ и сбросить его в дезинфицирующий раствор.
4. Удалить пинцетом алюминиевый колпачок и резиновую пробку флакона.
5. Извлечь из упаковки прилагаемую капельницу и зафиксировать капельницу на флаконе с ОПВ.
6. Усадить ребенка в удобное положение.
7. Накапать на слизистую рта ребенка прививочную дозу вакцины (2 или 4 капли в зависимости от активности используемого аппарата).
8. Замочить капельницу.
9. Поставить флакон с ОПВ в холодильник.
10. Погрузить использованную капельницу в дезинфицирующий раствор.
11. Снять перчатки и погрузить их в дезинфицирующий раствор.

Примечание: в течение 1 часа после вакцинации не пить и не принимать пищу.

Техника введения моновалентной паратитной (коровой) вакцины.

Приготовить:

ампулу с вакциной, стерильный лоток, пинцет, стерильные ватные шарики, марлевую салфетку, мензурку, растворитель для вакцин, емкость с дезинфицирующим раствором, флакон с 70% спиртом, шприц объемом 2 мл.

Техника выполнения: *вакцина вводится подкожно!*

1. Вымыть и просушить руки, надеть перчатки, обработать
2. Вскрыть упаковку шприца, надеть на канюлю иглу и зафиксировать ее, положить шприц в упаковку
3. Рассчитать дозы растворителя исходя из числа доз используемой расфасовки.
4. Взять пинцетом ватный шарик, смочить его в 70% спирте.
5. Протереть шейку ампулы, надрезать шейку ампулы пилкой и повторно протереть место надреза ампулы
6. Надломить шейку ампулы сухим ватным шариком
7. Шарики сбросить в дезинфицирующий раствор.
8. Снять колпачок с иглы, набрать в шприц рассчитанное количество растворителя.
9. Ввести растворитель (осторожно по стенке) в ампулу с вакциной.
10. Перемешать вакцину возвратно-поступательными движениями поршня в шприце.
11. Набрать в шприц 0,5 мл растворенной паратитной (коровой) вакцины.
12. Накрыть ампулу стерильным марлевым шариком (если это коревая вакцина - то еще и светозащитным конусом - колпачком из темной бумаги).

13. Сменить иглу на иглу для подкожного введения препарата.
14. Взять пинцетом стерильный марлевый шарик, выпустить в него воздух из шприца.
15. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
16. Последовательно обработать кожу подлопаточной области (либо средней трети наружной части плеча) двумя ватными шариками, смоченными в 70% спирте.
17. Взять под 5 палец левой руки другой ватный шарик, смоченный в 70% спирте.
18. Сверху захватить левой рукой кожу в складку (между 1 и 2 пальцами).
19. Ввести вакцину в основание образовавшейся складки под углом 45 градусов.
20. Извлечь иглу, обработать ватным шариком место инъекции.
21. Сбросить шарик в дезинфицирующий раствор.
22. Погрузить шприц в дезинфицирующий раствор.
23. Перчатки снять и сбросить в дезинфицирующий раствор.

Приложение № 3

Оказание неотложной помощи детям при некоторых поствакцинальных реакциях.

Неотложная помощь детям при анафилактическом шоке.

*Важнейшим условием при оказании неотложной помощи в подобных случаях
является быстрота действий.*

Противошоковый набор:

1. Адреналина гидрохлорид 0,1% - 1,0 в ампуле (1 упак)
2. Натрия хлорид 0,9 % по 400 мл во флаконах (1 флак)
3. Преднизолон по 30 мг/1мл. (1 упак)
4. Супрастин (хлоропирамин) 2% по 1,0 мл. (1 упак)
5. Система для внутривенных инфузий одноразовая 2 шт.
6. Шприц инъекционный одноразовый 1,0; 2,0 и 5,0 мл
7. Салфетки для обработки инъекционного поля №5
8. Оснащение для выполнения инъекций.

Клиническая картина

- Беспокойство, чувство страха,
- пульсирующая головная боль,
- онемение губ и лица,
- головокружение,
- падение артериального давления,
- шум в ушах, холодный пот,
- потеря сознания,
- чувство стеснения в груди,
- боли в животе, тошнота, рвота, понос.

Алгоритм действий по оказанию экстренной медицинской помощи

1. Прекратить поступление аллергена в организм пациента,
2. Придать горизонтальное положение пациенту с приподнятым ножным концом, голову повернуть на бок для предупреждения западения языка,
3. Обеспечить в/в доступ – установить систему для в/в **натрия хлорид 0,9%**,
4. Сообщить дежурному сотруднику из числа администрации ЛПУ (зав.отделением)
5. Вызвать бригаду ССМП

6. Ввести в/в:

- р-р **адреналина** гидрохлорида 0,1% по 0,05-0,1 мл/ год жизни (но не более 1 мл) в 10 мл 0,9 % натрия хлорида каждые 10-15 мин. До купирования симптомов шока (суммарная доза не более 5мг),
- **преднизолон** струйно 2-5-10 мг /кг
- инфузионная терапия **0,9% натрия хлорид** 30-40 мл /кг/в час в течение 20-30 минут.
- хлоропирамин (**супрастин**) 2,0% по 0,1-0,15 мл/год жизни в р-ре натрия хлорида 0,9 %.

Оценка эффективности оказания экстренной медицинской помощи

- нормализация показателей артериального давления до возрастных показателей,
- нормализация показателей ЧСС и ЧДД до возрастных показателей,
- восстановления сознания,
- обычная влажность кожных покровов,
- исчезновение беспокойства, чувства страха, головокружения, головной боли.

Неотложная помощь детям при гипертермическом синдроме.

Гипертермический синдром: «Розовая» лихорадка

Набор для оказания экстренной медицинской помощи при лихорадке (гипертермическом синдроме):

1. анальгин (метамизол натрия) 50% раствор по 2,0 в ампуле №10 (1 упак)
2. папаверина гидрохлорид 2% раствор по 2,0 в ампуле № 10 (1 упак)
3. но-шпа (дротаверин) 2% раствор по 2,0 в ампуле №10 (1 упак)
4. супрастин (хлоропирамин) 2,0% раствор по 1,0 мл в ампуле №10 (1 упак)
5. парацетамол суппозитории ректальные 100мг №10 (1 упак)
6. парацетамол суспензия 24мг/мл 100мл №1 или таблетки 0,2 №10 (1 упак)
7. парацетамол таблетки 0,5 №10 (1 упак)
8. шприц инъекционный одноразовый 1,0; 2,0 и 5,0 мл
9. салфетки для обработки инъекционного поля №5
10. оснащение для выполнения инъекций.

Клиническая картина

- кожные покровы розовые, кожа на ощупь горячая,
- поведение ребенка не меняется

Алгоритм действий по оказанию экстренной медицинской помощи

1. **Парацетамол** внутрь (сироп, таблетки) или ректально (свечи) 10мг/кг разовая доза
2. Снять одежду с ребенка, применить физические методы охлаждения (обтирание водой комнатной температуры, холод на крупные сосуды, пузырь со льдом на расстоянии 4см над областью головы),
3. **Анальгин** (метамизол натрий) 50% 0,1мл/год жизни в/м (0,02 мл на кг массы) в сочетании с хлоропирамином (**супрастин**) 2,0% в/м (противопоказан детям до 1 месяца)
 - детям в возрасте 1-12 месяцев - 5 мг (0,25 мл),
 - детям в возрасте 2-6 лет - 10 мг (0,5 мл),
 - детям в возрасте 7-14 лет - 10-20 мг (0,5-1 мл),

! Суточная доза не должна превышать 2 мг (0,1мл 2% раствора) на кг массы тела.
4. При отсутствии эффекта вызов бригады ССМП.

Оценка эффективности оказания экстренной медицинской помощи
снижение температуры тела на 0,5°C за 30 мин.

Гипертермический синдром: «Бледная» лихорадка

Набор для оказания экстренной медицинской помощи при лихорадке (гипертермическом синдроме):

1. анальгин (метамизол натрия) 50% раствор по 2,0 в ампуле №10 (1 упак)
2. папаверина гидрохлорид 2% раствор по 2,0 в ампуле № 10 (1 упак)
3. но-шпа (дротаверин) 2% раствор по 2,0 в ампуле №10 (1 упак)
4. супрастин (хлоропирамин) 2,0% раствор по 1,0 мл в ампуле №10 (1 упак)
5. парацетамол суппозитории ректальные 100мг №10 (1 упак)
6. парацетамол суспензия 24мг/мл 100мл №1 или таблетки 0,2 №10 (1 упак)
7. парацетамол таблетки 0,5 №10 (1 упак)
8. шприц инъекционный одноразовый 1,0; 2,0 и 5,0 мл
9. салфетки для обработки инъекционного поля №5
10. оснащение для выполнения инъекций.

Клиническая картина

- кожа бледная с мраморным рисунком, цианотичный оттенок губ и кончиков пальцев,
- конечности холодные;
- озноб;
- тахикардия, одышка;
- возможны судороги и бред.

Алгоритм действий по оказанию экстренной медицинской помощи

1. **Анальгин** (метамизол натрий) 50% по 0,1 мл/ год жизни (0,02 мл на кг массы) в/м,
2. Раствора **папаверина** 2,0% по 0,1мл/ год жизни (0,015мл на кг массы максимальная разовая доза) или **дротаверина** 2% (**но-шпа**) детям старше 12 лет (противопоказан до 12 лет) 1-2 мл в/м в сочетании с **хлоропирамином** (**супрастин**) 2,0% в/м (противопоказан детям до 1 месяца)
 - детям в возрасте 1-12 месяцев - 5 мг (0,25 мл),
 - детям в возрасте 2-6 лет - 10 мг (0,5 мл),
 - детям в возрасте 7-14 лет - 10-20 мг (0,5-1 мл),

! Суточная доза не должна превышать 2 мг (0,1 мл 2% раствора) на кг массы тела.
3. При отсутствии эффекта вызов бригады ССМП.

Оценка эффективности оказания экстренной медицинской помощи

переход «бледной» лихорадки в «розовую» со снижением температуры тела на 0,5°C за 30 мин.

Неотложная помощь детям при коллапсе.

1. Уложить пациента на твердую горизонтальную поверхность с приподнятым ножным концом.
2. Расстегнуть стесняющие места одежды (воротник, галстук, корсет, пояс, ремень и т.д.).
3. Обеспечить приток свежего воздуха.
 - *Открыть окно;*
 - *Включить кондиционер, вентилятор и т.д.*
4. Ввести сосудосуживающие препараты:
 - *Мезатон 0,1% раствор 0,1 мл/год жизни ребенка или*

- **Норадреналин 0,2 % раствор 0,1 мл/год жизни ребенка или**

- **Адреналин 0,1 % 0,1 мл/год жизни ребенка**

4. Для возбуждения дыхательного центра к носу поднести ватный тампон, смоченный **нашатырным спиртом (10% раствор аммиака)**, другим тампоном, смоченным в нашатырном спирте, протереть виски пациента.

5. Для повышения артериального давления внутривенно ввести плазмозаменители (коллоидные растворы):

- **Волекам 5 – 10 мл/кг массы тела ребенка.**

- **Полифер 5 – 10 мл/кг массы тела ребенка.**

7. Для поддержания сердечно – сосудистой деятельности подкожно ввести

- **Кордиамин 0,1 мл/год жизни или**

- **Кофеин – бензоат натрия 10% 0,25 – 1 мл.**

Приложение № 4

Ответы на задания предтеста и контроля полученных знаний.

Ответы на вопросы предтеста.

1. в, 2. а, г, 3. б, 4. а, 5. б

Ответы на вопросы графического диктанта

+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Ответы на посттест

1. а	10.в	19.а
2.б	11.а	20.в
3.б	12.в	21.в
4.в	13.б	22.а,г
5.в	14.а	23.б
6.а	15.а	24.а,в
7.б	16.б	25.а
8.а	17.в	
9.а	18.а	

Эталон ответов на задания ситуационной задачи №1

1. Какие ошибки совершила медсестра?

Ответ: медсестра неправильно заполнила сумку - холодильник охлаждающим компонентом, а так же использовала для проведения инъекции флакон без этикетки.

2. Что она должна сделать, чтобы избежать повторения этой ошибки?

Ответ: Она должна уничтожить флаконы без этикеток и в будущем использовать вакцины только с этикеткой.

Ответы на ситуационную задачу № 2

1. Анафилактический шок. Крапивница.
2. Алгоритм неотложной помощи:
 - а) срочно прекратить поступление аллергена в организм!
 - б) уложить ребенка на твердую горизонтальную поверхность, ножной конец приподнять, голову повернуть на бок.
 - в) обеспечить приток свежего воздуха.
 - г) к месту инъекции приложить пузырь со льдом.
 - д) внутривенно ввести *раствор адреналина* 0,1 % в дозе 0,1 мл.
 - е) быстро собрать систему с противошоковой жидкостью и начать внутривенное введение ее со скоростью 50 – 100 мл. / мин. (*Волекам* в дозе 50 – 60 мл.)
 - ж) внутривенно или внутримышечно ввести *раствор преднизолона* 3 % в дозе 20 мг.
 - з) место инъекции обколоть в 5 местах *раствором адреналина* 0,1 % (0,2 – 0,5 мл. раствора развести в 3 – 5 мл. 0,9 % раствора хлорида натрия).
 - и) внутривенно или внутримышечно *супрастин* 2% в дозе 0,3 мл.
 - к) госпитализировать в связи с возможностью вторичного шока.



Пусть ребенок растет здоровым!