Государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования

«Дагестанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра эпидемиологии**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

подпись)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ**

по теме практического занятия:

**«ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ »**

Факультет - лечебный

**МАХАЧКАЛА- 2018**

**Цель занятия**: сформировать представление об иммунопрофилактике инфекционных болезней, освоить методические подходы к организации и проведению вакцинопрофилактики в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям, приобрести практические навыки оценки эффективности вакцинопрофилактики.

В результате изучения темы студенты должны **знать:**

• нормативно-правовую основу иммунопрофилактики инфекционных болезней (Федеральный закон «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней», санитарно-эпидемиологические правила «Организация иммунопрофилактики инфекционных болезней», «Национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям»);

• значение иммунопрофилактики для предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

• национальный календарь профилактических прививок плановых и по эпидемическим показаниям.

• работу прививочного кабинета и его оснащение.

• организацию прививочной работы, планирование прививок и учет прививаемых контингентов.  
• характеристику медицинских иммунобиологических препаратов (вакцин, анатоксинов, иммуноглобулинов, иммунных сывороток и др.);

• показания и противопоказания к проведению профилактических прививок;

• критерии государственного контроля качества медицинских иммунобиологи-ческих препаратов (МИБП);

• требования, предъявляемые к хранению и транспортировке МИБП (холодовая цепь);

• поствакцинальные реакции и поствакцинальные осложнения;

• экстренную профилактику столбняка и бешенства;

• основные способы оценки эффектив­ности вакцинопрофилактики.

В результате изучения темы студенты должны **уметь:**

• составить план профилактических прививок.

• определить прививаемые контингенты.

• организовать вакцинопрофилактику или пассивную иммунизацию в очаге инфекционного заболевания.

• проводить дифференциальную диагностику реакций па прививку и поствакцинальных осложнений.

• провести серологический мониторинг состояния иммунитета после иммунизации.  
• определять методологические подходы к оценке эпидемиологической эффективности вакцинопрофилактики;

• оценивать эффективность вакцинопрофи­лактики;

• интерпретировать полученный результат.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ:**

В борьбе с инфекционными заболеваниями все большее значение приобретают методы специфической профилактики. Защита от инфекции при помощи иммунизации известна уже многие сотни лет.

Эра вакцинации, начатая более 200 лет тому назад, за прошедший период характеризовалась впечатляющими успехами в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Более века на Земле проводилась вакцинация лишь против натуральной оспы.

Так, с древних времен китайцы с этой целью втягивали в нос высушенные и измельченные корочки оспенных больных. Однако такой метод, названный ***вариоляцией***, был небезопасным мероприятием, чреватым большим риском для жизни и здоровья.

В 18 веке Эдвард Дженнер был первым врачом, который проводил вакцинацию людей коровьей оспой, чтобы защитить их от натуральной.

В 1777г. он основал в Лондоне первый в мире оспопрививальный пункт. Это было рождением научного подхода к применению активной иммунизации.

В России вакцинация против оспы впервые была проведена в 1801г., однако обязательным оспопрививание стало в 1885г.

Результатом огромных усилий по борьбе с натуральной оспой явилась ликвидация этой инфекции в нашей стране в 1936г., однако до 1980г. вплоть до окончательной ликвидации натуральной оспы на Земле, оспопрививание продолжалось.

Второй прививкой после оспопрививания, ставшей обязательной для всего населения, стала прививка против туберкулеза (БЦЖ).

Вакцинация БЦЖ началась в 30-е годы, причем в течение 35 лет вакцина вводилась орально. Этот метод вакцинации привел к значительному снижению заболеваемости тяжелыми формами туберкулеза (менингит, милиарный туберкулез), однако он имел и ряд существенных недостатков. Поэтому с середины 60-х годов в нашей стране переходят на внутрикожный метод введения БЦЖ. Многочисленные исследования эффективности вакцинации БЦЖ, проведенные и в СССР, и в других странах, в т.ч. ВОЗ, показали, что оптимальный возраст ее начала – первые дни жизни.

В настоящий момент вакцинация против туберкулеза проводится в **178 странах мира**, причем в подавляющем большинстве из них **(156 стран)** прививка проводится **в первые дни жизни**, в остальных – на первым году.

Страны с высоким уровнем социального развития и низкой заболеваемостью туберкулезом отказались от всеобщей вакцинации БЦЖ (США, Канада, Италия, Дания- **всего 17 стран)** и проводят ее лишь в группах риска.

В настоящее время вакцинация является одним из ведущих методов профилактики инфекционных заболеваний.

**Иммунопрофилактика инфекционных болезней – это система организационных и медицинских мероприятий, осуществляемых с целью предупреждения возникновения, ограничения распространения и ликвидации инфекционных болезней.**

Иммунопрофилактика направлена на третье звено элементарной ячейки эпид процесса и задачей ее является **создание специфической невосприимчивости к инфекционному заболеванию путем имитации естественного инфекционного процесса с благоприятным исходом.**

Осуществляется она путем проведения профилактических, т.е медицинского вмешательства с однократным или многократным введением в организм медицинских иммунобиологических препаратов прививок.

**Иммунобиологические препараты – это лекарственные средства (вакцины, анатоксины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины) вводимые в организм для создания невосприимчивости к определенным инфекционным болезням.**

Различают иммунизацию активную, пассивную и комбинированную.

**Активная иммунизация**- это введение в организм препарата (вакцина, анатокси) содержащего ослабленный возбудитель, его антигены или токсины ( корь, дифтерия, полиомиелит, сибирская язва, туляремия)

**Активный поствакцинальный** иммунитет сохраняется в течение 5-10 лет у привитых против кори, дифтерии, столбняка, полиомиелита, или в течение нескольких месяцев у привитых против гриппа, брюшного тифа. Однако при своевременной ревакцинации он может сохраняться всю жизнь.

Важной особенностью ребенка на первом году жизни является наличие у него трансплацентарного иммунитета. Через плаценту проникают только иммуноглобулины класса G , начиная с 16 недели беременности. Мать как бы передает ребенку свой индивидуальный «иммунологический опыт» в основном в последнем триместре беременности. Поэтому у недоношенных детей концентрация IgG ниже, чем у детей, родившихся в срок. Разрушением пассивно полученных антител начинается после 2-х месяцев жизни ребенка и завершается к 6 мес -1 году.

Пассивно перенесенные IgG- антитела могут препятствовать активному синтезу антител после иммунизации живыми вирусными вакцинами. При этом IgG-антитела нейтрализуют вакцинный вирус, вследствие чего не происходит вирусной репликации, необходимо ля создания иммунитета после введения вакцины.

**Пассивная иммунизация** (серопрофилактика)- это введение препарата, содержащего готовые специфические антитела (иммунные сыворотки, иммуноглобулины). Сообщаемый в результате такой иммунизации пассивный иммунитет образуется быстро, однако отличается кратковременностью (столбняк, вирусный гепатит А, корь и др.).

**Комбинированная (активно – пассивная)** иммунизация представляет собой последовательное введение иммуноглобулина (сыворотки) для быстрого формирования иммунитета и вакцины (анатоксина) для закрепления иммунного эффекта, создания стойкого, длительного иммунитета (например - бешенство).

**Какие существуют типы вакцин?**

**Живые вакцины** – **состоят из живых аттенуированных (ослабленных) вирусов** – коревая, полиомиелитная Сейбина, паротитная, краснушная, гриппозная и другие.

Вакцинный вирус размножается в организме хозяина и индуцирует клеточный, гуморальный, секреторный иммунитет, создавая защиту всех входных ворот инфекции. Живые вакцины создают высоконапряженный, прочный и длительный иммунитет.

**Недостатки:**

-Возможна реверсия вируса, то есть приобретение им вирулентных свойств- (вакциноассоциированный полиомиелит.)

-Их трудно комбинировать, так как возможна интерференция вирусов и одна из вакцин становиться неэффективной.

-Термолабильны.

-Естественно циркулирующий дикий вирус может тормозить репликацию вакцинного вируса и снизать эффективность вакцин (размножение полиовируса может подавляться другими энтеровирусами).

Важно до введения живой вакцины выявить детей с иммунодефицитом. Живые вакцины не следует вводить больным, получающим стероиды, иммунодепрессанты, радиотерапию, а также больным лимфомами и лейкозами. Живые вакцины противопоказаны беременным женщинам в связи с высокой чувствительностью плода.

**Убитые вакцины** (коклюшная), их легко дозировать и комбинировать с другими вакцинами, термостабильны. Вызывает появление нескольких типов антител, в том числе и опсонинов, способствующих фагоцитозу микроорганизмов.

Некоторые клеточные вакцины, например, корпускулярная коклюшная, оказывает адьювантное действие, усиливая иммунный ответ на другие антигены, входящие в состав ассоциированных вакцин (АКДС).

**Недостатком** убитых вакцин является то, что они создают только гуморальный нестойкий иммунитет, поэтому для достижения эффективной защиты необходимо вводить вакцину несколько раз при вакцинации и повторно на протяжении всей жизни.

Так 4 - кратное введение коклюшной вакцины создает иммунитет на 2 года. Убитые вакцины часто приходиться вводить с адъювантом – веществом, которое при одновременной инъекции с антигеном увеличивает иммунный ответ.

Принцип действия большинства адъювантов в создании резервуара, в котором антиген длительное время сохраняется либо в свободном виде во внеклеточном пространстве, либо внутри макрофагов. В качестве адъюванта обычно используют соединения алюминия (фосфат или гидроокись).

Все убитые вакцины содержат консервант - **мертиолят,** представляющий собой органическую соль ртути. Его содержание в вакцине ничтожно мало (менее 0,1 мг/мл) и, кроме того, ртуть в мертиоляте содержится не в активной, а в связанной форме, что исключает какое – либо ее влияние на организм.

**Анатоксины** (столбнячный, дифтерийный, стафилококковый).

Получают анатоксины путем обработки экзотоксина формальдегидом при особом температурном режиме что обезвреживает экзотоксин, но не повреждает иммуногенные детерминанты.

Анатоксины адсорбируют на гидроокиси алюминия.

Вызывают стойкий антитоксический иммунитет, легко дозируется и легко комбинируются.

При введении анатоксинов вырабатывается только антитоксический иммунитет, что не позволяет предотвратить бактерионосительства и локализованные формы заболевания.

**Химические вакцины**, состоят из антигенных фракций убитых микроорганизмов (пневмококковая, менингококковая и др.).

Рекомбинантные вакцины (вакцина против гепатита В). Вакцины безопасны, высоко технологичны. В то же время необходимо отметить, что для достижения достаточного уровня иммунитета требуется трехкратное введение препарата.

Для производства вакцины используют **рекомбинантную**

**технологию,** встряхивая субъединицу гена вируса гепатита «В» в дрожжевые клетки, дрожжи культивируют, затем из них выделяют белок HBsAg, который подвергают очистке от дрожжевых белков.

Вакцина содержит мертиолят в концентрации 0,005% в качестве консерванта и адсорбирована на гидроокиси алюминия

**Иммунология вакцинного процесса**

В иммунном ответе на введение вакцины участвуют (**макрофаги),** **Т-лимфоциты** (эффекторные - цитотоксическими, регулярные - хелперы, супрессоры, Т-клетки памяти), **В-лимфоциты** (В-клетки памяти), **продуцируемые плазматическими клетками антитела (IgM,G, A)**, а также цитокины (монокины, лимфо-кины).

После введения вакцины макрофаги захватывают антигенный материал, расщепляют его внутриклеточно и представляют фрагменты антигена на своей поверхности в иммуногенной форме (эпитопы).

Т-лимфоциты распознают представленные макрофагом антигены и активизируют В-лимфоциты, которые превращаются в клетки, продуцирующие антитела.

При избытке продукции АТ в процесс включаются Т – суп рессоры, кроме того на IgG могут врабатываться антиидио - типические АТ, что прерывает процесс выработки АТ.

**Образование антител** в ответ на первичное введение вакцины характеризуется 3 периодами:

1. **Латентный период или «лаг-фаза»** - интервал времени между введением антигена (вакцины) в организм и появлением антител в крови. Его длительность составляет от нескольких суток до 2-х недель в зависимости от вида, дозы, способа введения антигена, особенностей иммунной системы ребенка;

2**. Период роста** – для него характерно быстрое нарастание антител в крови. Продолжительность этого периода может составлять от 4 дней до 4 недель;

-примерно 3 недели в ответ на столбнячный и дифтерийный анатоксины,

-2 недели – на коклюшную вакцину.

-быстро нарастает антитела на введение коревой, паротитной вакцин, что позволяет использовать активную иммунизацию для экстренной профилактики кори и эпидемического паротита при ее проведении в первые 2-3 дня от контакта.

В случае дифтерии и коклюша этот метод профилактики неэффективен, так как нарастание титров антител до проективного (защитного) уровня при введении дифтерийного анатоксина и коклюшной вакцины происходит в течение более продолжительного времени, чем инкубационный период;

**3. Период снижения** - наступает после достижения максимального уровня антител в крови, причем их количество снижается вначале быстро, а затем медленно в течение нескольких лет и десятилетий.

Существенным компонентом первичного иммунного ответа являются иммуноглобулины класса М, тогда как при вторичном иммунном ответе иммуноглобулины представлены в основном IgG.

Повторные дозы антигена приводят к более быстрому и более интенсивному иммунному ответу, «лаг-фаза» отсутствует или становиться короче, максимальный уровень антител вырабатывается быстрее и выше, а период персистенции антител дольше.

Происходит это за счет быстрого вступления в реакцию В- и Т-клеток памяти. Оптимальный промежуток времени между первым и вторым введением вакцины -1-2 месяца.

Сокращение сроков вакцинации может способствовать элиминации антигенов вакцины предшествующими антителами.

Удлинение интервала между введениями вакцины не вызывает снижения эффективности иммунизации, однако введение вакцины дети с аллергией могут ответить развитием аллергических реакций.

Аллергенным действием обладают коклюшный компонент АКДС вакцины, компоненты питательных сред и клеточных культур, на которые выращиваются вакцинные штаммы вирусов, антибиотики, которые используются для приготовления вакцин. Однако исследования последних лет показали, что вакцинация АКДС, хотя и может вызывать кратковременное повышение уровня общего IgЕ в крови, как правило, не ведет к стойкому его нарастанию и не представляют опасности.

Было показано также, что введение анатоксинов детям с аллергией не влечет за собой повышения специфических IgЕ-антител к пищевым, бытовым и пыльцевым аллергенам и аллергические реакции после вакцинации анатоксинами встречаются редко.

На территории Российской Федерации проводятся плановые профилактические прививки проводятся в соответствии Федерального закона N52-ФЗ от 30 марта 1999г. "**О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения"** и Федерального закон N 157-ФЗ от 17 сентября 1998г. "**Об иммунопрофилактике инфекционных болезней"** согласно «**Национального календаря профилактических прививок и прививок по эпидемиологическим показаниям**» включающий обязательные прививки против 10 инфекций; туберкулеза, полиомиелита, дифтерии, коклюша, столбняка, кори, гепатита В, краснухи, эпидемического паротита и гемофильной инфекции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Возраст** | **Наименование прививки** |
| Новорожденные  (в первые 24 часа жизни) | Первая вакцинация против гепатита  B <1, 3, 4> |
| Новорожденные (3-7 дней) | Вакцинация против туберкулеза  (БЦЖ-М или БЦЖ) <2> |
| Дети: 1 месяц | Вторая вакцинация против гепатита  B <3> (дети из групп риска) |
| 2 месяц | Третья вакцинация против гепатита  B <3> (дети из групп риска) |
| 3 месяца | Вторая вакцинация против вирусного гепатита B <4>, первая вакцинация  против дифтерии, коклюша,  столбняка, полиомиелита <5> |
| 4,5 месяца | Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита  <5> |
| 6 месяцев | Третья вакцинация вирусного  гепатита B <4> против дифтерии,  коклюша, столбняка, полиомиелита  <5> |
| 12 месяцев | Четвертая вакцинация против  вирусного гепатита B <3> (дети из  групп риска), вакцинация против  кори, краснухи, эпидемического  паротита |
| 18 месяцев | Первая ревакцинация против  дифтерии, коклюша, столбняка,  полиомиелита |
| 20 месяцев | Вторая ревакцинация против  полиомиелита |
| 6 лет | Ревакцинация против кори,  краснухи, эпидемического паротита |
| 6-7 лет | Вторая ревакцинация против  дифтерии, столбняка |
| 7 лет | Ревакцинация против туберкулеза  (БЦЖ) |
| 14 лет | Третья ревакцинация против  дифтерии, столбняка, ревакцинация  против туберкулеза (БЦЖ), третья  ревакцинация против полиомиелита |
| взрослые от 18 лет | Ревакцинация против дифтерии,  столбняка - каждые 10 лет от  момента последней ревакцинации |
| Дети от 1 года до 17 лет,  взрослые от 18 до 55 лет,  не привитые ранее | Вакцинация против вирусного  гепатита B <1> |
| Дети от 1 года до 17 лет,  не болевшие, не привитые,  привитые однократно против  краснухи; девушки от 18 до 25 лет, не болевшие, не привитые ранее | Иммунизация против краснухи |
| Дети, посещающие дошкольные  учреждения; учащиеся 1-11  классов; студенты высших  профессиональных и средних  профессиональных учебных  заведений; взрослые  работающие по отдельным  профессиям и должностям  (работники медицинских и  образовательных учреждений,  транспорта, коммунальной  сферы и др.); взрослые старше 60 лет | Вакцинация против гриппа |
| Подростки и взрослые в возрасте до 35 лет, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против кори;  контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о  профилактических прививках  против кори - без ограничения по возрасту | Иммунизация против кори |

**КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК**

**ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контингенты подлежащие прививкам** | **Наименование прививки** | **Сроки вакцинации** | **Сроки ревакцинации** |
| Население проживающее на энзоотичных по туляремии территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:  -сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, другие работы по выемке и перемещению грунта, заготовительные, дератизационные и дезинсекционные;  -по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения;  лица, работающие с живыми культурами возбудителя туляремии; | Против туляремии | С 7 лет (с 14 лет в очагах полевого типа) | Через каждые 5 лет |
| Население, проживающее на энзоотичных по чуме территориях.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы. | Против чумы | С 2 лет | Через 1 год |
| Лица, выполняющие следующие работы:  -по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом;  -по убою скота, больного бруцеллёзом, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов.  Животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах энзоотичных по бруцеллёзу.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллёза. | Против бруцеллёза (козье-овечьего типа) | С 18 лет | Через 1 год |
| Лица, выполняющие следующие работы на энзоотичных по сибирской язве территориях:  -сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные,  -по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции:  -по убою скота, больного сибирской язвой, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя сибирской язвы. | Против сибирской язвы | С 14 лет | Через 1 год |
| Лица, выполняющие работы по отлову и содержанию безнадзорных животных, ветеринары, охотники, лесники, работники боен, таксидермисты.  Лица, работающие с «уличным» вирусом бешенства. | Против бешенства | С 16 лет | Через 1 год  Далее через каждые 3 года |
| Лица, выполняющие следующие работы:  -по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, на энзоотичных по лептоспирозу территориях;  -по убою скота, больного лептоспирозом, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов;  -по отлову и содержанию безнадзорных животных.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя лептоспироза. | Против лептоспироза | С 7 лет | Через 1 год |
| Население, проживающее на энзоотичных по клещевому энцефалиту территориях, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:  -сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательные, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные;  -по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита. | Против клещевого энцефалита | С 4-х лет | Через 1 год  Далее через каждые 3 года |
| Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания лихорадкой Ку скота;  Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции на энзоотичных территориях по лихорадке Ку.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителей лихорадки Ку. | Против лихорадки Ку | С 14 лет | Через 1 год |
| Лица, выезжающие за рубеж в энзоотичные по желтой лихорадке районы.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя желтой лихорадки. | Против желтой лихорадки | С 9 месяцев | Через 10 лет |
| Население, проживающие на территориях с высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом.  Население, проживающие на территориях при хронических водных эпидемиях брюшного тифа. Лица, занятые обслуживанием канализационных сооружений, оборудования, сетей.  Выезжающие в гиперэндемичные по брюшному тифу регионы и страны, а также контактным в очагах по эпид. показаниям. Лица работающие с живыми культурами возбудителей брюшного тифа. | Против брюшного тифа | С 3-х лет в зависимости от вакцин | Через 3 года |
| Дети, подростки, взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококком А или С серо группы.  Лица повышенного риска заражения (дети из ДОУ, учащиеся 1-2 класса школ, подростки из организованных коллективов, объединенные проживанием в общежитиях, дети из семейных общежитий, размещенных в неблагополучных санитарно-гигиенических условиях) при увеличении заболеваемости в 2 раза по сравнению с предыдущим годом. | Против менингококковой инфекции | С 1 года | Через 3 года |
| Дети, проживающие на территориях с высоким уровнем заболеваемости гепатитом А. Медицинские работники, воспитатели и персонал детских дошкольных учреждений. Работники сферы обслуживания населения, прежде всего занятые в организациях общественного питания, по обслуживанию водопроводных и канализационных сооружений, оборудования и сетей. Выезжающие в гиперэндемичные по гепатиту А регионы и страны, а также контактным в очагах по эпид. показаниям. | Против вирусного гепатита А | С 3-х лет |  |
| Дети и взрослые, в семьях которых носитель HBs Ag или больной хроническим гепатитом В.  Дети домов ребенка, детских домов и интернатов.  Дети и взрослые регулярно получающие кровь и ее препараты, а также находящиеся на гемодиализе и онкогематологические больные.  Лица,у которых произошел контакт с материалом, инфицированным вирусом гепатита В.  Медицинские работники, имеющие контакт с кровью больных.  Лица, занятые в производстве иммунобиологических препаратов из донорской и плацентарной крови.  Студенты медицинских институтов и учащиеся средних медицинских учебных заведений (в первую очередь выпускники).  Лица, употребляющие наркотики инъекционным путем. | Против вирусного гепатита В | В любом возрасте |  |
| Лица старше 60 лет, лица страдающие хроническими соматическими заболеваниями, часто болеющие ОРЗ, дети дошкольного возраста, школьники, медицинские работники, работники сферы обслуживания, транспорта, учебных заведений. | Против гриппа | С 6 мес. возраста | ежегодно |
| Контактные в очагах эпидемического паротита, ранее не привитые и не болевшие. | Против эпидемического паротита | С 1 года |  |
| Контактные в очагах кори, ранее не привитые и не болевшие. | Против кори | С 1 года |  |
| Контактные в очагах дифтерии, ранее не привитые. | Против дифтерии | С 3-х месяцев |  |
| Лица, выезжающие в неблагополучные по холере страны (по согласованию с Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава России). | Против холеры | С 2-х лет | Через 6 месяцев |

ВОЗ предусмотрена концепция **«Холодовой цепи» означающая последовательность мероприятий, обеспечивающих надлежащую температуру при транспортировке и хранении иммунопрепаратов на всем пути их движения от производителя до введения пациенту.**

**Система «Холодовой цепи» состоит из 4 -х уровней:**

1.Уровень – предприятие изготовители медицинских иммунобиологических препаратов

2.Уровень - республиканские, краевые, областные склады.

3. Уровень - городские и районные склады.

4.Уровень - лечебно -профилактические учреждения (участковые больницы, детские поликлиники)

Особое внимание при этом уделяют температурному режиму при длительной промежуточной транспортировке со склада в места проведения прививок.

Нарушение температурного режима хранения препаратов не только сопровождается снижением их эффективности, но и может привести к повышению их реактогенности. Срок годности и температура хранения указаны на упаковке каждого препарата.

Хранить препараты в поликлинике или другом месте их применения необходимо в бытовом холодильнике, ежедневно регистрируя температуру. На случай отключения электроэнергии или во время размораживания холодильника препарат следует перенести в термобокс (изотермическую емкость), который можно использовать и в помещении, где проводятся прививки.

Санитарные правила контроля за качеством иммунобиологических препаратов, утвержденные госсанэпиднадзором РФ в 1994-1995гг., содержат следующие положения:

- оптимальной температурой для хранения и транспортирования вакцин и другим иммунобиологических препаратов являются 0-80С;

- транспортировка вакцин в ЛПУ должна осуществляться в термоконтейнерах, разгрузку проводят в течение 5-10 мин;

- при необходимости длительного хранения живых вирусных вакцин (против кори, эпидемического паротита, полиомиелита) рекомендуется их содержание при температуре -200С и более 48ч. (допустимо повышение температуры до 0-80С при транспортировке);

Категорически не допускается замораживание адсорбированных препаратов (вакцина АКДС, АДС - анатоксин и др.);

- регулярно, не реже 2 раз в сутки, на всех уровнях холодовой цепи в специальном журнале отмечают температуру, при которой храниться тот или иной препарат с указанием ответственного за хранение лица;

-необходим план экстренных мероприятий, утвержденный руководителем учреждения, на случай возникновения непредвиденных проблем в холодовой цепи;

- растворитель для вакцины храниться только в холодильнике;

- лицо, ответственное за холодовую цепь в учреждении, должно вести учет поступления и расхода иммунопрепаратов, следить за показателями температуры и термоиндикаторов.

**К основным направлениям совершенствования иммунопрофилактики инфекционных болезней относится :**

-создание иммунопрепаратов, обладающих низкой реактогенностью при одновременном увеличении иммуногенности;

- поликомпонентных ассоциированных иммунопрепаратов, которые можно вводить в организм непарентеральным путем.

**Методы иммунизации и правила проведения прививок.** Применяют различные методы иммунизации: парентеральные (подкожный, внутрикожный, накожный, или скарификационный, внутримышечный и непарентеральные (пероральный, интраназальный, аэрозальный, в свечах, клизмах:

**Подкожный метод** используют для введения убитых некоторых живых вакцин. **Внутрикожный метод** используют при введении малых объемов препарата (0,1-0,2 мл.), в частности при иммунизации против туберкулеза вакциной БЦЖ и др. **Накожный метод** применяют при иммунизации некоторыми живыми вакцинами (против туляремии, бруцеллеза, лихорадки Ку, сибирской язвы, чумы, натуральной оспы) и постановке диагностических аллергических проб.

**Внутримышечно** вводят вакцины АКДС, АДС, АДС-М и АД-М-анатоксин, иммуноглобулины, антирабические препараты и др.

**Пероральный** метод применяют для вакцинации (ревакцинации) живой полиомиелитной вакциной,

**Таблетированными** формами вакцин против чумы и холеры и др.

**Интраназально** вводят живую (сухую) вакцину против гриппа (с помощью специального распылителя, путем ингаляции или закапывания) и т.д.

**Оценка эффективности иммунопрофилактики.**

Эффективность иммунопрофилактики в значительной мере зависит как от качества применяемых иммунопрепаратов, так и от качества ее проведения. Качество прививочных препаратов определяется их иммунологической эффективностью, реактогенностью и безвредностью, стандартностью и стабильностью в процессе производства, транспортировки, хранения и использования.

Качество иммунопрофилактики как мероприятия оценивают **по величине иммунной прослойки населения в результате проведения прививочной кампании,** что определяют с помощью серологических реакций или кожных тестов.

Имеется ряд формул, позволяющих оценить **качество и эффективность** вакцинопрофилактики (Лукушкина Е.Ф. и др., 1997).

Оценку с**воевременности** проведения иммунопрофилактики на основе изучения документов в разных возрастных группах проводят по формуле:

,

где Ох - процент охвата иммунопрофилактикой; А-дети, получившие вакцинацию или ревакцинацию в декретированные сроки; В- дети соответствующего возраста, состоящие на учете в ЛПУ на момент обследования.

Основным критерием **эффективности** иммунопрофилактики является достигнутый в результате нее уровень заболеваемости данной инфекцией. Эффективность определяют при помощи следующих показателей:



где КЭ - коэффициент эффективности (процент защищенности от заболевания); А- показатель заболеваемости непривитых детей; В - привитых.



где ИЭ – индекс эффективности (кратность различий между заболеваемостью привитых и непривитых); А- заболеваемость непривитых; В- заболеваемость привитых.

Индекс эффективности менее 10% (соответственно коэффициент эффективности менее 90%) указывает на недостаточную эффективность вакцинации.



где ЭИ(%) –эффективность иммунопрепарата; ПЗН – показатель заболеваемости непривитых; ПЗН – показатель заболеваемости привитых; R- относительный риск, равный ПЗП: ПЗН.

Разумеется, сравниваемые группы привитых и непривитых должны быть идентичны по всем признакам, кроме изучаемого.

Оценка коллективного иммунитета осуществляется по следующим показателям: -- охват прививками детей разного возраста,

- своевременность проведения прививок,

- обоснованность медицинских отводов от прививок,

- результаты серологического исследования сывороток крови привитых, а также уровень их заболеваемости.

Охват прививками следует считать **удовлетворительным**, если:

1) дети в возрасте до года получили вакцинацию против полиомиелита, дифтерии, столбняка, коклюша и ревакцинацию в возрасте до 3 лет (грундиммунитет);

2) не менее 95% детей к 2 годам получили прививку против кори;

3) не менее 95% детей к 7 годам привиты против эпидемического паротита.

Истинную иммунную прослойку к отношении дифтерии и столбняка определяют по формуле:

ИИП = ОpI - HЗ,

где ИПП (%) – истинная иммунная прослойка; OpI- процент детей, охваченных первой ревакцинацией против дифтерии и столбняка (согласно документации); НЗ- процент незащищенных детей (не имеющих защитного титра антител).

ИПП в отношении кори и эпидемического паротита определяют по формуле:

ИИП = (ОВ + П) - НЗ,

где ОВ - процент привитых против кори и/или эпидемического паротита; П - процент детей, переболевших корью и/или паротитом; НЗ - процент детей, не имеющих коревых (паротитных) антител в защитных титрах.

ИПП в отношении полиомиелита:

ИИП = О - НЗ,

где О - процент детей, получивших 5 доз поливакцины; НЗ- процент детей, н имеющих полиомиелитных антител в защитных титрах.

ИПП при полиомиелитной иммунизации должна быть не менее 80-85%.

**Серологический мониторинг за напряженность поствакцинального** иммунитета направлен на оценку эффективности и качества прививочной работы. С этой целью используют реакцию пассивной гемагглютинации (РПГА) и реакцию торможения геммаглютинации (РТГА).

При этом активность дифтерийного диагностикума со стандартной противодифтерийной сывороткой должна быть не менее 1:3200-1:6400, столбнячного – не менее 1:280, что должно быть отражено в выданных лабораторией результатах анализа.

С целью оценки иммунной структуры населения, защищенности отдельных возрастных групп, выявления групп повышенного риска заболевания серологического исследования проводят лишь в «индикаторных группах» населения, включающих лиц, имеющих документально подтвержденный прививочный анамнез и получивших последнюю прививку за 6-18 мес. до обследования.

Результаты серологического обследования детей, достигнувших 3-х летнего возраста, характеризует состояние грундиммунитета к дифтерии и столбняку, у детей 7-летнего возраста – длительность его сохранения, а у 12- и 16-17 летних – эффективность ревакцинацией.

Серологическое обследование для изучения титра антител к кори проводят только в тех коллективах, где в течение последнего года не регистрировалась случаи кори в следующих возрастных группах: 3-4 года (позволяет судить о качестве прививок, сделанных 1-2 года назад), 9-10 и 16-17 лет (позволяет судить о напряженности поствакцинального иммунитета в отдельные сроки после иммунизации).

Серологический контроль за состоянием иммунитета после вакцинации против эпидемического паротита проводят в 3-4 года (позволяет оценить иммунитет через короткий -1-2года – срок после прививки), в 7-8 лет (оценивается состояние поствакцинального иммунитета у детей, начинающих учиться в школе, т.е. в большом коллективе, где создается повышенный риск возникновения вспышек паротита) и в 14-15 лет (оценивается состояние иммунитета в отдаленные сроки после прививки). Серологическое обследование может быть проведено и в других возрастных группах, если выявлена высокая заболеваемость в них или по другим показаниям.

В группу для обследования не должны включаться дети, получившие неполный курс прививок или вообще непривитые.

Показатели иммунитета, полученные при серологическом обследовании индикаторных групп, должны быть сравнены с эталонными, что позволяет сделать выводы об эффективности специфической профилактики на той или иной территории. Для оценки защищенности за эталонные рекомендуется условно принять значения титров специфических антител.

**Организация прививочной работы. Учет и планирование**

В России прививки проводятся в медицинских учреждениях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения. Основным подразделением осуществляющим планирование прививок, учет и отчетность, является ----- кабинет городской и детской поликлиники, ЦРБ; за планирование, проведение прививок, учет и отчетность несут ответственность врач и медицинская сестра, на ФАПе фельдшер. Прививки также проводятся в кабинетах детских дошкольных учреждениях- школах, здравпунктах предприятий при строгом соблюдении санитарно - гигиенических требований. В определенных ситуациях органы здравоохранения могут принять решение о проведении прививок на дому или по месту работы.

Планирование прививок на будущий год осуществляется персоналом -------- картотетчицами) прививочного кабинета, при этом учитываются подлежащие профилактическим прививкам по возрасту и не привитые в ----- личным причинам. Карты профилактических прививок (ф.063у) раскладывают месяцам года в соответствии со сроками проведения ближайшей вакцинации формы на детей, не подлежащих вакцинации в текущем году, хранятся в ячейке. Отдельно должна выделяться картотека на организованных детей.

По завершению планированию производится подсчет общего числа подлежащих вакцинации в будущем году (организованных и не посещающие учреждения), составляется сводный план, который направляется в территории СЭС. Подготовительный период является основой для определения потребностей -------региона в вакцинных препаратах и формирования заявки в вышестоящие учреждения. В настоящее время разработаны специальные компьютерные программы, пользуемые в некоторых регионах России.

Ответственность за проведение прививок несет *руководитель учреждения* (главный врач детской поликлиники, территориального центра Госсанэпиднадзора, ЦРБ), а также *лица, занимающиеся частной медицинской практикой*, проводящие прививки. За полноту прививок детям в сроки, установленные календарем, несет ответственность, в первую очередь, медицинский *персонал педиатрического участка, детского учреждения, сельского участка*. Ответственность за вакцинацию населения по эпидпоказаниям несет территориальный цент Госсанэпиднадзора, который выполняет методические и контролирующие функции.

Самым большим изъяном работы следует считать потерю контроля за детьми, не получившими прививками в запланированные сроки. В основном, это дети с острыми заболеваниями и неврологической патологией, обследуемые на предмет оценки степени прогредиентности процесса; четкое определение сроков снятия отводов позволяет провести их вакцинацию с минимальным опозданием.

Для организации прививочной работы первостепенную важность имеет ----- и достоверный учет всех детей, проживающих на данной территории, и документации на каждого ребенка, строгий учет лиц, получивших прививки ------ в календарные сроки. Не меньшую роль играет обеспечение профилактических учреждений качественными вакцинными препаратами при проведении правил их транспортирования и хранения с соблюдением требований холодовой цепи. Обязательна и отчетность (месячная, квартальная, годовая).

Для проведения прививок используются отечественные и зарубежные вакцины зарегистрированные в России.

Они должны иметь сертификат Национального органа контроля МИБП-ГИСК им. Л.А. Тарасевича.

**Учет детского населения** проводится силами участковой службы год (весна- осень); дополнительно в списки вносятся вновь прибывшие дети и новорожденные. Учет организованных детей проводится непосредственно в коллективе (школа, дошкольные учреждения).

По завершении переписи населения проводится сверка списков с наличием уже имеющихся медицинских форм; в случае отказа последних оформляют (история развития ребенка, карта профилактических прививок, для организованных детей – также медицинская карта).

**Организация прививочного кабинета и проведения прививок.**

Прививки проводятся всем здоровым детям, поэтому даже малейшие отклонения от правил их проведения могут привести к возникновению большого числа осложнений. Прививать следует в прививочных кабинетах поликлиник, детских дошкольных образовательных учреждений, медицинских кабинетах общеобразовательных учебных учреждений (специальных образовательных учреждений), здравпунктах предприятий, при строгом соблюдении санитарно – гигиенических требований.

В определенных ситуациях органы здравоохранения могут принять решение о проведении прививок на дому или по месту работы.

В небольших населенных пунктах, где отсутствует медицинский работник и трудно или невозможно организовать доставку населения в ЛПУ, прививки проводит бригада в составе как минимум врача и среднего медицинского работника.

Перед прививкой обязательно проводят медицинский осмотр с термометрией. Для определения медицинских отводов от прививок строго руководствуется перечнем противопоказаний, не допуская свободной их трактовки.

После иммунизации обеспечивают медицинское наблюдение за привитыми для выявления необычных реакций; через 24-48ч. осуществляют выборочную проверку.

Проводящий прививку работник должен следовать рекомендациям по технике проведения прививок и иметь под рукой все необходимое.

**Оснащение каждого прививочного кабинета должно включать:**

**- инструкцию по применению** всех используемых вакцин и другие инструктивно – методические рекомендации;

- **холодильник,** предназначенный только для хранения вакцин; вакцины не должны храниться длительно, их количество должно соответствовать числу запланированных на текущий момент прививок;

**- шкаф** для инструментов и медикаментов;

-**биксы** со стерильным материалом;

-**пеленальный** столик и (или) медицинскую кушетку;

- **столы** для подготовки препаратов к применению;

- **шкафчик** для хранения документации;

- **емкость** с дезинфицирующим раствором;

- **нашатырный спирт, этиловый спирт, смесь эфира со спиртом или ацетон;**

**- тонометр, термометры, одноразовые шприцы, электроотсос.**

В помещениях, где проводят прививки, должен быть набор медикаментов для оказания неотложной помощи, обеспечены условия для хранения препаратов в соответствии с инструкцией, предлагаемой к препарату.

Для борьбы с шоком в кабинете должны быть средства противошоковой терапии:

- растворы *адреналина 0,1%, мезатона 1%, или норадреналина 0,2%*

- *преднизолон, дексаметозон* или *гидрокортизон* в ампулах*;*

- растворы: 2,5% Пипольфена или 2% Супрастина, 2,4% *эуфиллина*, *0,9% натрия хлорида*; сердечные гликозиды *(строфантин, коргликон), кордиамин;*

- упаковка дозированного аэрозоля β - агониста (сальбутамола и др.)

Проведенные профилактические прививки, реакции на них и осложнения, а также факт отказа от них регистрируют в карте профилактических прививок и в истории развития ребенка.

Отчетность о профилактических прививках представляется по форме «Отчет о профилактических прививках» с приложением «Отчета о контингентах детей, привитых против инфекционных заболеваний».

В 1993г. на территории Российской Федерации был введен единый для детей и взрослых **«Сертификат о профилактических прививках».**

Сведения о проведенных прививках, а также факты отказа от них вносят в сертификат медицинские работники ЛПУ. Указывают наименование этого учреждения, данные заверяют подписью врача и печатью.

Сертификат храниться у лиц, получивших прививки, и проявляется в случае продолжения иммунизации для дополнения его соответствующими сведениями.

Вакцинопрофилактика является наиболее безопасным и эффективным средством предупреждения инфекционных заболеваний. Однако медицинские иммунобиологические препараты (МИБП) могут вызывать вакцинальные реакции, а в редких случаях тяжелые осложнения.

Частота "побочных неблагоприятных эффектов" вакцины намного меньше, чем риск от болезней и осложнений при самом заболевании. По мере увеличения количества привитых лиц соответственно может возрастать абсолютное число подобных реакций, что требует совершенствования системы их выявления и регистрации.

Тщательное расследование каждого случая заболевания, подозрительного на поствакцинальное осложнение (ПВО), с целью выяснения причины его развития и связи с введенной вакциной позволит усилить позитивное отношение общества к иммунизации, а также решать вопросы улучшения качества вакцин.

В соответствии с Федеральным законом "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней" от 17 сентября 1998 г. N 157-ФЗ к поствакцинальным осложнениям относят тяжелые и (или) стойкие нарушения состояния здоровья вследствие профилактических прививок.

Вакцинальный процесс обычно протекает бессимптомно, но у привитых лиц возможны проявления нормальной вакцинальной реакции (или нормального вакцинального процесса), под которой понимают клинические и лабораторные изменения, связанные со специфическим действием той или иной вакцины (клинические проявления и частота их развития описаны в инструкции к каждому медицинскому иммунобиологическому препарату).

Клинические расстройства, возникающие вследствие проведения профилактической прививки и несвойственные обычному течению вакцинального процесса, имеющие с прививкой очевидную или доказанную связь, расценивают как патологические вакцинальные реакции и расследуют таким же образом, как ПВО.

Перечень ПВО, вызванных профилактическими прививками, включенными в национальный календарь профилактических прививок, и профилактическими прививками по эпидемическим показаниям, дающих право гражданам на получение государственных единовременных пособий, утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 2 августа 1999 г. N 885 "Перечень 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" (прилож. 2).

Диагностика ПВО основана на комплексном анализе клинических, лабораторных, эпидемиологических и статистических данных с учетом патогенетических механизмов развития вакцинальных реакций.

При **выявлении больного с ПВО** необходимо уточнить **причины последнего**, было ли обусловлено оно:

**- качеством введенной вакцины;**

**- техническими ошибками;**

**- особенностями реакции организма привитого.**

Для диагностики ПВО используют следующие методы: **клинический, лабораторный, эпидемиологический.**

Клинический метод является основным при постановке диагноза, он позволяет дифференцировать вакцинальный процесс от ПВО и заболеваний в поствакцинальном периоде, не связанных с вакцинацией.

Единичные случаи сильных местных (в т. ч. отек, гиперемия более 8 см в диаметре) и сильных общих (в т.ч. температура более 40 град. С, фебрильные судороги) реакциях на вакцинацию, а также легкие проявления кожной и респираторной аллергии в соответствии с МУ 3.3.1.1123-02 "Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика" подлежат регистрации в установленном порядке без информирования вышестоящих органов здравоохранения.

**Клиническая диагностика поствакцинальных осложнений**

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

1**. Аллергические осложнения.**

Аллергические осложнения развиваются чаще при повторном введении вакцины (курс вакцинации или ревакцинация) и обусловлены формированием повышенной чувствительности организма привитого к компонентам вакцины.

Анафилактический шок (реакция гиперчувствительности немедленного типа). Возникает сразу после введения вакцины и проявляется сосудистой недостаточностью (низкое артериальное давление, слабость или отсутствие пульса на периферических сосудах, холодные конечности, гиперемия лица, повышенное потоотделение); дыхательной недостаточностью (бронхоспазм и/или ларингоспазм, отек гортани); нарушением сознания, возможны судороги.

Анафилактоидная реакция. Отличается от анафилактического шока более поздним появлением (до 2 ч.) и более медленным развитием клинических симптомов. Помимо системных нарушений, характеризуется аллергическими проявлениями со стороны кожных покровов (распространенная крапивница, отек Квинке, в т. ч. генерализованный) и/или желудочно-кишечного тракта (колика, рвота, диарея).

Тяжелые генерализованные аллергические реакции:

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

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

- синдром Лайела - буллезный некротический эпидермолиз;

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

Дифференциальный диагноз аллергических осложнений проводят с обострением аллергического процесса, предшествовавшего вакцинации, или с аллергическим процессом, совпавшим по времени с вакцинацией, но вызванным другим этиологическим фактором (пищевые, пыльцевые, лекарственные и др. аллергены). В обоих случаях имеют место указания в анамнезе наличия аллергических проявлений до прививки и контакт со значимым аллергеном, помимо вакцинации. Дифференциальному диагнозу помогает наличие положительных аллергопроб, увеличение уровня специфического иммуноглобулина Е.

2. **Неврологические осложнения.**

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

Энцефалит. Вакциноассоциированный коревой или краснушный энцефалит - острый энцефалит, развивается в разгаре вакцинального процесса, с 5 по 15 дни, реже до 1 месяца после прививки, характеризуется тяжелым течением, общемозговой и очаговой симптоматикой, изменениями в спинномозговой жидкости; частота развития - 1 на 1000000 привитых.

Дифференциальный диагноз поствакцинальных энцефалитов проводят с: энцефалитами другой этиологии, в частности, с энцефалитами, вызванными коревой и краснушной инфекциями. Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина энцефалита после проведенной прививки против кори или краснухи; изменения в ликворе, характерные для вирусного энцефалита; сроки развития энцефалита; выделение от больного вакцинного штамма.

Вакциноассоциированный полиомиелит (ВАП) - острый вялый паралич, вызванный поражением передних рогов спинного мозга, с типичными неврологическими нарушениями мышечного тонуса, рефлексов, трофики, сохраняющимися более 2 месяцев. Развивается на 4-30 дни после иммунизации оральной полиомиелитной вакциной у привитых (и до 60 суток у контактных), преимущественно после 1 реже 2-3 введения вакцины с частотой 1 на 500000 доз. Риск заболевания у иммунодефицитных детей во много раз превышает таковой у здоровых.

Дифференциальный диагноз ВАП проводят с острым вялым параличом (ОВП), вызванным "диким" вирусом полиомиелита; ОВП не полиомиелитной этиологии; нейромиалгическим синдромом; органической неврологической, ортопедической или сосудистой патологией. Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина полиомиелита, сведения о проведенной прививке живой полиомиелитной вакциной или контакте с привитым, характерные сроки начала заболевания от момента вакцинации или контакта, выделение от больного вакцинного штамма полиовируса (обследование больных с подозрением на ВАП проводят в соответствии с приказом Минздрава России "Об усилении работы по реализации Программы ликвидации полиомиелита в Российской Федерации к 2000 г." от 25.01.99 N 24), сохранение неврологических изменений более 2 месяцев.

Синдром Гийена-Барре (СГБ) - острый быстро прогрессирующий восходящий симметричный вялый паралич с потерей чувствительности, как правило, без повышения температуры в начале заболевания.

Дифференциальный диагноз СГБ проводят с ВАП, полиомиелитом, острыми вялыми параличами другой этиологии, полирадикулоневритами. Подтверждению диагноза помогает клиническая картина (симметричность симптоматики, потеря чувствительности по типу "носков" и "перчаток"); лабораторные данные (белково-клеточная диссоциация в ликворе).

Неврит.

Полирадикулоневрит.

Энцефалопатия - выраженные сосудистые нарушения головного мозга, сопровождающиеся повышением температуры, судорогами, часто повторными, преходящей очаговой симптоматикой, в ряде случаев - нарушением сознания.

Серозный менингит, вызванный вакцинным вирусом паротита, развивается в сроки с 7 по 30 дни после прививки, характеризуется общемозговой симптоматикой (лихорадка, головная боль, рвота), менингиальными симптомами, лимфоцитарным плеоцитозом в спинномозговой жидкости.

Дифференциальный диагноз серозного менингита проводят с серозными менингитами другой этиологии, в т. ч. менингитом при паротитной инфекции и менингитами энтеровирусной этиологии. Подтверждению диагноза, кроме типичной клинической картины менингита, помогают: изменения в ликворе, характерные для серозного менингита; сведения о проведенной прививке в соответствующие сроки; выделение от больного вакцинного штамма паротитного вируса; данные серологических исследований.

Судорожный синдром (энцефалические реакции):

- судорожный синдром на фоне гипертермии - фебрильные судороги: (тонические, тонико - клонические, клонические генерализованные приступы, однократные или повторные, обычно кратковременные) как правило, с нарушением сознания;

- судорожный синдром на фоне нормальной или субфебрильной температуры тела - афебрильные судороги от генерализованных полиморфных до малых припадков по типу "абсансов", "кивков", "клевков", подергиваний отдельных мышечных групп обычно повторные, серийные, чаще развиваются при засыпании и пробуждении с нарушением сознания и поведения ребенка.

Дифференциальный диагноз поствакцинальной энцефалической реакции проводят с фебрильными судорогами, обусловленными лихорадкой при интеркуррентном инфекционном заболевании; дебютом эпилепсии; органическими заболеваниями нервной системы с судорожным синдромом (синдром Веста, инфантильные спазмы и пр.); соматическими заболеваниями, которые сопровождаются судорогами (спазмофилия, диабет и др.).

Подтверждению диагноза помогает: отсутствие симптомов интеркуррентного заболевания; появление судорог в разгаре вакцинального процесса; уточнение анамнеза (сведения об отсутствии или наличии судорог ранее у пациента и его родственников); кратковременность приступов, отсутствие последствий; лабораторные исследования для исключения другой этиологии судорог (гипокальциемия, гипогликемия и пр.).

Пронзительный крик - упорный монотонный крик, возникающий через несколько часов после вакцинации у детей первого полугодия жизни, длительностью от 3 и более часов связан с нарушением микроциркуляции, повышением внутричерепного давления, регистрируется только при введении препаратов корпускулярной коклюшной вакцины.

Дифференциальный диагноз пронзительного крика проводят с внутричерепной гипертензией (ВЧГ) при перинатальной энцефалопатии, возможной черепно-мозговой травмой (ЧМТ), инфекционным токсикозом, беспокойством при болевом синдроме (отит, травма, кишечная колика и др.). Дифференциальному диагнозу помогает наличие подобной симптоматики до прививки; диагностированное заболевание, вызвавшее данную симптоматику; выявленная причина болевого синдрома.

**3.Другие заболевания в поствакцинальном периоде, требующие расследования.**

Случаи миокардита, нефрита, агранулоцитоза, гипопластической анемии, зарегистрированные в поствакцинальном периоде у привитых любой вакциной расследуют как ПВО.

Гипотензивно- гипореспонсивный синдром (коллапс) - редкое ПВО, характеризующееся кратковременной острой сосудистой недостаточностью, сопровождающейся артериальной гипотонией, снижением мышечного тонуса, кратковременным нарушением или потерей сознания, бледностью кожных покровов. В основном наблюдается у подростков и лиц молодого возраста.

Дифференциальный диагноз гипотензивно-гипореспонсивного синдрома проводят с анафилактоидными поствакцинальными реакциями, обморочными состояниями другой этиологии (нарушение сердечного ритма, эписиндром, гипогликемия, ортостатические реакции, вегето-сосудистая дистония). Подтверждению диагноза помогает уточнение анамнеза (наличие обморочных состояний, ортостатических реакций, эмоциональной лабильности, в том числе на любую стрессовую ситуацию в прошлом), осмотр кардиолога, измерение артериального давления, ЭКГ, консультация невропатолога, проведение электрофизиологического обследования, лабораторное обследование (биохимический анализ крови для исключения гипогликемического криза, определение электролитов и др.).

Тромбоцитопеническая пурпура - крайне редкое ПВО, проявляющееся резким снижением количества тромбоцитов и острым геморрагическим синдромом. Доказана причинно-следственная связь тромбоцитопении с введением коревой и краснушной вакцин. Сроки развития - с 5 по 21 дни после вакцинации. В основе патогенеза – инфекционно - аллергический и иммуновоспалительный механизмы развития. Клинические проявления, характер течения, лечение и прогноз не отличаются от таковых при тромбоцитопенической пурпуре любой другой этиологии. При возникновении тромбоцитопенической пурпуры необходимо проведение дифференциального диагноза, регистрация и расследование.

Дифференциальный диагноз проводят с тромбоцитопениями другой этиологии (острые вирусные инфекции, лекарственные препараты), которые регистрируются значительно чаще, чем после вакцинации, тромбоцитопатиями, впервые проявившимися в поствакцинальном периоде, геморрагическими синдромами, не связанными с поражением тромбоцитов (васкулит, гемофилия и др.). Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина полиморфных геморрагических высыпаний на коже и кровоизлияний на слизистых, клинический анализ крови (тромбоцитопения от единичных клеток до 9 20-30 х 10/л, относительный лимфоцитоз, удлинение времени кровотечения при нормальном или ускоренном времени свертывания), отсутствие острых заболеваний за 2-3 недели до прививки и в поствакцинальном периоде, которые могли вызвать появление тромбоцитопенической пурпуры, отсутствие сведений в анамнезе на предшествующее гематологическое заболевание.

Артрит хронический - редкая форма осложнения, развивающаяся, как правило, после введения вакцины против краснухи - воспалительный (неревматоидный) процесс одного и более суставов, имеющий хронический характер течения. Причинно-следственная связь доказана только для препаратов, содержащих краснушную вакцину. Сроки возникновения - в разгаре вакцинального процесса до 30 дня после вакцинации.

Дифференциальный диагноз артритов проводят с артритами другой этиологии, травмами суставов. Подтверждению диагноза помогает типичная клиническая картина артрита с гиперемией, отечностью, болезненностью сустава, сведения о проведенной прививке в соответствующие сроки, выделение из суставной жидкости вакцинного вируса краснухи.

4. **Осложнения на введение вакцины БЦЖ.**

Классификация осложнений БЦЖ (ВОЗ, 1984).

Локальные проявления (наиболее частые):

- холодные абсцессы (подкожные инфильтраты, которые развиваются через 1-8 мес. и могут сохраняться 6-7 мес.);

- язвы - развиваются через 3-4 нед. после вакцинации;

- регионарный БЦЖ - лимфаденит (чаще подмышечный, а также шейный, над- и подключичный) - увеличение лимфоузла до 1,5 см и более, возможно абсцедирование и образование свища, рассасывание происходит в течение 1-2 лет, иногда образуются кальцинаты; развиваются с частотой 2:10000 (0,02 %).

Диссеминированная БЦЖ - инфекция (остеиты, волчанка и др.).

Генерализованная БЦЖ - инфекция с летальным исходом - протекает как диссеминированный туберкулез с поражением лимфоузлов, других органов и систем через 1-12 мес. после вакцинации с частотой 1:1000000 первично привитых; ведущим фактором в патогенезе является иммунодефицитное состояние (хроническая гранулематозная болезнь, комбинированный иммунодефицит);

Пост – БЦЖ - синдром (келоидные рубцы - более 10 мм, узловатая эритема, аллергические сыпи).

Дифференциальный диагноз осложнений БЦЖ проводят с туберкулезом, заболеванием, вызванным диким штаммом микобактерий крупного рогатого скота, поражением "органов (костей, лимфоузлов, кожи) нетуберкулезной этиологии. Подтверждению диагноза помогают типичные клинические проявления, гистологическое исследование биоптатов лимфоузлов (воспаление специфического характера), выделение вакцинного штамма микобактерий из очага поражения.

Наблюдение и специфическую терапию осложнений БЦЖ - вакцинации проводят под наблюдением фтизиатра.

**Лабораторная диагностика поствакцинальных осложнений**

1. Основной целью лабораторного исследования является дифференциальный диагноз ПВО с заболеванием в поствакцинальном периоде. Методы исследования выбираются в соответствии с предполагаемым диагнозом.

2. При обследовании случая заболевания, развившегося после иммунизации, обязательными являются:

- клинический анализ крови и мочи. Отсутствие изменений большей частью свидетельствует в пользу поствакцинальных осложнений. Наличие изменений воспалительного характера в анализе крови (лейкоцитоз, нейтрофилез, палочкоядерный сдвиг, лимфоцитоз, увеличение моноцитов, ускорение СОЭ), а также патологические изменения в анализе мочи указывают на осложненное сопутствующим заболеванием течение вакцинального периода;

- биохимический анализ крови - необходим для дифференциального диагноза судорожных состояний (снижение уровня кальция при рахите со спазмофилией, гипогликемия при сахарном диабете и т.п.).

3. По показаниям назначают рентгенографию, электрофизиологическое обследование:

- ЭКГ для определения нарушения сердечного ритма с целью дифференциального диагноза патологии сердца с коллаптоидными состояниями;

- ЭМГ для дифференциального диагноза вакциноассоциированного полиомиелита с парезами и параличами другой этиологии с целью установления уровня и характера поражения спинного мозга и периферических нервов);

- ЭЭГ для выявления эпи - комплексов, судорожной готовности, что помогает дифференциальному диагнозу энцефалических реакций с эпилепсией;

- ЭХО-ЭГ, УЗИ головного мозга, компьютерная томография или магнитно-резонансная томография для дифференциального диагноза энцефалических реакций, энцефалита с эписиндромом, резидуальноорганическими изменениями, гидроцефалией, опухолями мозга и т.п.

4. Вирусологическое исследование ликвора и других биологических жидкостей организма (сыворотка крови, моча, слюна) необходимо для выявления этиологии заболевания при энцефалите, менингите (вакцинные или "дикие" вирусы - корь, паротит, краснуха, или, возможно, другие возбудители - герпес, энтеровирусы и др.). Исследование фекалий проводят для обнаружения вируса полиомиелита (вакцинного или дикого штамма) или энтеровирусов при решении вопроса об этиологии ОВП.

5. Для уточнения этиологии заболевания проводят серологическое исследование парных сывороток (в начале заболевания и на 14-21 дни) с определением титра антител к вакцинным вирусам, а также вирусам гриппа, парагриппа, герпеса, Коксаки и Экхо, аденовирусам и др. Детям первого года жизни обязательным является исследование сыворотки крови на внутриутробную инфекцию (цитомегаловирус, герпес, хламидии, токсоплазма, микоплазма, краснуха) в ПЦР, РСК и других реакциях.

6. Взятие, хранение, транспортирование биологического материала для этиологической диагностики осуществляют в соответствии с нормативными документами.

7. В случае летального исхода заболевания, возникшего в поствакцинальном периоде, в соответствии с МУ 3.3.1.1123-02 "Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика" проводят патологоанатомическое расследование с макро- и микроскопическим изучением секционного материала, в т.ч. гистологических и вирусологических исследований.

8. По решению национального органа контроля (Государственный НИИ стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л.А.Тарасевича) при необходимости проводят повторный контроль серии МИБП, вызвавшей развитие ПВО.

Применение эпидемиологического метода при расследовании поствакцинальных осложнений

Эпидемиологический метод является чрезвычайно важным для уточнения причины заболевания, подозрительного на ПВО. Метод включает выявление и регистрацию всех случаев, подозрительных на поствакцинальное осложнение, и проведение эпидемиологического расследования.

6.1. Порядок регистрации поствакцинальных осложнений.

При возникновении случаев ПВО или подозрении на них выполняют следующие мероприятия.

6.1.1. Лечебно-профилактическое учреждение.

Пациенту оказывает медицинскую помощь, в случае необходимости госпитализирует в стационар, проводит лечение.

Сведения о данном случае заболевания, подозрительного на поствакцинальное осложнение, вносит в соответствующие медицинские документы:

- историю развития ребенка (ф. 112/у) или историю развития новорожденного (ф. 097/у);

- медицинскую карту ребенка (ф. 026/у);

- медицинскую карту амбулаторного больного (ф. 025-87);

- медицинскую карту стационарного больного (ф. 003-1/у);

- карту вызова скорой медицинской помощи (ф. 110/у);

- карту обратившегося за антирабической помощью (ф. 045/у);

- журнал учета инфекционных заболеваний (ф. 60/у);

- сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93).

При установлении диагноза поствакцинального осложнения или подозрении на него медицинский работник немедленно информирует руководителя организации здравоохранения.

Руководитель организации здравоохранения в соответствии с приказом Минздрава России "О повышении готовности органов и учреждений госсанэпидслужбы России к работе в чрезвычайных ситуациях" от 29.07.98 N 230 обеспечивает направление информации о поствакцинальном осложнении в форме внеочередного донесения (ф. 059/1) и (или) по телефону в первые 6 часов с момента установления предварительного или окончательного диагноза в территориальный центр госсанэпиднадзора.

Специалисты лечебно-профилактического учреждения принимают участие в комиссионном расследовании ПВО, а также определяют дальнейшую тактику проведения прививок ребенку с поствакцинальным осложнением. Выбор дальнейшей тактики вакцинации осуществляют в зависимости от клинической формы зарегистрированного ПВО.

Отчет о случаях поствакцинальных осложнений составляют в соответствии с инструкцией по заполнению формы N 1, 2 Федерального государственного статистического наблюдения "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" (месячная, годовая) и представляют в территориальный центр госсанэпиднадзора.

Полноту, достоверность и своевременность учета ПВО, а также оперативную передачу информации о них обеспечивает руководитель организации здравоохранения.

Должностное лицо, ответственное за профилактические прививки, осуществляет слежение за частотой возникновения сильных реакций на прививки и передает информацию в территориальные центры госсанэпиднадзора о случаях увеличения частоты сильных реакций на введение конкретной серии препарата.

6.1.2. Территориальный центр госсанэпиднадзора.

Получивший экстренное извещение о случае поствакцинального осложнения (или подозрительном на поствакцинальное осложнение) регистрирует его в журнале учета инфекционных заболеваний (ф. 60/у) и в день его поступления передает информацию об этом случае в центр госсанэпиднадзора в субъекте Российской Федерации.

Окончательное донесение о расследованном случае ПВО направляет в вышестоящий центр госсанэпиднадзора не позднее 15 дней с момента установления предварительного диагноза.

Участвует в комиссионном расследовании случая ПВО.

По запросу национального органа контроля проводит изъятие образцов серии рекламационной вакцины и направляет их на повторный контроль.

В установленном порядке представляет в центр госсанэпиднадзора в субъекте Российской Федерации отчет о случаях ПВО, составленный в соответствии с инструкцией по заполнению формы N 1, 2 Федерального государственного статистического наблюдения "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" (месячная, годовая).

В случае выявления нарушений условий доставки, хранения и введения вакцин принимает меры в установленном порядке.

Главный врач территориального центра госсанэпиднадзора при необходимости выносит постановление о временном приостановлении использования рекламированной серии вакцины на контролируемой территории.

6.1.3. Центр госсанэпиднадзора в субъекте Российской Федерации:

В соответствии с приказом Минздрава России "О повышении готовности органов и учреждений госсанэпидслужбы России к работе в чрезвычайных ситуациях" от 29.07.98 N 230 направляет внеочередное предварительное донесение в Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Окончательное донесение направляет Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор, не позднее чем через 15 дней после завершения эпидемиологического расследования.

Акт расследования каждого случая ПВО с выпиской из истории болезни направляет в национальный орган контроля (Государственный НИИ стандартизации и контроля медицинских биологических препаратов им. Л.А.Тарасевича по адресу: 119002 Москва, Сивцев-Вражек, 41, тел. (095) 241-39-22). Акты расследования осложнений после прививок вакциной БЦЖ высылает также и в адрес Республиканского центра осложнений после введения вакцин БЦЖ и БЦЖ-М при Главном управлении лечебно-профилактической помощи детям и матерям Минздрава России (103030, Москва, ул. Достоевского, д. 4, НИИ фтизиопульмонологии, тел. (095) 971-17-12).

**Организует и проводит комиссионное расследование случаев ПВО.**

Собирает и анализирует информацию о реакциях и поствакцинальных осложнениях после введения рекламационной серии вакцины в других местах ее применения в субъекте Российской Федерации.

Информирует о ПВО организацию-производитель вакцины.

В установленном порядке представляет в Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор, отчет о случаях ПВО, составленный в соответствии с инструкцией по заполнению формы N 1, 2 Федерального государственного статистического наблюдения "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" (месячная, годовая).

Главный врач центра госсанэпиднадзора в субъекте Российской Федерации при необходимости выносит постановление о временном приостановлении использования рекламационной серии вакцины, принимает решение об утилизации или дальнейшем использовании рекламационной серии вакцины (на территориальном уровне).

**Национальный орган контроля.**

Накапливает и анализирует информацию о ПВО.

При необходимости осуществляет:

- контроль рекламационной серии вакцины (юридических образцов и образцов с мест);

- расследование ПВО на местах;

- запросы дополнительных материалов с места рекламации (медицинские документы, акты расследования, протоколы вскрытия, гистологические препараты и др.) и у организации-производителя вакцины.

Принимает решение:

- о задержке применения рекламационной серии вакцины;

- о возможности дальнейшего применения серии вакцины, задержанной в связи с развитием ПВО.

Направляет в Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор, предложения о приостановлении производства препарата в связи с его выявленным побочным действием.

Представляет ежегодно в Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор, результаты анализа расследования ПВО.

6.1.5. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

По запросам направляет заключение о ПВО в Федеральные органы социальной защиты населения для решения вопроса о выплате единовременного пособия и ежемесячных денежных компенсаций пациентам с ПВО в установленном порядке.

Принимает решение о приостановлении применения или/и производства препарата, вызвавшего ПВО.

Представляет документы о лишении лицензии на право производства или реализации МИБП на территории Российской Федерации в Лицензионную Палату в организации, допускающие нарушения нормативных правовых актов и требований санитарных правил по производству, хранению, отпуску и доставке вакцин.

6.2. Эпидемиологическое расследование поствакцинальных осложнений.

Все случаи ПВО (подозрения на ПВО), перечисленные в приложении 2, расследуют комиссионно специалистами (педиатром, терапевтом, иммунологом, эпидемиологом и др.), назначаемыми главным врачом центра госсанэпиднадзора в субъекте Российской Федерации. При расследовании осложнений после БЦЖ - вакцинации в состав комиссии необходимо включить врача-фтизиатра.

Эпидемиолог и врач, ответственный за организацию прививок в лечебно-профилактическом учреждении, где выявлен случай, подозрительный на ПВО, в течение 1 суток с момента поступления экстренного извещения начинают эпидемиологическое расследование. В ходе расследования выясняют данные, позволяющие выявить связь заболевания с вакциной, нарушением техники иммунизации, особенностью реактивности пациента.

Сведения, указывающие на возможность связи поствакцинальных осложнений с качеством введенной вакцины:

- развитие осложнений регистрируют у лиц, привитых разными медицинскими работниками, после введения вакцины одной серии или вакцины одного производителя;

- выявлено нарушение температурного режима хранения и/или транспортирования вакцины.

Сведения, указывающие на технические ошибки:

- ПВО развиваются только у пациентов, привитых одним медицинским работником.

Технические ошибки обусловлены нарушением правил хранения, приготовления и введения медицинских иммунобиологических препаратов, в частности:

- неправильным выбором места и нарушением техники введения вакцины;

- нарушением правил приготовления препарата перед его введением: использованием вместо растворителя других лекарств; разведением вакцины неправильным объемом растворителя; контаминацией вакцины или растворителя; неправильным хранением вакцины - длительным хранением препарата в разведенном виде, замораживанием адсорбированных вакцин;

- нарушением рекомендованной дозы и схемы иммунизации;

- использованием нестерильных шприцев и игл.

При подозрении на техническую ошибку необходимо проверить качество работы медицинского работника, осуществляющего вакцинацию, провести его дополнительное обучение, а также оценить достаточность и результаты метрологической экспертизы материально-технической базы: возможно требуется замена холодильников, недостаточно одноразовых шприцев и т.п.

Сведения, указывающие на особенности здоровья пациента:

Появление стереотипных клинических проявлений после введения разных серий вакцины у привитых разными медицинскими работниками пациентов с общим анамнезом и клиническими признаками заболевания:

- наличие повышенной чувствительности к компонентам вакцины в виде аллергических реакций в анамнезе;

- иммунодефицитное состояние (в случае вакциноассоциированных заболеваний после введения живых вакцин);

- в анамнезе декомпенсированные и прогрессирующие поражения центральной нервной системы, судорожный синдром (в случае развития неврологических реакций на адсорбированную коклюшно-дифтерийно-столбнячную вакцину);

- наличие хронических заболеваний, которые могут обостряться в поствакцинальном периоде.

Сведения, указывающие на отсутствие связи заболевания с вакцинацией:

- выявление одинаковых симптомов заболевания у привитых и непривитых людей;

- неблагоприятная эпидемиологическая обстановка в окружении привитого - тесный контакт с инфекционными больными до или после прививки может обусловить развитие острого заболевания, которое по времени совпадает с поствакцинальным процессом, но не связано с ним.

После завершения расследования случая ПВО комиссия составляет акт эпидемиологического расследования в соответствии с МУ 3.3.1.1123-02 "Мониторинг поствакцинальных осложнений", который направляет в вышестоящий центр госсанэпиднадзора.

**Профилактика поствакцинальных осложнений**

1. Исключение технических ошибок при вакцинации:

- соблюдение требований санитарных правил хранения и транспортирования вакцинных препаратов;

- все манипуляции, связанные с иммунизацией, должны проводиться специально обученным персоналом, четко соблюдающим инструкцию по применению каждого вакцинного препарата (особенности разведения, доза и метод введения).

7.2. Правильный отбор лиц на профилактическую прививку:

- вакцинация при отсутствии острых или обострении хронических заболеваний;

- осмотр перед прививкой и термометрия;

- учет противопоказаний к каждому вакцинному препарату, патологических реакций на прививки в анамнезе.

7.3. Мониторинг ПВО и расследование каждого случая, подозрительного на ПВО.

7.4. Разъяснительная работа с родителями детей перед проведением иммунизации.

7.5. Обучение и повышение квалификации медицинского персонала, осуществляющего иммунизацию.

7.6. Использование противорецидивной терапии при вакцинации детей с хроническими заболеваниями для профилактики развития обострений основного заболевания. Обычно медикаментозные препараты назначают за 3-4 дня до проведения прививки и на весь период разгара вакцинального процесса (3-5 дней при введении инактивированных, рекомбинантных, химических вакцин и анатоксинов и 14 дней при использовании живых вакцин):

- детям с токсическими, аллергическими или энцефалическими реакциями на предшествующие введения вакцин или их компонентов, назначают жаропонижающие, противоаллергические или противосудорожные средства в возрастной дозе;

- детям с очень частыми респираторными инфекциями, хроническими заболеваниями ЛОР-органов, хроническим бронхитом, повторными или хроническими пневмониями для профилактики осложненного течения вакцинации показаны различные общеукрепляющие, противовирусные, иммуномодулирующие средства;

- детям с гидроцефалией, дегенеративными, наследственными, прогрессирующими заболеваниями нервной системы, эпилепсией, афебрильными судорогами противопоказано введение коклюшной вакцины, остальные препараты вводят не ранее 1 месяца после компенсации процесса (последнего приступа судорог). Вопрос о назначении дополнительной терапии решают индивидуально с участием невропатолога. При некупируемом течении эпилепсии профилактические прививки проводят по эпидемическим показаниям;

- детям с бронхиальной астмой, атопическим дерматитом, острыми аллергическими реакциями, токсико-аллергическими дерматитами в анамнезе, прививки проводят не ранее 1 месяца после обострения, в период полной или стойкой частичной ремиссии. Адекватная базисная терапия обеспечивает профилактику осложненного течения вакцинации;

- детям с незлокачественными болезнями крови и кроветворных органов, с нефрологическими заболеваниями (острый и хронический гломерулонефрит, липоидный нефроз) прививки проводят не ранее 1 месяца клинико-лабораторной ремиссии. Для профилактики обострений применяют симптоматические, мембраностабилизирующие средства. Дети, получающие гормональную терапию, могут быть иммунизированы, если доза препарата постоянная и не более 2 мг/кг в сутки.

Дети со стабильными органическими поражениями нервной системы (хромосомные, генетические заболевания, врожденные аномалии развития, детский церебральный паралич и т.п.), с компенсированными последствиями воспалительных заболеваний нервной системы, психическими заболеваниями вне острого периода, с умственной отсталостью, стабильным поражением органов чувств, не имеют противопоказаний к прививкам. Медикаментозные симптоматические, посиндромные средства при иммунизации или не назначаются или прививки проводят одномоментно с плановой терапией этих детей.

Дети с болезнями эндокринной системы (гипо- и гипертириоз, сахарный диабет, врожденная недостаточность надпочечников) могут быть привиты всеми вакцинными препаратами на фоне стабилизации состояния и адекватной дозы базисной гормональной терапии. В тяжелых случаях детям с недостаточностью надпочечников до и после иммунизации может быть увеличена доза кортизона (на 1/3 суточной), что следует решить совместно с эндокринологом.

Дети с первичными иммунодефицитами, злокачественными новообразованиями, лимфомами, больные лейкемией, получавшие лучевую, цитостатическую (большими дозами, длительное время) или химиотерапию (после ее окончания), со спленэктомией и тимэктомией в анамнезе, а так же больные ВИЧ-инфекцией могут вакцинироваться всеми инактивированными, химическими, рекомбинантными вакцинами, анатоксинами. Первичный иммунодефицит является противопоказанием для введения живых вакцин. Детей с иммунодефицитом, связанным со злокачественными заболеваниями лимфоидной системы и (или) иммуносупрессией, прививают живыми вакцинами после наступления ремиссии, не ранее чем через 3 месяца по окончании иммунодепрессивной терапии.

Детям матерей, инфицированных ВИЧ, оральную полиовакцину следует заменить на инактивированную и воздержаться от введения БЦЖ до возраста 18 месяцев, когда будет уточнен его ВИЧ-статус. Коревую, паротитную и краснушную вакцину ВИЧ-инфицированным детям вводят.

Этим больным требуется контроль специфического иммунитета для решения вопроса о дополнительных введениях препаратов, а также дополнительно рекомендуется иммунизация против гемофильной, пневмококковой, менингококковой инфекций, гриппа (инактивированными вакцинами).

Детей с системными заболеваниями соединительной ткани прививают любыми вакцинами при ремиссии более 1 месяца. Им рекомендуется назначение, например, бруфена 5-10 мг/кг или индометацина 3-4 мкг/кг в сутки за 10-15 дней до и 30-40 дней после прививки или других препаратов, разрешенных к применению для этих целей в установленном порядке, если ребенок получает поддерживающую базисную цитостатическую терапию, назначение других препаратов не требуется. При длительности ремиссии более 1 года противовоспалительную терапию не назначают.

ПЕРЕЧЕНЬ

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

(Утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 2 августа 1999 г. N 885)

1. Анафилактический шок.

2. Тяжелые генерализованные аллергические реакции (рецидивирующий ангионевротический отек - отек Квинке, синдром Стивенса-Джонсона, синдром Лайела, синдром сывороточной болезни и т.п.).

3. Энцефалит.

4. Вакциноассоциированный полиомиелит.

5. Поражения центральной нервной системы с генерализованными или фокальными остаточными проявлениями, приведшими к инвалидности: энцефалопатия, серозный менингит, неврит, полиневрит, а также с клиническими проявлениями судорожного синдрома.

6. Генерализованная инфекция, остеит, остит, остеомиелит, вызванные вакциной БЦЖ.

7. Артрит хронический, вызванный вакциной против краснухи.

ПЕРЕЧЕНЬ

основных заболеваний в поствакцинальном

периоде, подлежащих регистрации и расследованию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Клинические формы** | **Вакцина** | **Сроки появления** |
| Анафилактический шок,  анафилактоидная реакция,  коллапс | все, кроме БЦЖ  и ОПВ | первые 12 часов |
| Тяжелые, генерализованные  аллергические реакции (с-м  Стивенса-Джонсона, Лайела,  рецидивирующие отеки Квинке,  сыпи и др.) | все, кроме БЦЖ  и ОПВ | до 3 суток |
| Синдром сывороточной болезни | все, кроме БЦЖ  и ОПВ | до 15 суток |
| Энцефалит, энцефалопатия,  энцефаломиелит, миелит,  неврит, полирадикулоневрит,  синдром Гийена-Барре | инактивированные   живые вакцины | до 10 суток    5-30 суток |
| Серозный менингит | живые вакцины | 10-30 суток |
| Афебрильные судороги | инактивированные живые вакцины | до 7 суток  до 15 суток |
| Острый миокардит, нефрит,  агранулоцитоз,  тромбоцитопеническая пурпура,  анемия гипопластическая,  коллагенозы | все | до 30 суток |
| Хронический артрит | краснушная  вакцина | до 30 суток |
| Вакциноассоциированный  полиомиелит | у привитых  у контактных | до 30 суток  до 60 суток |
| Осложнения после БЦЖ прививки:  холодный абсцесс, лимфаденит,  келоидный рубец, остеит и др.  Генерализованная БЦЖ - инфекция |  | в течение 1,5  лет после  прививки |
| Абсцесс в месте введения | все вакцины | до 7 суток |
| Внезапная смерть, другие  случаи летальных исходов,  имеющие временную связь с  прививкой | все вакцины | до 30 суток |

**Вопросы для самоподготовки:**1.Понятие об иммунопрофилактике.   
2. Понятие об медицинских иммунобиологических препаратах (МИБП), виды МИБП.   
3.Национальный календарь профилактических прививок.  
4.Национальный календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.   
5.Экстренная иммунопрофилактика.  
6.Актианая и пассивная иммунизация.  
7. Механизмы введения прививок.   
8. Планирование прививок.  
9. «Холодовая цепь»  
10. Показания и противопоказания к вакцинации.  
11.Поствакцинальные реакции и поствакцинальные осложнения.  
12 Работа иммунологической комиссии.  
13.Прививочная картотека.  
14. Прививочный сертификат.

**Ситуационная задача 1.**

Для проведения профилактических прививок проводится отбор медицинского персонала.  
Кто из перечисленного медицинского персонала может участвовать в проведении прививок?   
Медицинская сестра, которая в течение 5 лет страдает хроническим холециститом; медицинская се­стра, у которой 2 дня назад вскрыт панариций указатель­ного пальца левой руки; врач, который в течение 3 лет болен язвенной болезнью; врач, который в течение го­да болен нейродермитом; врач с обострением хрониче­ского тонзиллита; санитарка, больная острым респира­торным заболеванием в легкой форме; медицинская сестра - реконвалесцент скарлатины; врач, страдаю­щий хроническим стафилококкозом; медицинская се­стра, переболевшая корью 2 недели назад.

**Ситуационная задача 2.**

Перед проведением прививок необходимо провести медицинское обследование прививаемых контингентов с целью выявления противопоказаний. Перечислите противопоказания к введению вакцин.

**Ситуационная задача 3.**

При проведении профилактических прививок обнаружен осадок в ампулах с вакциной против кори. Какое мероприятие в данной ситуации необходимо провести и в каких случаях медицинские иммунобиологические пре­параты подлежат уничтожению?

**Ситуационная задача 4.**

Пациент, получивший прививку три дня назад живой вакциной, обратился за медицинской помощью с жалобами на повышение температуры 37,1 Со. Какова должна быть тактика врача? Можно ли назначать антибиотики или сульфаниламидние препараты?

**Ситуационная задача 5.**

При работе с медицинской картотекой в прививочном кабинете были выявлены лица, не привитые против гепатита В :

а) ребенок 5 мес., здоров, против гепатита В не привит;

б) ребенок 12 мес., здоров, трижды вакцинирован против гепатита В (в 0,1 и 2 мес.);  
в) новорожденный 5 ч жизни, здоров, мать — носитель HBsAg;

г ) ребенок 5 лет, здоров, трижды вакцинирован против гепатита В (12 ч, 1 мес., 6 мес.);   
д) медицинская сестра отделения гемодиализа, здорова, против гепатита В не привита;

е) студент-медик 23 года, здоров, против гепатита В не привит, 2 недель назад привит АДСМ - анатоксином в связи с травмой;  
ж) врач-хирург 35 лет, здоров, против гепатита В не привит;   
з) ре­бенок 7 лет, здоров, вакцинирован против гепатита В в родильном доме в 1 и 6 месяцев;   
и) стоматолог-хирург 40 лет, здоров, против гепатита В не привит;   
к) здоровый ребе­нок 3 мес., против гепатита В не привит;   
л) фельдшер стан­ции переливания крови, страдает врожденным пороком сердца, против гепатита В не привит;   
м) врач-хирург, здо­ров, перенес менингококковый менингит 3 мес назад, про­тив гепатита В не привит;   
н) акушер-гинеколог, здоров, месяц назад перенес корь, против гепатита В не привит.7777Кто из них подлежит прививкам против вирусного гепатита В?  
  
**Ситуационная задача 6.**При проведении контроля лечебно-профилактических учреждениях за состоянием иммунопрофилактики населения необходимо изучить медицинскую документацию по совершенствованию учета и отчетности прививочной работы.  
Какие статистические формы регламентированы с этой целью?   
  
**Ситуационная задача 7.**При обращении пациентов с различными травмами с нарушением целостности слизистых и кожных покровов необходимо оказывать экстренную специфическую профилактику столбняка. В каких случаях необходимо проводить экстренную профилактику столбняка?  
  
 **Ситуационная задача 8.**В приемном отделении при осмотре больного вирусным гепатитом А, госпита­лизированного в стационар, обнаружена незажившая ра­на бедра. Из анамнеза выяснено, что неделю назад он был покусан неизвестной собакой. Укус, со слов больно­го, не был спровоцирован. Как следует поступить?  
  
  
**Тесты для самоконтроля**