**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ**

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

 ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**на заседании ЦМК …………………………………………………………………….Протокол заседания № \_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДЕНО**методическим советомПротокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.Заместитель директора по УР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Буцык А.Л. /  |

**Специфическая профилактика**

 **инфекционных болезней**

**Учебное пособие**

для специальности 3.31.02.01«Лечебное дело»

для специальности 3.34.02.01 «Сестринское дело»

для специальности 3.31.02.02 «Акушерское дело»

 (базовый уровень подготовки СПО)

 Составила преподаватель

 высшей

квалификационной категории

 Балян М.С

Смоленск

2020

Пояснительная записка

Данное пособие предназначено для обучающихся на 4 курсе по специальности 3.31.02.01 Лечебное дело, на 2 курсе по специальностям 3.31.02.02 Акушерское дело, 3.34.01.01Сестринское дело. Тема является вводной, содержание её излагается одинаково для всех указанных специальностей.

Пособие содержит основную информацию о сущности специфической профилактики, об иммунобиологических препаратах (вакцинах, сывороточных препаратах и бактериофагах) и об их применении. Также разъясняются особенности деятельности медицинского работника, обеспечивающие предупреждение распространения инфекционных заболеваний среди населения, отличительные особенности мероприятий специфической направленности. Пособие включает в себя информацию по третьему звену эпидемического процесса, без понимания которого тема, посвящённая специфической профилактике, не может быть полноценно усвоена обучающимися.

Пособие дополнено презентацией.

Актуальность данной темы состоит в том, что в ней излагаются основные положения, важные для понимания специфических профилактических мероприятий. Тема полностью посвящена профилактическому направлению в деятельности медицинского работника.

**ЦЕЛИ**

**Сестринское дело 3.34.01.01.**

**Учебные цели**

Формирование ПК

П.К. 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

П.К. 2.2.Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

П.К. 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

П.К. 2.4. Применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования.

П.К. 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

П.К. 2.5. Вести утвержденную медицинскую документацию.

Формирование умений

* готовить пациента к лечебно-диагностическим вмешательствам;
* осуществлять сестринский уход за пациентом при различных заболеваниях и состояниях;
* консультировать пациента и его окружение по применению лекарственных средств;
* осуществлять фармакотерапию по назначению врача;
* вести утвержденную медицинскую документацию;

Формирование знаний

* знать клинические проявления, возможные осложнения, методы диагностики проблем пациента;
* знать оказание сестринской помощи;
* знать пути введения лекарственных препаратов;
* знать правила использования аппаратуры, оборудования, изделий медицинского назначения.

**Развивающие цели:**

-способствовать формированию клинического мышления;

-развивать внимание;

-усиливать стремление к познавательной деятельности.

**Воспитательные цели:**вырабатыватьпотребность в специальных знаниях, необходимых для предстоящей профессиональной деятельности, развивать внимание, стимулировать любознательность, прививать любовь к будущей профессии, стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга,

способствовать формированию общих (ОК 1-13) компетенций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться
с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий
в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Лечебное дело 3.31.02.01.**

**Учебные цели**

Формирование ПК

П.К. 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

П.К. 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

П.К.4.5. Проводить иммунопрофилактику.

П.К. 4.6. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья различных возрастных групп населения.

П.К. 4.9. Оформлять медицинскую документацию.

Формирование умений

- применять в практической деятельности нормы и принципы профессиональной этики;

- обучать пациента и его окружение сохранять и поддерживать максимально возможный уровень здоровья;

- обучать пациента и его окружение формированию здорового образа жизни;

- проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения различных возрастов;

- проводить специфическую и неспецифическую профилактику заболеваний;

- проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке;

- проводить оздоровительные мероприятия по сохранению здоровья у здорового населения;

Формирование знаний

- роль фельдшера в сохранении здоровья человека и общества;

- виды профилактики заболеваний;

- методику санитарно-гигиенического просвещения;

**Развивающие цели:**

-способствовать формированию клинического мышления;

-развивать внимание;

-усиливать стремление к познавательной деятельности.

**Воспитательные цели:**вырабатыватьпотребность в специальных знаниях, необходимых для предстоящей профессиональной деятельности, развивать внимание, стимулировать любознательность, прививать любовь к будущей профессии, стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга,

способствовать формированию общих (ОК 1-13) компетенций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться
с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий
в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Акушерское дело 3.31.02.02.**

**Учебные цели**

Формирование ПК

П.К. 2.1. Проводить лечебно-диагностическую, профилактическую, санитарно-просветительскую работу с пациентами с экстрагенитальной патологией под руководством врача.

П.К. 2.2. Выявлять физические и психические отклонения в развитии ребенка, осуществлять уход, лечебно-диагностические, профилактические мероприятия детям под руководством врача.

П.К. 2.3. Оказывать доврачебную помощь при острых заболеваниях, несчастных случаях, чрезвычайных ситуациях и в условиях эпидемии.

Формирование умений

- осуществлять сестринский уход при экстрагенитальной патологии;

- собирать информацию и проводить обследование пациента;

- готовить пациента к диагностическим исследованиям;

- оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях;

- проводить лекарственную терапию по назначению врача.

Формирование знаний

- знать особо опасные инфекции;

- знать особенности ведения беременности, родов, послеродового периода при инфекционной патологии.

**Развивающие цели:**

-способствовать формированию клинического мышления;

-развивать внимание;

-усиливать стремление к познавательной деятельности.

**Воспитательные цели:**вырабатыватьпотребность в специальных знаниях, необходимых для предстоящей профессиональной деятельности, развивать внимание, стимулировать любознательность, прививать любовь к будущей профессии, стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга,

способствовать формированию общих (ОК 1-13) компетенций.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться
с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий
в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**Содержание**

1. Введение………………………………………………………………………9

2. Понятие о специфической профилактике………………………………….10

3. Иммунобиологические препараты………………………………………….11

4. Вакцины………………………………………………………………………12

-определение

-классификации

-состав

-способы введения

-виды профилактических прививок

5. Сывороточные препараты……………………………………………………25

-определение

-классификации

-способы введения

6. Бактериофаги………………………………………………………………….30

-определение

-классификации

-способы введения

7. Правила хранения иммунобиологических препаратов…………………….31

8. Организация проведения профилактических прививок……………………33

9. Поствакцинальные реакции и осложнения………………………………….35

10. Осложнения после введения сывороточных препаратов…………………40

11. Литература…………………………………………………………………...41

Приложения

1. Понятие об иммунитете………………………………………………………42

2. Календарь профилактических прививок…………………………………….46

3. Поствакцинальные осложнения……………………………………………...57

4. Противопоказания к проведению профилактических прививок…………..61

5. Тестовые задания……………………………………………………………...65

**Специфическая профилактика инфекционных заболеваний**

**1. Введение**

На протяжении всей истории человечества инфекционные болезни были наиболее массовыми, а в прежние времена и самыми грозными болезнями.

Эпидемии чумы, натуральной оспы, холеры, различных тифов опустошали целые страны и континенты. Борьба с инфекционными болезнями была (и остаётся) одним из главных направлений медицины. Достигнутые успехи определили значительное снижение инфекционной заболеваемости и летальности.

Одной из основных отличительных особенностей инфекционных болезней является их контагиозность, или заразность. Именно вследствие этого они способны распространяться, в том числе и массово, среди населения. Это обеспечивает реализацию эпидемического процесса в обществе.
Любое профилактическое мероприятие всегда бывает направлено на то или иное звено эпидемического процесса, поэтому очень важно знать и понимать сущность всех звеньев и меры воздействия на них. Без знания эпидемиологии того или иного инфекционного заболевания невозможно разработать и правильно осуществить какое бы то ни было профилактическое противоэпидемическое мероприятие, организовать и обеспечить соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в ЛПУ.
Эпидемический процесс динамически изменяется с течением времени. Суть и звенья его остаются неизменными, но распространённость тех или иных заболеваний может значительно меняться.
Благодаря массовой вакцинации ликвидирована натуральная оспа. Многие инфекции, ранее широко распространённые, поражавшие значительную часть населения, регистрируются сейчас спорадически. И всё же на современном этапе инфекционные болезни в целом имеют самое широкое распространение. Их доля достигает 25% от общей заболеваемости. При этом данные сведения являются далеко не полными, так как в значительной части инфекционные болезни остаются нераспознанными. Многие больные с лёгкими формами инфекционных заболеваний не обращаются за медицинской помощью. Кроме того, инфекционные болезни могут расценивать как «простудные заболевания», «расстройство желудка», «переутомление». Таким образом, регистрируется примерно 1/10 – 1/100 истинной заболеваемости инфекционными болезнями (даже в высокоразвитых странах).

Инфекционные болезни являются одной из основных причин временной нетрудоспособности, что приводит к выраженному экономическому ущербу.

Структура инфекционных болезней постоянно изменяется. В странах с умеренным климатом преобладают вирусные инфекции, в первую очередь респираторные, в том числе грипп, составляя до 90% от общей инфекционной заболеваемости. Широко распространены энтеровирусы, в том числе ротавирус, герпетическая инфекция, цитомегаловирусная инфекция, так называемые «детские» инфекции (в первую очередь ветряная оспа, скарлатина, меньше краснуха, корь, эпидемический паротит вследствие проводимой вакцинации), инфекционный мононуклеоз; вирусные гепатиты, вирусные энцефалиты различной этиологии.

Возрастает актуальность инфекций, вызываемых УПФ – стафилококками, стрептококками, клебсиеллами, эшерихиями, синегнойной палочкой, пневмококками и др.

Появляются новые инфекции:вирусные гепатиты (Е, F, G, TT), тропические лихорадки (Ласса, Марбург, Эбола), оспа обезьян, «белая оспа», атипичная пневмония (ТОРС), ВИЧ-инфекция, «птичий» грипп, «свиной» грипп и др.

**2. Понятие о специфической профилактике**

Профилактика

- это предупреждение заболеваний;

 - совокупность мероприятий, предупреждающих заболевания или предохраняющих от них;

(от греч. prophylaktikós, предохранительный) — в медицине - комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний (и травм), устранение факторов риска их развития.

Виды профилактических мероприятий

1. Общие – государственные мероприятия, направленные на повышение материального благосостояния, улучшения медицинского обеспечения, условий труда и отдыха населения, а также санитарно-технические, агролесотехнические, гидротехнические и мелиоративные мероприятия, рациональная планировка и застройка населённых пунктов и др.

2. Специальные – профилактические мероприятия, проводимые специалистами лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических учреждений (в них участвуют органы здравоохранения, ветеринарная служба, управление сельского хозяйства, предприятия кожевенного, мясо-молочного производства и др., при необходимости международные службы). Контролирует, планирует, координирует данные мероприятия здравоохранение.

Характер мероприятий

1. Неспецифические – направлены на предупреждение различных инфекционных заболеваний.

2. Специфические – направлены на предупреждение конкретного инфекционного заболевания и при других инфекциях неэффективны.

**Специфическая профилактика** – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение только одного определённого инфекционного заболевания.

**3. Иммунобиологические препараты**

Иммунобиологические препараты – препараты, которые действуют на иммунную систему или принцип действия которых основан на иммунных реакциях или сходен с ними, а так же препараты для нормализации состава аутомикрофлоры.

К ним относятся

1.Вакцины

2. Сывороточные препараты (иммунные сыворотки, гамма-глобулины, иммуноглобулины)

3. Бактериофаги

4. Эубиотики (пробиотики, пребиотики и синбиотики)

5. Препараты интерферона

6. Диагностикумы (аллергены, диагностические сыворотки, бактериофаги)

7. Иммуномодуляторы

8. Иммуностимуляторы

9. Иммунодепрессанты.

Действие МИБП может быть активным и пассивным, специфическим и неспецифическим.

Активное приводит к активации иммунной системы на выработку антител или клеточно-опосредованных реакций (например, при вакцинации).

Пассивное - к созданию иммунитета, минуя активацию иммунной системы (при введении готовых иммуноглобулинов).

Специфическое - если оно направлено против конкретного антигена (например, противо­гриппозная вакцина или противодифтерийная сыворотка).

Неспецифическое - приводит к активации иммунной системы и или факторов естественной резистентности в целом (например, активация фагоцитоза или пролиферация иммуноцитов под влиянием иммуномодуляторов).

*Для специфической профилактики применяются вакцины, сывороточные препараты и бактериофаги.*

**4. Вакцины**

Вакцины - это препараты, предназначенные для выработки искусственного активного иммунитета против какой-либо инфекционной болезни. При этом происходит выработка специфических антител или формирование Т-клеточного иммунитета (клона специализированных Т-киллеров). Вакцины могут включать суспензии убитых или аттенуированных (ослабленных) микробов, а также продукты или производные (отдельные антигены микроорганизмов).

Классификация вакцин

1.Живые вакцины

-Аттенуированные

-Дивергентные

-Векторные (рекомбинантные)

2. Корпускулярные инактивированные (убитые) вакцины

-Цельноклеточные

-Цельновирионные

3. Надмолекулярные вакцины (на основе протективных антигенов)

-Субъединичные

-Субклеточные

4. Молекулярные вакцины

-Биосинтетические (анатоксины)

-Химическисинтезированные антигены

-Генноинженерные

\*\*\*Живые вакцины составляют примерно половину из всех применяемых в практике вакцин. Живые вакцины при введении в организм (обычно в дозе 1 тыс.-1 млн. клеток) приживаются, размножаются, вызывают вакцинальный процесс и формирование активного иммунитета против соответствующего возбудителя. Вакцины получают из аттенуированных вакцинных штаммов или из непатогенных для человека природных (дивергентных) штаммов, имеющих общие антигенные свойства с болезнетворными патогенными штаммами представляют собой взвеси выращенных на различных питательных субстратах вакцинных штаммов. Основным свойством живого аттенуированного штамма, используемого в производстве вакцин, является стойкая утрата вирулентности при сохранении способности вызывать иммунную реакцию, схожую с естественной. Вакцинный штамм размножается в организме хозяина и индуцирует клеточный, гуморальный, секреторный иммунитет, создавая защиту всех входных ворот инфекции. Главными преимуществами живых вакцин являются:

• высокая напряженность, прочность и длительность создаваемого ими иммунитета;

• возможность применения не только путем подкожного введения, но и другими, более простыми путями (накожно, перорально, интраназально).

Живые вакцины имеют ряд недостатков:

• сложно комбинируются и плохо дозируются;

• категорически противопоказаны людям, страдающим иммунодефицитом;

• вызывают вакцинно-ассоциированные заболевания

• относительно нестабильны;

• естественно циркулирующий дикий вирус может тормозить репликацию вакцинного вируса и снизить эффективность вакцины; это отмечалось в отношении вакцинных штаммов полиовируса, размножение которого может подавляться при инфицировании другими энтеровирусами.

В процессе производства, транспортировки, хранения и применения живых вакцин, находимо строго соблюдать меры, предохраняющие микроорганизмы от гибели и гарантирующие сохранение активности препаратов (холодовая цепь).

В Российской Федерации живые вакцины широко применяют с целью специфической профилактики полиомиелита, кори, эпидемического паротита, гриппа, туберкулеза, чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы.

\*\*\*Убитые вакцины (инактивированные) получают путем получаемые путем инактивации выращенных штаммов различными методами таким способом, который приводит лишь к минимальному повреждению структурных белков. Чаще всего с этой целью прибегают к мягкой обработке формалином, фенолом, спиртом. Инактивируют нагреванием при температуре 56 С в течение 2-х часов, УФ-лучами. Иммуногенность инактивированных вакцин ниже в сравнении с живыми, иммунитет менее напряженный и непродолжительный.

Убитые вакцины имеют следующие преимущества:

1. хорошо комбинируются, дозируются;

2. не вызывают вакцинно-ассоциированных заболеваний

3. применяются у людей, страдающих иммунодефицитами

В Российской Федерации применяют убитые вакцины (против брюшного тифа, холеры, бешенства, гриппа, клещевого энцефалита, лептоспироза, коклюша.

*Лечебные убитые вакцины против бруцеллеза, дизентерии, гонореи, стафилококковых инфекций. Лечебный эффект достигается за счет активации работы иммунной системы и факторов естественной резистентности организма. Лечебные убитые вакцины применяют при хронических, вялотекущих инфекциях; вводят в/мышечно, дозировано под контролем состояния больного.*

К недостаткам корпускулярных вакцин (живых и убитых) следует отнести наличие в их составе большого количества «балластных» АГ и других компонентов, не участвующих в формировании специфической защиты; они способны оказывать токсическое и/или аллергизируюшее влияние на организм.

\*\*\*Химические вакцины содержат отдельные компоненты (обладающие иммуногенностью) извлекаемые из микроорганизмов различными химическими методами. Химические вакцины имеют следующие преимущества:

— менее реактогенны, пригодны для детей дошкольного возраста

Химические вакцины имеют ряд недостатков:

— иммуногенность химические вакцин ниже в сравнении с живыми, поэтому часто в такие препараты добавляют адъювант (гидрат окиси алюминия).

В Российской Федерации применяют вакцины для профилактики брюшного и сыпного тифов, менингококковую, гриппозную и др.

\*\*\*Анатоксины получают путем обезвреживания формалином токсинов, являющихся продуктом метаболизма некоторых патогенных микроорганизмов. Они предназначены для иммунизации людей, используются в виде очищенных, концентрированных препаратов, адсорбированных на гидрате окиси алюминия. Для очистки их от балластных веществ нативные анатоксины подвергают специальной обработке различными химическими методами, в результате чего препараты не только освобождаются от балластных веществ, но и концентрируются по объему, что позволяет вводить необходимую дозу препарата в значительно меньшем объеме. Иммунная система человека не всегда способна эффективно отвечать на одновременное введение нескольких антигенов. Адсорбция антигенов резко повышает эффективность вакцинации. Это объясняется тем, что в месте инъекции адсорбированного препарата создается «депо» антигенов, характеризуется замедленным их всасыванием; дробное поступление антигена из места инъекции обеспечивает эффект суммации антигенного раздражения и резко повышает иммунный эффект.

Анатоксины имеют следующие преимущества:

- препараты относительно термостабильны, однако Анатоксины имеют ряд недостатков:

• индуцируют только антитоксический иммунитет, что не позволяет предотвратить бактерионосительство и локализованные формы заболеваний

• не допускается замораживание адсорбированных препаратов (АДС, АС, АД, АДС-м, и т.д.).

• требуются повторные ревакцинации

Дифтерийный анатоксин (АД): содержит антиген в виде обезвреженного (0,4% р-ром формалина, при 370С, в течение 1 месяца) дифтерийного экзотоксина, соединенного с адъювантом; дозируется в мл, в 1 мл содержится 10 ЛФ (флоккулирующих единиц) дифтерийного анатоксина; используется для плановой специфической профилактики дифтерии путем парентерального (внутримышечно или глубоко подкожно) введения: действие основано на формировании искусственного активного антитоксического иммунитета к дифтерийному токсину.

\*\*\*Синтетические и полусинтетические вакцины, разрабатываемые в рамках проблемы повышения эффективности и снижения побочного действия вакцин, состоят из антигена или его детерминанта в молекулярном виде, полимерного носителя (для придания макромолекулярности) и адъюванта, неспецифически повышающего иммуногенность АГ. В качестве носителя используют полиэлектролиты (винилпирролидон, декстран), с которыми соединяют АГ. Разрабатываются синтетические вакцины против гриппа, гепатита В и др.

\*\*\*Векторные вакцины получают генно-инженерным способом. Получены сотни рекомбинантных штаммов бактерий, вирусов, дрожжей, несущих определенный антиген (например, сальмонеллезная вакцина против гепатита В).

\*\*\*Молекулярные вакцины получают путем биосинтеза (анатоксины) или химического синтеза (антигенные компоненты ВИЧ, гепатитов); молекулярные генноинженерные вакцины получают из протективных антигенов, которые нарабатывают рекомбинантные штаммы микроорганизмов (вакцина дрожжевая против гепатита В, против малярии и др.).

\*\*\*Ассоциированные вакцины (поливакцины) включают антигены нескольких микробов и нередко в различных видах (убитые клетки, анатоксины и др.), что позволяет одновременно иммунизировать против нескольких инфекций.

В РФ используют одну ассоциированную вакцину АКДС (вакцина АКДС содержит убитые кок¬люшные бактерии и 2 анатоксина - дифтерийный и столбнячный); за рубежом широко используют ас¬социированные вакцины - тетракокк (коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит); вакцина MMR (корь, эпидемический паротит, краснуха) и др.

\*\*\*Перспективы создания новых вакцин

-Вакцины для местного введения

Ведется разработка аэрозольных вакцин, предназначенных для интраназального введения, особенно вакцин против респираторых вирусов и вируса кори. Они должны стимулировать выработку антител у входных ворот инфекции.

-Субъединичные вакцины

Субьединичные компоненты можно получить расщеплением вириона, благодаря чему вакцина будет содержать только те компоненты, которые необходимы для индукции протективных антител. Этот подход предполагает применение более эффективных процедур очистки, удаляющих невирусные белки и снижающих вероятность побочных реакций на вакцину. Очищенный материал можно вводить в более концентрированной форме, содержащей большее количество специфиче-ского иммуногена.

-Аттенуация вирусов путем генетического манипулирования

Ведется работа по получению рекомбинантов или мутантов, которые можно использовать для приготовления живых вирусных вакцин. Предполагают, что в результате получения измененного, но не инактивированного вируса будут созданы вакцины, при введении которых вирус может размножаться, но реверсии к вирулентности происходить не будет.

-Рекомбинантные ДНК

Использование авирулентных вирусных векторов. Методы рекомбинантных ДНК используют для вставки гена, кодирующего иммунизирующий белок одного вируса в геном другого авирулентного вируса, который можно вводить в виде вакцины. В качестве векторов можно использо¬вать не только авирулентные вирусы, но и бактерии, дрожжи.

Сконструирована живая рекомбинантная вакцина против гепатита А, в которой аттенуированные бактерии Salmonella typhimyrium служат вектором для доставки иммуногена при пероральном введении вакцины.

Состав вакцин

Вакцины содержат многообразные ингредиенты, включая антигены, стабилизаторы, адъюванты, антибиотики и консерванты.

Кроме этого, вакцины могут содержать также остаточные побочные продукты производственного процесса. Точное знание составляющих компонентов каждой вакцины может быть полезным при расследовании случаев побочных проявлений после иммунизации (ПППИ), также при выборе альтернативных продуктов для лиц, страдающих аллергией или тех, у кого были отмечены побочные проявления, которые, как известно, или подозревается, связаны с одним из компонентов вакцины.

1. Антигены

Антигены – это компоненты, извлеченные из структуры организмов, вызывающих заболевание, которые распознаются иммунной системой как «инородные» и запускают защитный иммунный ответ на введение вакцины.

2. Стабилизаторы

Стабилизаторы предназначены для того, чтобы помочь вакцине поддерживать свою эффективность при хранении. Стабильность вакцин крайне важна, в особенности в условиях ненадежности холодовой цепи. Нестабильность вакцины может привести к потере иммуногенности, и понижению активности ЖАВ. К факторам, влияющим на стабильность вакцин, относятся температура и кислотность вакцины (pH). Бактериальные вакцины могут потерять стабильность в результате гидролиза и агрегации молекул белков и углеводородов. В качестве стабилизирующих агентов используются, в том числе MgCl2 (для ОПВ), MgSO4 (для коревой вакцины), лактоза-сорбитол и сорбитол-желатин.

3. Адъюванты

Адъюванты добавляются в вакцины с целью стимуляции производства антител к вакцине для повышения ее эффективности (например, соли алюминия).

Адъюванты используются на протяжении нескольких десятилетий с целью повышения иммунного ответа на антиген вакцины, чаще всего в инактивированных (убитых) вакцинах. В обычных вакцинах, добавление адъюванта в формулу вакцины направлено на укрепление, ускорение и продление специфического иммунного ответа на антигены вакцин. Новые созданные очищенные субъединичные или синтетические вакцины с использованием биосинтетических, рекомбинантных и иных современных технологий – это слабые антигены вакцин и она требуют наличия адъювантов для того, чтобы вызвать желаемый иммунный ответ.

По своему химическому составу, адъюванты представляют собой гетерогенную группу соединений, который объединяет лишь одно свойство: их способность усиливать иммунный ответ. С точки зрения воздействия на иммунную систему и серьезности побочных реакций, которые они вызывают в результате гиперактивации иммунной системы, адъюванты сильно отличаются.

На сегодняшний день существует несколько сотен различных типов адъювантов, которые используются или изучаются в рамках технологии производства вакцин.

4. Антибиотики

Антибиотики (в следовых количествах) используются в производственном процессе некоторых вакцин с целью предотвращения бактериального заражения клеток культуры тканей, в которых выращиваются вирусы. Обычно, в вакцинах присутствуют лишь следовые количества антибиотиков. Например, вакцина КПК и ИПВ содержит менее 25 микрограмм неомицина на одну дозу каждая (менее 0,000025 г). Лица с аллергией на неомицин должны находиться под наблюдением после вакцинации; это даст возможность своевременного лечения любых аллергических реакций.

Используются в производственном процессе некоторых вакцин с целью предотвращения бактериального заражения клеток культуры тканей, в которых выращиваются вирусы;

Обычно в вакцинах присутствуют лишь следовые количества антибиотиков. Например, вакцина КПК и ИПВ содержит менее 25 микрограмм неомицина на одну дозу каждая;

Лица с аллергией на неомицин должны находиться под наблюдением после вакцинации; это даст возможность незамедлительного лечения любых аллергических реакций.

5. Консерванты

Консерванты добавляются в многодозовые флаконы с вакциной для предотвращения роста бактерий и грибов. К консервантам относятся различные вещества, например тиомерсал, производные формальдегида или фенола.

-Тиомерсал

Широко используемый консервант. Тиомерсал — это спирт, органическое ртутьсодержащее соединение.

Тиомерсал используется с 1930-х годов, и ни о каких вредных эффектах его применения в дозах, используемых для вакцинации, за исключением покраснения и отека в месте инъекции, не сообщалось.

Тиомерсал используется в многодозовых флаконах и в однодозовых флаконах во многих странах, поскольку он помогает сократить требования/расходы на хранение.

Из-за содержания ртуть содержащего спирта тиомерсал находился под пристальным вниманием. Глобальный консультативный комитет по безопасности вакцин непрерывно пересматривает вопросы безопасного использования тиомерсала. На сегодняшний день нет никаких данных о токсическом действии тиомерсала, входящего в состав вакцин, не имеется. Даже следовые количества тиомерсала не оказывают влияния на неврологическое развитие младенцев.

-Формальдегид

Используется в инактивированных вакцинах, содержащих вирусы (например, ИПВ) и с целью обезвреживания бактериальных токсинов, например, токсинов, используемых для производства дифтерийной и столбнячной вакцины.

В рамках процесса очистки на стадии производства, практически весь формальдегид в вакцинах удаляется.

Количество формальдегида в вакцинах в несколько сот раз ниже, чем количество, которое может наносить вред человеку, даже младенцу. Например, вакцина «5 в 1» АКДС-Геп B-Hib содержит менее 0,02% формальдегида на одну дозу, или менее 200 частей на миллион.

Способы введения вакцин

Прививание проводится согласно графику и при строгом соблюдении санитарно-гигиенических норм, регулируемых на законодательном уровне. Любое нарушение правил введения вакцин чревато последствиями в виде развития осложнений процедуры.

Поэтому при вакцинации важно соблюдать следующие правила:

-вакцину нужно вводить с минимальным риском заражения пациента другими инфекциями;

-запрещено соединять в одном шприце несколько вакцинных препаратов, если это не лицензированные комбинированные растворы;

-необходимо соблюдать схему иммунизации, что позволит минимизировать вероятность возникновения осложнений и побочных эффектов;

-для введения вакцин, содержащих адъюванты, лучше применять внутримышечный метод инъекций;

-растворы для внутримышечного использования лучше вводить в местах, где риск развития неврологических и васкулярных нарушений является самым низким.

При выборе метода введения вакцин специалисты в первую очередь учитывают реактогенность, а также способность препаратов к стимуляции иммунного ответа. Препараты, обладающие выраженной реактогенностью, следует вводить внутрикожным путем. Суспензии живых микробов против туляремии и бруцеллёза наносятся исключительно на кожу пациента. Сорбированные вакцины принято вводить внутримышечно, что способствует быстрому формированию иммунной реакции, снижает вероятность местных реакций, предупреждает образование под дермой постпрививочных абсцессов.

Классическими методами иммунизации являются:

-внутримышечное введение вакцин проводится при прививании с использованием инактивированных растворов, в частности, таких препаратов, как АКДС, вакцина от гепатита В, противоменингококковая вакцина;

-подкожный вариант вакцинации применяется по отношению к большинству живых вакцин, так как это дает возможность обезопасить ребенка от осложнений и не отражается на качестве иммунного ответа;

-внутрикожно вводится вакцина БЦЖ

-накожный метод используется для введения вакцин против опаснейших инфекций, содержащих живые, но ослабленные возбудители;

-оральный путь иммунизации показан при профилактике полиомиелита, холеры или брюшного тифа.

-интраназальный способ рекомендуется для введения живой гриппозной вакцины.

*Важный момент. У пациентов, страдающих гемофильной болезнью, внутримышечная вакцинация должна быть заменена на подкожное введение, дающее возможность предупредить кровотечение у больного человека.*

Техники введения вакцин

Место введения вакцины перед процедурой необходимо обработать спиртовым раствором. В некоторых случаях спирт заменяют эфиром, как этого требует постановка реакции Манту или прививка БЦЖ. При накожной вакцинации принято наносить на эпидермальный покров ацетон либо смесь эфира со спиртом.

Техника вакцинации включает в себя несколько обязательных моментов:

-пациент должен находиться в сидячем или лежачем положении, что поможет предупредить возникновение плохого самочувствия, а также обморочного состояния;

-перед инъекцией нужно убедиться, что в растворе отсутствует воздух;

нельзя смешивать два и более препарата, помимо случаев, когда подобные действия разрешены инструкцией по применению средств;

-при одномоментной инфузии более одной вакцины лучше задействовать несколько мест иммунизации на разных конечностях или делать уколы на расстоянии не менее 30 мм друг от друга.

\*\*\*Внутримышечная иммунизация: особенности, техники, нюансы

Стандартным местом введения большинства вакцин у детей есть дельтовидная мышца и верхний участок средней трети бедра. Еще несколько десятилетий назад внутримышечные вакцинные инъекции делать исключительно в ягодицу. Но сегодня этот вариант неприемлем. Во-первых, подобная инъекция может стать причиной повреждения седалищного нерва. Во-вторых, такая манипуляция опасна снижением иммуногенности вакцинной суспензии из-за высокого риска ее попадания в жировую ткань.

Игла для данной манипуляции должна быть достаточно длинной, чтобы без проблем достичь мышцы, но проникать не настолько глубоко, чтобы повредить элементы нейроваскулярного комплекса или кость. Длина иглы и локализация инъекции определяется специалистом индивидуально, учитывая возраст пациента, его комплекцию, объем вводимого материала и другое.

Данная вакцинопрофилактика имеет несколько особенностей:

у ребенка грудного возраста для введения вакцин выбирают зону, расположенную на границе верхней средней 1/3 бедра, так как здесь мускулатура наиболее развита (при необходимости уколоть нескольких растворов, можно использовать дельтовидную мышцу);

после 12 месяцев суспензии ставятся в области дельтовидной мышцы, бедро подключается к процессу в редких случаях;

у подростков и взрослых для вакцинации используют исключительно дельту.

\*\*\*Подкожное введение

Этот способ введения вакцин показан по отношению ко всем инактивированным и некоторым живым вакцинам. Лучшее место для таких инъекций у ребенка – это область под нижним краем лопатки. Именно здесь расположена хорошо развитая подкожная жировая клетчатка без расширенной нейроваскулярной сети. Подкожно вводить растворы разрешено и в другие зоны с выраженной липоидной тканью, к примеру, в бока живота, латеральную часть плеча (несколько ниже плечевого сустава) или бедра.

Техника проведения манипуляции следующая:

перед инъекцией кожу следует протереть спиртовым, антисептическим раствором;

первым и вторым пальцем захватить участок кожи вместе с клетчаткой и оттянуть до появления продолговатой складочки;

игла должна быть введена в верхнюю половину сформированного под пальцами изгиба (у его основы) под наклоном 450, что позволит предупредить проникновение в ткани пузырьков воздуха;

после удаления иглы из ранки ее нужно смазать йодом и слегка помассировать.

В ходе манипуляции важно проследить, чтобы игла прошла в клетчатку, а не в толщу кожи или под фасцию. При неправильном введении вакцины у пациента возникают выраженные болезненные ощущения и местная реакция в виде эпидермального некроза или абсцесса.

\*\*\*Внутрикожное введение

Метод будет корректным при введении вакцин и медикаментов в небольших объемах. Подобным способом проводят иммунизацию вакциной против туберкулезной палочки (БЦЖ) или ставят диагностические аллергопробы (для диагностики бруцеллеза, туберкулеза, туляремии и др.).

Во время процедуры используют специальные шприцы по 1 мл, имеющие мелкую калибровку и очень тоненькую иглу с коротким срезом. Они обязательно проверяются на герметичность. При нажатии на поршень не должен пропускаться раствор. Шприц предназначен для одноразового использования. В них запрещено смешивать разные вакцины.

При внутрикожном введении диагностикумов наилучшей локализацией для является зона в средней трети ладонной части предплечья.

Вакцину БЦЖ водят в плечо!

Внутрикожная вакцинация проводится:

сначала обрабатывают место инъекции спиртом, реже эфиром;

пальцами левой руки натягивают дерму пациента и иглу вводят вверх срезом, держа шприц практически параллельно кожной поверхности;

срез иглы обязательно должен пройти на 0,2-0,3 см внутрь кожи, чтобы вводимая жидкость не покинула ткани.

Если процедура была проведена правильно, тогда в месте воздействия появится папула размером от 4 до 9 мм в диаметре, имеющая вид лимонной корки. Образование является временным и уже через 20 минут исчезает бесследно. Отсутствие бугорка указывает на неверно проведенное введение вакцины. В таком случае существует риск возникновения холодного абсцесса.

\*\*\*Накожная иммунизация

Данный способ используется при необходимости прививания от ряда заболеваний (туляремия, чума, бруцеллЁз, сибирская язва, в прошлом - натуральная оспа), когда в организм для активации иммунной системы необходимо ввести живые микроорганизмы. Также накожно ставятся диагностические пробы. Методика не актуальна для иммунизации убитыми вакцинами, так как способность к проникновению через скарифицированную дерму есть только у живых микробных тел.

В составе вакцин для накожного введения микроорганизмы присутствуют в больших количествах. Перед иммунопрофилактической манипуляцией запрещено дезинфицировать кожу йодом, разрушающим микроорганизмы, а только спиртом, подождав перед введением вакцины до его полного испарения.

Скарификацию проводят на латеральной стороне плеча (для введения вакцины) или на границе верхней средней внутренней поверхности предплечья (для введения диагностикума). После протирания эпидермиса спиртом на его поверхность с помощью пипетки или шприца наносится несколько капель препарата. Количество капель, разведение раствора, расстояние между каплями указывается в рекомендациях. Через каждую нанесенную капельку скарификатором делаются насечки – параллельно и/или крестовидно выполненные надрезы, число и длина которых зависит от характеристики прививки.

Насечки нужно делать поверхностными, чтобы они не проникали дальше верхнего слоя дермы и не провоцировали кровотечения. В зоне их нанесения должны выступать только меленькие капельки крови. Слишком поверхностные или, наоборот, глубокие насечки препятствуют эффективному всасыванию вакцины, в результате чего иммунная система не имеет возможности среагировать на чужеродный материал.

Нанесенную вакцину необходимо втереть в надрезы тем же скарификатором и дать возможность раствору подсохнуть. Для этого след от прививки оставляют открытым на протяжении 5-10 минут.

\*\*\*Оральный способ

Для орального введения вакцин характерным является целый перечень преимуществ, среди которых:

в несколько раз уменьшают вероятность инфицирования через кровь СПИДом, гепатитами В и С;

включают местный иммунитет, отвечающий за предупреждение проникновения инфекций через слизистые оболочки;

позволяют сэкономить расходы на приобретение дополнительных приспособлений для вакцинации;

обеспечивают абсолютную безболезненность процесса;

помогают во время вакцинации охватить большую часть населения.

Оральная иммунизация назначается в утренние часы, так как проводится исключительно натощак. Наиболее сложно ввести такую вакцину младенцам, которые просто могут выплюнуть капли. Если случилось подобное, нужно подождать 10 минут и провести манипуляцию повторно. При неуспешном введении второй дозы вакцины вакцинацию переносят на другой день. Перорально вводится ОПВ и живая вакцина против ротавирусной инфекции.

\*\*\*Интраназальный способ применения и дозы (на примере препарата Ультравак Вакцина гриппозная аллантоисная живая (Ultravac)

Вакцину вводят интраназально с помощью распылителя -дозатора одноразового использования (РД).

Непосредственно перед введением вакцины содержимое ампулы растворяют при комнатной температуре в 0,5 мл растворителя, идущего в комплекте с препаратом. Вакцина должна растворяться в течение 3-х мин.

Растворенный препарат – прозрачная или слегка опалесцирующая бесцветная жидкость. Растворенная вакцина должна быть использована в течение 30 мин.

Непригоден к применению препарат в ампулах с нарушенной целостностью, маркировкой, а также при изменении его физических свойств (цвета, прозрачности), при неправильном хранении.

Вакцину вводят в носовые ходы из расчета 0,25 мл в каждый носовой ход.

Распылитель-дозатор одноразового использования состоит из стерильного шприца со шкалой делений на 40 и 100 единиц\*, стерильно й иглы и одной съемной насадки- распылителя для создания мелкодисперсной взвеси.

Примечание

\*В объемном соотношении шкалы идентичны.

Способ применения при вакцинации:

1.     Надеть иглу на шприц, наполнить его растворителем комнатной температуры в объеме 0,5 мл.

2.     Внести во вскрытую ампулу с вакциной растворитель из шприца.

3.     После растворения заполнить шприц препаратом в объеме 0,25 мл (отметка 10 по шкале 40 единиц или отметка 25 по шкале 100 единиц).

4.     Снять иглу и надеть плотно насадку-распылитель.

5.     Поднести вплотную к носовому ходу насадку-распылитель и резким нажатием на поршень шприца впрыснуть вакцину в носовой ход.

6.     Снять насадку-распылитель, надеть иглу и заполнить шприц оставшимся в ампуле препаратом (0,25 мл).

7.     Снять иглу, снова плотно надеть насадку-распылитель и ввести препарат в другой носовой ход в соответствии с пунктом 5.

Насадку-распылитель вводят на глубину 0,5 см в носовые ходы, предварительно очищенные от слизи. Прививаемый находится в сидячем положении со слегка запрокинутой головой. После введения вакцины прививаемый должен оставаться в сидячем положении со слегка запрокинутой головой в течение 1 мин.

Последующие прививки могут быть проведены любой гриппозной вакциной в осенне-зимний период следующего года в соответствии с Инструкцией по применению препарата.

Виды профилактических прививок

1. Плановые (по календарю)

2. Прививки по эпид. показаниям

-при проживании в регионе, неблагополучном по данной инфекции (в таком случае их тоже можно планировать для всего населения региона или выборочно для отдельных групп, но такая вакцинация не проводится в масштабах всей страны)

-при выезде в эпидемически неблагополучные регионы

-при ухудшении эпид. обстановке в регионе, если ранее такая вакцинация не проводилась или была отменена

-при завозе какой-либо инфекции, особенно при дальнейшем местном распространении

-для отдельных профессиональных контингентов

3. Экстренная вакцинация (при непосредственной угрозе заражения)

-вакцинация контактных в очаге

-вакцинация (или активно-пассивная иммунизация пострадавших при угрозе заражения столбняком или бешенством).

**5. Сывороточные препараты**

Сывороточные препараты – это иммунобиологические препараты, содержащие готовые антитела и предназначенные для создания искусственного пассивного иммунитета.

Действие введённых готовых антител начинается быстро, но циркуляция их в организме продолжается в течение нескольких недель, максимум до 6 месяцев (могут сохраняться следовые количества антител).

Антитела нейтрализуют антигены, но не вызывают выработки иммунитета против соответствующего инфекционного заболевания.

В тактике серопрофилактики (серопрофилактика (от лат. serum – сыворотка)) различают два вида действий:

1) введение иммуноглобулина до вероятного контакта с возбудителем, например, при выезде иммунизированного лица в эндемичный по данной инфекции район;

 2) введение иммуноглобулина после вероятного контакта с возбудителем, возможно даже в стадии инкубации, например, в детском учреждении после выявления случая(ев) инфекционного заболевания и изоляции его источника.

Иммунные сыворотки получают из крови животных (лошадей, ослов, мулов) после гипериммунизации их соответствующими антигенами (вакцинами), а также из крови иммунизиро­ванных людей (доноров), плацентарной или абортной крови.

Иммуноглобулины получают из нативных иммунных сывороток после удаления из них балластных веществ и концентрирования антител физико-химическими методами (с применением ферментов, спирта, высаливания, ультрафильтрации, аффинной хроматографии).

Иммунные сывороточные препараты, полученные из крови животных называются гетерологичными, из крови людей - гомологичными.

Активность сывороточных препаратов выражают в титрах антител (вируснейтрализующих, комплементсвязывающих и т.д.), активность (силу) антитоксических сывороток - в международных, антитоксических единицах (ME; AE) по способности нейтрализовать определенную дозу (напри­мер, 100 DLM) соответствующего экзотоксина. Дозируют эти препараты в мл. Контролируют их ак­тивность, стерильность, безвредность; выпускают, как правило, в жидком виде. Применяют иммун­ные сывороточные препараты для специфической терапии и экстренной профилактики (при непосредственной угрозе заражения или отравления) за счет быстрого создания искусственного пассивного иммунитета. Основной механизм их действия сводится к связыванию и нейтрали­зации антителами бактерий, вирусов и их антигенов. Сывороточные препараты вводят парентерально (внутримышечно, подкожно, реже внутривенно). Эффект наступает сразу после введе­ния и продолжается в течение 4-5 недель (гомологичные).

Гетерологичные препараты, особенно при повторном введении могут вызвать аллергические реакции на чужеродный белок, поэтому перед их введением обязательно проводят пробу на по­вышенную чувствительность организма к чужеродному белку. Антитоксические сыворотки целесообразно вводить как можно раньше, поскольку антитела способны нейтрализовать экзоток­син только до его адсорбции на клетке - «мишени». Также важно учитывать, что противовирусные препараты действуют только на внеклеточно расположенные вирионы, внутрь клетки антитела не проникают.

Препараты содержат консервант - хлороформ хранятся при температуре холодильника +60С

Гетерологичные препараты имеют строго ограниченное применение из-за опасности аллерги­ческих осложнений; используются при лечении дифтерии, столбняка, газовой анаэробной инфек­ции, бешенства, сибирской язвы и других инфекций.

Гомологичные сывороточные препараты широко применяют для профилактики и лечения кори, гриппа, вирусного гепатита, клещевого энцефалита, для лечения столбняка, ботулизма, ста­филококковых и других инфекций. Нормальный иммуноглобулин человека, получаемый из пула (смеси) донорской плазмы или плацентарной крови, используют для экстренной профилактики и ле­чения кори, коклюша, менингококковой инфекции, полиомиелита, скарлатины и других инфекций; антитела к их возбудителям присутствуют у здоровых людей в результате бытовой иммуниза­ции, перенесенных инфекций или вакцинацией.

Пример

Противодифтерийная сыворотка 20 т ME: гетерологичная, лечебно-профилактическая антитоксическая сыворотка, полученная путем гипериммунизации лошадей дифтерийным анаток­сином; содержит антитела, нейтрализующие дифтерийный анатоксин, в количестве 20 тысяч международных единиц; применяют для лечения дифтерии; препарат вводят парентерально с предварительной постановкой внутрикожной пробы на чувствительность к чужеродному белку; сразу после введения создается искусственный пассивный антитоксический иммунитет к дифтерий­ному токсину, который сохраняется в течение 2 - 3-х недель.

*Все препараты нормальных иммуноглобулинов безопасны и не содержат ВИЧ и вируса гепатита В.*

Классификации сывороточных препаратов

Классификация по происхождению

1. Гетерологические препараты – получены из крови животных, обладают выраженной иммуногенностью и часто вызывают развитие тяжёлых осложнений. Вводятся только дробно по методу Безредко.

2. Гомологические препараты – получены из крови человека, для людей практически не иммуногены и не вызывают тяжёлых осложнений. Вводятся одномоментно внутримыешчно и некоторые внутривенно.

Классификация по действию

1. Антитоксические– препараты, содержащие в качестве антител антитоксины, которые нейтрализуют специфические токсины возбудителей дифтерии, столбняка, ботулизма, газовой гангрены и др..

2. Антибактериальные- препараты, содержащие агглютинины, преципитины, комплементсвязывающие и другие антитела к возбудителям таких болезней, как сибирская язва, чума, лептоспироз и др.

3. Противовирусные - препараты, содержащие вируснейтрализующие, комплементсвязывающие и другие противовирусные антитела (противо коревые, антирабические и др.).

Классификация по концентрации АТ против данного заболевания

1. Нормальные сыворотки – получают из крови нескольких тысяч доноров и используют для профилактики респираторных инфекций у детей, для профилактики гепатита А, эпидемического паротита, кори, ветряной оспы. Они содержат кроме специфичных антител и большое кол-во других иммуноглобулинов.

2. Иммунные сыворотки – содержат иммуноглобулины направленного действия (антистафилококковый, против синегнойной палочки). Их получают путем очистки от остальных антител.

Классификация по составу (степени очистки)

1. Сыворотки

2.Гамма-глобулины

3. Иммуноглобулины

Классификация иммуноглобулиов

1. Иммуноглобулины для внутримышечного введения донорские.

2. Иммуноглобулины для внутривенного введения

Классификация иммуноглобулинов для внутривенного введения по получению (по поколениям)

-1 поколение – расщеплённые ферментами (иммуноглобулин человека нормальный ИмБио, Россия)

-2 поколение – химически модифицированные, низкая степень очистки (интраглобин, пентаглобин)

-3 поколение – «мягкое фракционирование», высокоочищенные (эндоглобулин)

-4 поколение – обработка при кислом значении рН, высокоочищенные, в виде готового раствора для инфузии (октагам, гамиимун Н, интратект)

Классификация иммуноглобулинов для внутривенного введения

по составу

1. Стандартные (поливалентные) – содержат антитела класса IgG различной специфичности

2. Препараты, содержащие антитела класса IgG, обогащённые антителами классов IgM и IgA

3. Гипериммунные препараты, содержащие значительно более высокие концентрации специфических антител класса IgG против определённых возбудителей.

Способы введения

\*\*\*Гомологические препараты вводятся одномоментно внутримышечно

Препарат вводят глубоко в крупную мышцу. Следует избегать попадания в кровеносный сосуд. Взрослым и детям старшего возраста в одно место инъекции вводят не более 5 мл, детям грудного и младшего возраста - не более 1-3 мл препарата. Одновременно вводят не более 20 мл препарата. Больным с тяжелой тромбоцитопенией или любым другим нарушением гемостаза нормальный иммуноглобулин противопоказан.

\*\*\*Гомологические препараты, маркированные «для внутривенного введения», могут вводиться внутривенно.

\*\*\*Гетерологические препараты вводятся только дробно.

1. Ввести внутрикожно в среднюю треть ладонной поверхности предплечья 0,1 мл лошадиной сыворотки в разведении 1:100 и, если в течение 20 мин отсутствует выраженная кожная реак­ция (диаметр зоны покраснения и припухлости не превышает 9 мм)

2. Ввести такое же количество неразведенной сыворотки подкожно в плечо и наблюдать еще в течение 40 мин. Проба оценивается так же - отсутствует выраженная кожная реак­ция (диаметр зоны покраснения и припухлости не превышает 9 мм).

3. После этого вводят всю назначенную дозу сыворотки внутримышечно (реже подкожно или внутривенно).

4. При положительной пробе, т. е. при инфильтрате более 9 мм препарат применяют по жизнен­ным показаниям. Проводят десенсибилизацию организма по принципу, предложенному A.M. Безредко. Сыворотку в разведении 1:100 вводят дробно подкожно в объеме 0,5, 2,0, 5,0 мл с интервалом 20 мин, затем подкожно 0,1 и 1,0 мл неразведенной сыворотки и затем всю дозу на фоне средств антишоковой терапии или под наркозом.

\*\*\*Перорально вводятся такие препараты, как АРИГ (антиротавирусный иммуноглобулин), КИП (комплексный иммунный препарат)

Препарат не подлежит введению в следующих случаях:

• при отсутствии на ампуле этикетки;

• при отсутствии на этикетке полных сведений о препарате;

• при наличии трещин на ампуле;

• при наличии неразбивающихся хлопьев, осадков, или посторонних включений;

• при истекшем сроке годности;

• в случае неправильного хранения препарата

**Важно!**

Гомологичекие препараты перед введением выдерживают при комнатной температуре в течение 2 часов.
Гомологические препараты перед введением подогревают на водяной бане до 370С.

**6. Бактериофаги**

Бактериофаги – препараты, содержащие вирусы бактерий. Эти вирусы могут взаимодействовать только с бактериальными клетками и поэтому безопасны для организма человека.

Побочные эффекты для бактериофагов не характерны, описаны случаи срыгивания у детей при пероральном приёме и покраснение в месте инъекции при парентеральном введении.

Противопоказаний для введения бактериофагов нет.

Классификация по форме выпуска

1. Таблетки (сухой бактериофаг)

2. Таблетки с кислотоустойчивым покрытием (сухой бактериофаг)

3. Капсулы (сухой бактериофаг)

4. Свечи

5. Суспензия (жидкий бактериофаг)

6. Мази

Способы введения

1. Перорально (можно принимать сухой и жидкий бактериофаг). Приём натощак, записать щелочным питьём (минеральная вода без газа, 5% раствор пищевой соды), приём пищи допускается через 1-2 часа в соответствии с инструкцией к препарату).

2. Ректально – свечи или клизмы с жидким бактериофагом.

3. Местно – орошение, примочки, тампонирование, полоскания, смазывание мазью.

4. Парентерально – внутримышечно или подкожно, редко внутрикожно для обкалывания местного очага

5. В полости – плевральную, брюшную, суставную, в мочевой пузырь.

Бактериофаг дизентерийный поливалентный (таблетки,свечи)

Бактериофаг сальмонеллёзный поливалентный групп A, B, C, D, E (жидкий и сухой)

Бактериофаг брюшнотифозный (жидкий и сухой)

Бактериофаг коли-протейный (жидкий)

Бактериофаг стафилококковый (жидкий, мазь, свечи)

Бактериофаг синегнойный (жидкий).

Перед применением жидкий бактериофаг необходимо встряхивать. Мутный препарат применять нельзя.

**7. Правила хранения иммунобиологических препаратов**

Все виды ИЛП на четвертом уровне (медицинское учреждение) "холодовой цепи" хранятся в холодильниках при температуре от +2°С до +8°С. В морозильных отделениях холодильников или в морозильнике должен быть запас замороженных хладоэлементов. Длительность хранения ИЛП не должна превышать одного месяца. В труднодоступных районах срок хранения может быть увеличен до трех месяцев. Не допускается совместное хранение вакцин в холодильнике с другими лекарственными средствами. Не допускается перегрев помещений, где находятся холодильники (морозильники) выше +27°С. Не допускается размещение холодильников (морозильников) и термоконтейнеров вблизи отопительных систем.

Обязательно создается запас холодильных сумок (сверхмалых и малых термоконтейнеров), хладоэлементов и термоиндикаторов для доставки ИЛП к местам проведения вакцинации. В случае если транспортирование ИЛП длится более 1 часа, в термоконтейнер (термосумку) необходимо закладывать термоиндикатор для контроля температурного режима транспортирования. Загрузка или выгрузка термоконтейнеров (холодильных сумок) осуществляется в срок до десяти минут.

 В холодильниках на четвертом уровне "холодовой цепи" необходимо соблюдать правила размещения ИЛП: препараты, не подлежащие замораживанию, размещаются в удалении от источника холода.

\*Полки холодильника маркируются с указанием вида размещаемых на них ИЛП. В прививочном кабинете растворители следует хранить в холодильнике вместе с вакцинами.

\*Вакцина и туберкулин хранятся в отдельном холодильнике. В исключительных случаях (например, в труднодоступных районах) допускается хранение вакцины и туберкулина в холодильнике для ИЛП в отдельной герметично закрываемой емкости.

В морозильном отделении холодильника размещаются хладоэлементы. Не допускается хранение ИЛП в морозильном отделении холодильника на четвертом уровне холодовой цепи.
В холодильниках на четвертом уровне "холодовой цепи" размещаются незамороженные хладоэлементы, которые могут служить дополнительными источниками холода в аварийных ситуациях.

При подозрении на замораживание вакцины, содержащей в качестве адъюванта соединение алюминия, необходимо провести тест встряхивания ("шейк-тест")

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1. | Выберите флакон с вакциной того же типа и того же номера серии от того же производителя и из той же партии, что и вакцина, которую Вы планируете проверить. |
| 2. | Четко отметьте на этом флаконе *"заморожен".* Этот флакон будет вашим *контрольным* образцом. |
| 3. | Оставьте флакон на ночь при температуре -20°С или до образования льда. |
| 4. | Дайте ему оттаять. Ни в коем случае не разогревайте его! |
| 5. | Выберите флакон из партии вакцины, которая, по вашим подозрениям, подверглась замораживанию. Этот флакон будет вашим *"тестируемым"* образцом. |
| 6. | Возьмите *"замороженный"* и *"тестируемый"* флаконы в одну руку. |
| 7. | С силой встряхивайте флаконы в течение 10-15 секунд. |
| 8. | Оставьте оба флакона рядом на столе или другой плоской поверхности и следите за образованием осадка. |
| Примечание: На некоторых флаконах этикетка слишком большая и содержимого флакона почти не видно. Это затрудняет наблюдение за процессом выпадения в осадок. В таких случаях переверните флакон вверх дном и проверяйте уровень осадка в шейке флакона. |
| 9. | Свет должен одинаково проходить через оба флакона, чтобы можно было адекватно сравнивать выпадающий осадок. |
|  | Затем: |
| 10. | Если осадок в "тестируемом" флаконе образуется *медленнее*, чем в "замороженном" флаконе, осадок рыхлый, слой надосадочной жидкости тонкий, значит,*вакцина не повреждена.* | 10. | Если осадок образуется одинаковым*образом и с одинаковой скоростью* в обоих флаконах или осадок в "тестируемом" флаконе образуется *быстрее*, чем в "замороженном" флаконе, значит*вакцина повреждена.* |
| 11. | Вакцину можно использовать | 11. | Вакцину использовать нельзя! |
|  |  | 12. | Вакцина подлежит списанию и уничтожению в соответствии с действующими нормативными документами. |

**8. Организация проведения профилактических прививок**

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

2. Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации проведения вакцинации, техники проведения вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

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

В случаях, предусмотренных национальным календарем профилактических прививок, допускается проведение вакцинации и ревакцинации иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, содержащими комбинации вакцин.

4. Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство в соответствии с требованиями  статьи 20 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером).

6. При изменении сроков вакцинации ее проводят по предусмотренным национальным календарем профилактических прививок схемам и в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. Допускается введение вакцин (кроме вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок, в один день разными шприцами в разные участки тела.

7. Вакцинация детей, которым иммунопрофилактика против пневмококковой инфекции не была начата в первые 6 месяцев жизни, проводится двукратно с интервалом между прививками не менее 2 месяцев.

8. Вакцинация детей, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией, осуществляется в рамках национального календаря профилактических прививок в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. При вакцинации таких детей учитываются: ВИЧ-статус ребенка, вид вакцины, показатели иммунного статуса, возраст ребенка, сопутствующие заболевания.

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

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

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

12. Анатоксины, убитые и рекомбинантные вакцины в рамках национального календаря профилактических прививок вводят всем детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией. Детям с ВИЧ-инфекцией указанные иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики инфекционных болезней вводятся при отсутствии выраженного и тяжелого иммунодефицита.

13. При проведении вакцинации населения используются вакцины, содержащие актуальные для Российской Федерации антигены, позволяющие обеспечить максимальную эффективность иммунизации.

14. При проведении вакцинации против гепатита В детей первого года жизни, против гриппа детей с 6-месячного возраста, обучающихся в общеобразовательных организациях, беременных женщин используются вакцины, не содержащие консервантов.

**9. Поствакцинальные реакции и осложнения**

Поствакцинальные реакции (ПВР).

Поствакцинальные осложнения (ПВО).

Поствакцинальные реакции представляют собой различные изменения состояния ребенка, которые развиваются после введения вакцины и проходят самостоятельно в течение небольшого промежутка времени. Они не представляют собой угрозу и не приводят к стойкому нарушению здоровья.

Наиболее часто после вакцинации возникают местные реакции, которые не имеют ничего общего с осложнениями. Местные реакции (боль, припухлость) на месте прививки не требуют специального лечения. Самый большой показатель развития местных реакций – у вакцины БЦЖ – 90-95%. Примерно в 50% случаев возникают местные реакции на вакцину АКДС цельноклеточную, при этом всего лишь около 10% – на бесклеточную. Вакцина против гепатита В, которую самой первой вводят еще в роддоме, вызывает местные реакции менее чем у 5% детей. Она же способна вызвать повышение температуры выше 380 С (от 1 до 6% случаев). Повышение температуры, раздражительность, недомогание относятся к неспецифическим системным реакциям на вакцины. Лишь цельноклеточная вакцина АКДС вызывает системные неспецифические вакцинальные реакции в 50% случаев. Для других вакцин этот показатель составляет менее 20%, во многих случаях (например, при прививке от гемофильной инфекции) – менее 10%. А возможность возникновения неспецифических системных реакций при приеме оральной вакцины против полиомиелита – менее 1%.

Поствакцинальные осложнения – стойкие изменения в организме человека, которые произошли после введения прививки. В этом случае нарушения являются длительными, значительно выходят за рамки физиологической нормы и влекут за собой разнообразные нарушения здоровья человека.

К сожалению, ни одна из вакцин не является абсолютно безопасной. Все они обладают определенной степенью реактогенности, которая ограничена нормативной документацией на препараты.

Побочные явления, которые могут возникать при введении вакцин, весьма разнообразны. Факторы, способствующие возникновению побочных реакций и осложнений, можно разделить на 4 группы:

-игнорирование противопоказаний к применению;

нарушение процедуры вакцинации;

-индивидуальные особенности состояния организма привитого;

-нарушение условий производства, правил транспортировки и хранения вакцин, плохое качество вакцинного препарата.

Но даже несмотря на возможные осложнения при введении вакцин современная медицина признает значительное преимущество их полезных свойств для снижения возможных последствий болезни по сравнению с возможным естественным заражением.

В настоящее время число нежелательных явлений (НЯ) тяжелой степени выраженности после прививок сведены к минимуму. Так, при прививке БЦЖ регистрируется 0,000019-0,000159% развития диссеминированного туберкулеза. И даже при таких минимальных значениях причина этого осложнения не в самой вакцине, а в небрежности при вакцинации, врожденных иммунодефицитах. При прививке от кори энцефалит развивается не чаще, чем в 1 случае на 1 млн доз. При вакцинации от пневмококковой инфекции вакцинами ПКВ7 и ПКВ13 не было выявлено редких и очень редких явлений тяжелой степени выраженности, хотя в мире уже введено свыше 600 млн доз этих вакцин.

Исходя из случаев, которые имели место в медицинской практике, распространенной причиной послепрививочных осложнений являются ошибки персонала. У пациентов могут возникать местные и общие реакции организма, требующие впоследствии терапевтического или хирургического вмешательства, в результате:

- нарушений техники введения препарата;

- неверного расчета дозировки;

- неправильного разведения вакцины;

- пренебрежения нормами асептики и антисептики.

Последствия проведения прививки бывают двух видов – местные или общие. Первая группа нарушений считается менее опасной для здоровья ребенка.

К местным относятся:

- локальная гиперемия кожных покровов;

- отечность в месте инъекции;

- образование инфильтрата; - абсцесс;

- гнойный лимфаденит;

- келоидный рубец.

У некоторых детей после прививки поднимается температура тела, появляются боли в мышцах, кореподобные высыпания по всему телу. В данном случае подразумеваются общие поствакцинальные реакции.

Тяжелейшими осложнениями после иммунизации являются:

- анафилактический шок;

- энцефалит;

- менингит;

- сепсис;

- вакциноассоциированный полиомиелит.

Реакции организма бывают не только местными и общими. Применяется и другая классификация. Осложнения разделяют на специфические, то есть те, что напрямую ассоциируются с вакциной, и неспецифические, вызванные индивидуальными особенностями организма. Наиболее распространенным фактором, запускающим процесс поствакцинальных проявлений, является инфекционное заболевание. Если день прививки и болезни, провоцирующей развитие транзиторного иммунодефицита, совпал, вероятность осложнений увеличивается в несколько раз. В первые дни после прививки у детей может возникнуть ОРВИ, обструктивный бронхит, воспаление легких, инфекционные заболевания почек и другие заболевания.

Чаще поствакцинальные реакции и осложнения представляют собой нестойкие расстройства, которые сохраняются на кратковременный период и не отражаются на жизнедеятельности организма. Клинические проявления у них однотипны и, как правило, не отражаются на общем состоянии ребенка, проходят через два-три дня без дополнительной терапии.

Токсические реакции организма, которые развиваются в течение первых трех дней после прививки, протекают с выраженными признаками ухудшения общего состояния ребенка. В большинстве случаев у детей поднимается температура тела выше 39,0 °С, возникает озноб, вялость, бессонница, пропадает аппетит, появляется рвота, носовые кровотечения. Чаще всего поствакцинальные осложнения встречаются после иммунизации против коклюша, применения противогриппозных препаратов и живой коревой вакцины. Иногда гипертермия сопровождается судорожным синдромом и галлюцинациями.

Послепрививочные реакции, которые имеют аллергическую природу происхождения, разделяют на общие и местные.

К первой категории относят поствакцинальные осложнения системного характера, отражающиеся на общем состоянии и работе организма в целом: - - анафилактический шок;

- крапивница;

- синдром Стивенса-Джонсона;

- экссудативная эритема;

-отек Квинке;

- синдром Лайелла;

- приступ бронхиальной астмы;

- атопический дерматит.

Введение вакцины также может стать причиной тяжелых иммунокомплексных реакций, к которым относятся сывороточная болезнь, геморрагический васкулит, узелковый периартериит, гломерулонефрит.

Местные осложнения после прививки – это покраснение, болезненность и отечность тканей, которые выходят за место инъекции. Местные реакции после прививок в норме проходят через три дня. Основным аллергическим компонентом в препаратах для иммунизации является сорбент гидроксид алюминия. Этот сорбент присутствует в вакцинах АКДС, «Тетракок». Аутоиммунные нарушения могут приводить к поствакцинальным осложнениям, для которых характерно поражение центральное и периферической нервной системы, сердца, суставов. Прививка может выступить толчком к развитию аутоиммунной гемолитической анемии, системной красной волчанке, дерматомиозиту, склеродермии и прочим патологиям.

**Особенности местных и общих реакций**

**Вакцинальные реакции п**одразделяются на местные и общие. К местным реакциям относят все проявления, возникшие в месте ведения препарата. Неспецифические местные реакции появляются в течение первых суток после прививки в виде гиперемии, не превышающей 8 см в диаметре, отека, иногда – болезненностью в месте инъекции. При введении адсорбированных препаратов, особенно подкожном, в месте введения может образоваться инфильтрат. Местные реакции развиваются в день введения вакцины (как живой, так и инактивированной), держатся не более 2–3 суток и, как правило, не требуют назначения лечения.
Сильная местная реакция (гиперемия более 8 см, отек более 5 см в диаметре) является противопоказанием к последующему применению данного препарата. При повторном введении анатоксинов могут развиваться чрезмерно сильные местные реакции, распространяющиеся на всю ягодицу, а иногда захватывающие поясницу и бедро. Судя по всему, эти реакции имеют аллергическую природу. При этом общее состояние ребенка не нарушается.
При введении живых бактериальных вакцин развиваются специфические местные реакции, которые обусловлены инфекционным вакцинальным процессом в месте аппликации препарата. Они появляются по истечении определенного срока после прививки, и их наличие является непременным условием для развития иммунитета. Так, при внутрикожной иммунизации новорожденных вакциной БЦЖ в месте введения через 6–8 недель развивается специфическая реакция в виде инфильтрата диаметром 5–10 мм с небольшим узелком в центре и образованием корочки, в ряде случаев отмечается пустуляция. Данная реакция обусловлена внутриклеточным размножением живых аттенуированных микобактерий с остаточной вирулентностью. Обратное развитие изменений происходит в течение 2–4 месяцев, а иногда и в более длительные сроки. На месте реакции остается поверхностный рубчик размером 3–10 мм. В случае если местная реакция имеет иной характер, ребенка следует проконсультировать у фтизиатра.
Иную картину имеет местная реакция после накожной иммунизации туляремийной вакциной. Практически у всех привитых с 4–5-го дня (реже до 10-го дня) на месте скарификации развивается гиперемия и отек диаметром до 15 мм, по ходу насечек появляются везикулы размером с просяное зерно, с 10–15-го дня на месте прививки образуется корочка, после отделения которой на коже остается рубчик.
К общим реакциям относят изменение состояния и поведения ребенка, как правило, сопровождающееся повышением температуры. На введение инактивированных вакцин общие реакции развиваются спустя несколько часов после прививки, их продолжительность обычно не превышает 48 часов. При этом при повышении температуры до 38° С и выше они могут сопровождаться беспокойством, нарушением сна, анорексией, миалгией.
Общие вакцинальные реакции разделяют на: слабые – субфебрильная температура до 37,5° С, при отсутствии симптомов интоксикации;
средней силы – температура от 37,6° С до 38,5° С, умеренно выраженная интоксикация; сильные – лихорадка выше 38,6° С, выраженные проявления интоксикации.

Общие реакции после иммунизации живыми вакцинами развиваются на высоте вакцинального инфекционного процесса, как правило, на 8–12-й день после прививки с колебаниями с 4-го по 15-й день. При этом помимо вышеперечисленной симптоматики они могут сопровождаться появлением катаральных симптомов (коревая, паротитная, краснушная вакцины), кореподобной сыпи (коревая вакцина), одно- или двусторонним воспалением слюнных желез (паротитная вакцина), лимфаденитом заднешейных и затылочных узлов (краснушная вакцина).

При гипертермических реакциях у отдельных детей возможно развитие фебрильных судорог, которые, как правило, бывают кратковременными. Частота развития судорожных (энцефалитических) реакций, по данным многолетних наблюдений отечественных педиатров, составляет для АКДС-вакцины 4:100 000, что является значительно меньшим показателем, нежели чем при применении зарубежных препаратов, содержащих коклюшные микробные клетки. Введение АКДСвакцины может также явиться причиной появления пронзительного крика, продолжающегося в течение нескольких часов и, повидимому, связанного с развитием внутричерепной гипертензии. При возникновении сильных общих реакций назначается симптоматическая терапия.

**10. Осложнения после введения сывороточных препаратов**

Чужеродные сыворотки и иммуноглобулины при введении людям могут вызывать осложнения в виде анафилактического шока или сывороточной болезни. При первом введении таких препаратов происходит сенсибилизация, а при повторном – развитие аллергических реакций немедленного типа.

Наиболее опасным осложнением является **анафилактический шок**- на фоне или сразу после введения лекарственного препарата появились слабость, головокружение, затруднение дыхания, чувство нехватки воздуха, беспокойство, чувство жара во всем теле, иногда рвота, кожа бледная, холодная влажная, дыхание частое, поверхностное, систолическое давление 90 мм рт. ст. или ниже. В тяжелых случаях угнетение создания и дыхания. А при отсутствии квалифицированной медицинской помощи через 5-30 мин может наступить летальный исход.

Срок развития **сывороточной болезни** после введения гетерологичной сыворотки зависит от времени и частоты введения препарата. Так, после первого введения симптомы болезни проявляются в среднем через 7-10 дней, а при повторном – через более короткий срок – от нескольких часов до 2-3 дней. Продолжительность болезни зависит от ее тяжести и составляет от нескольких дней до 2 недель. Характерным является повышение температуры, часто высыпания, боли в суставах.

**11. Литература**

1. Антонова Т. В., Антонов М. М., Барановская, В. Б., Лиознов Д.А. «Сестринское дело при инфекционных болезнях с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии» Москва, «ГЭОТАР-Медиа», 2018.- 416с.

2. Белоусова В. К., Дунайцева В.Н. «Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии», Ростов-на Дону, «Феникс», 2017.- 364с.

3. Белоусова А.К., Дунайцева В.Н. «Сестринское дело при инфекционных болезнях с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии» Ростов-на Дону, «Феникс», 2018.- 412 с.

4. Малов В. А.«Сестринское дело при инфекционных заболеваниях» Москва, Мастерство, 2017.-304с.

5. Малов В. А., Малова Е. Я. «Инфекционные болезни с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии» Москва, Издательский центр «Академия», 2017.- 416с.

6. МУ Профилактика поствакцинальных осложнений 3.3 1879-04 от 4 марта 2004 года.

7. Письмо Министерства здравоохранения Российской федерации «О методических рекомендациях по проведению вакцинопрофилактики, с целью практического использования для решения вопроса возможности проведения профилактических прививок при подозрении риска развития поствакцинального осложнения» от 23 августа 2017 года N 15-2/10/2-5896

8. Покровский В.И., Пак С. Г., Брико Н. И. «Инфекционные болезни и эпидемиология» Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2018- 1008с.

9.Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 года N 125н «Об утверждении национального календаря профилактически прививок и календаря прививок по эпидемическим показаниям».

10. СП 3.3.2.3332-16 Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов от 17 февраля 2016 года №

19.

11. Шувалова Е. П., Белозёров Е. С., Беляева «Инфекционные болезни» Санкт-Петербург, «СпецЛит», 2017.- 727с.

12. Ющук Н. Д., Венгеров Ю. Я. «Инфекционные болезни (национальное руководство)» Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2017.-1056с.

**Приложение 1**

**Понятие об иммунитете**

Иммунитет – комплекс защитных реакций организма, направленных на сохранение его структурной и функциональной целостности и развивающихся при воздействии на организм различных антигенов, как поступающих извне, так и образующихся внутри, в самом организме. Таким образом, это поддержание гомеостаза- постоянства внутренней среды.

Антиген – любое чужеродное для макроорганизма вещество, которое должно распознаваться иммунной системой и вызывать развитие той или иной защитной реакции (микроорганизм, чужеродный белок, патологически изменённая, в том числе опухолевая клетка и др.).

Для поддержания постоянства внутренней среды играет большую роль неспецифическая защита. Её обеспечивают:

-наружные покровы – кожа и слизистые оболочки, играющие роль механических барьеров для антигенов, при повреждении защитная функция заметно снижается;

-фагоциты – клетки иммунной системы, распознающие антигены и передающие информацию о них регуляторным клеткам (лимфоцитам), кроме того, фагоциты разрушают антигены, поглощая и ферментируя их (к сожалению, данный процесс не всегда успешен, возможен незавершённый фагоцитоз и персистенция возбудителя внутри клеток, кроме того, с большой дозой возбудителя инфекции фагоциты могут не справиться, и защитный барьер будет преодолён);

-гуморальные факторы защиты - лизоцим (защищает слизистые оболочки, разрушая попавшие на них микроорганизмы), комплемент (циркулирует в крови и участвует в разрушении антигенов), интерферон (обеспечивает противовирусную защиту) и др.

Большая роль в защите организма принадлежит видовому иммунитету.

Видовой иммунитет (наследственный, врождённый) означает невосприимчивость данного вида к определённым микроорганизмам в силу того, что эти макроорганизмы являются неподходящей средой для микробов и в силу действенности неспецифических факторов.

-абсолютный – не изменяется ни при каких обстоятельствах (человек не болеет чумкой собак, табачной мозаикой и т. д., животные не болеют корью. ВИЧ-инфекцией и др.);

-относительный – появление восприимчивости при значительном ослаблении макроорганима (куры после длительного переохлаждения становятся восприимчивыми к сибирской язве – опыт Пастера, оппортунистические инфекции – пневмоцистаня пневмония, атипичные микобактериозы и др. на фоне иммунодефицита при ВИЧ-инфекции у человека).

Специфический иммунитет защищает только от одной определённой болезни, точнее, от одного определённого микроба. Даже если одна и та же болезнь вызывается несколькими штаммами одного и того же вида, иммунитет формируется только строго специфический, против одного определённого штамма. Исключением является иммунитет против бруцелл. Перекрёстный иммунитет (против нескольких микробов) встречается редко (вирус натуральной, коровьей оспы и оспы обезьян).

Гуморальный иммунитет обеспечивается специфическими антителами. Их вырабатывают плазматические клетки – специализированные на выработку данных иммуноглобулинов В-лимфоциты.

Клеточный иммунитет обеспечивается специфическими, фагоцитирующими данный антиген, клетками-киллерами. Это специализированные Т-лимфоциты.

Активный иммунитет формируется при воздействии антигена.

При первичном контакте с антигеном происходит его распознавание, выработка специфической защиты, срок развития полноценного иммунного ответа составляет 2-4 недели.

При повторном контакте защитный механизм, налаженный ранее, срабатывает быстрее и эффективнее.

Пассивный иммунитет обеспечивается получением готовых антител. Действовать они начинают сразу, но время защиты ограничено сроком циркуляции полученных антител в крови.
Человеческие антитела циркулируют 5-6 недель, а до не выявляемых величин их количество снижается примерно через 6 месяцев.

Антитела животных в крови человека циркулируют 2-3 недели и быстро разрушаются. Кроме того, они являются сильными аллергенами.

Приобретённый иммунитет формируется в течение жизни. В разные периоды его спектр значительно отличается. У каждого человека этот иммунитет индивидуален.

1) Естественный иммунитет формируется без медицинского вмешательства.

-активный развивается после перенесённого инфекционного заболевания (в том числе после латентной или стёртой формы) или даже носительства. После многих инфекционных заболеваний формируется прочный, даже пожизненный, иммунитет (чума, брюшной тиф, корь, ветряная оспа и др.). После некоторых – кратковременный (грипп, дизентерия, сальмонеллёз). Возможна так называемая «бытовая» иммунизация, если человек, получая малые дозы микроорганизмов, особенно неоднократно, не заболевает, но формирует достаточную по интенсивности полноценную иммунную защиту от данного заболевания;

-пассивный развивается при получении готовых антител через плаценту от матери, а после рождения при грудном вскармливании иммуноглобулины А, находящиеся в грудном молоке, местно защищают слизистые желудочно-кишечного тракта от патогенной флоры и способствуют формированию нормального микробиоценоза кишечника.

2) Искусственный иммунитет создаётся при медицинских вмешательствах.

-активный развивается после введения вакцин и анатоксинов, содержащих обезвреженные антигены. Он не бывает пожизненным, для его поддержания, как правило, проводят не только вакцинацию, но и ревакцинацию;

-пассивный развивается после введения сывороточных препаратов (сывороток, гамма-глобулинов, иммуноглобулинов), содержащих готовые антитела.

Иммунизация - создание искусственного иммунитета.

-Активная иммунизация – создание искусственного активного иммунитета.

-Пассивная иммунизация – создание искусственного пассивного иммунитета.

Классификация иммунитета

1. Видовой

1) Абсолютный

2) Относительный

2. Приобретённый

1)Естественный

-активный

-пассивный

2) Искусственный

-активный

-пассивный.

Постинфекционный иммунитет играет большую роль в течении эпидемического процесса таких инфекционных болезней, после которых остаётся стойкий и продолжительный иммунитет (корь, ветряная оспа, брюшной тиф и др).

Влияние поствакцинального иммунитета на течение эпидемического процесса зависит от охвата профилактическими прививками населения, особенно детского (от дифтерии, кори, коклюша, полиомиелита и др.). Вакцинацию можно считать успешной, если в коллективе не менее 80% лиц располагают полноценным иммунитетом (по мнению экспертов ВОЗ, данный показатель желательно приблизить к 90%, а 100% охват прививками маловероятен из-за возможного наличия у части контингента, подлежащео вакцинации, мед. отводов от данной прививки.). Тем опаснее для современного общества тенденция отказов от прививок, что приводит к уменьшению иммунной «прослойки» в обществе и повышает риск широкого распространения инфекций.

Кроме индивидуального иммунитета, существует коллективный (социальный) иммунитет и иммунная прослойка населения.

Под коллективным (социальным) иммунитетом понимают невосприимчивость общества к тем или иным инфекционным болезням. Она создаётся с помощью мероприятий специфической профилактики и других мер, применяемых органами здравоохранения, а также благодаря народно-хозяйственным мероприятиям по повышению материально-культурного уровня жизни населения (улучшение условий жизни, питания).

Как на восприимчивость и течение болезни, так и на напряжённость иммунитета оказывают влияние полноценность белкового питания (белки нужны для синтеза антител и других защитных факторов), насыщенность пищи витаминами, физиологическое состояние организма (у беременных иммунитет функционирует на нижней границе нормы), предшествующие и сопутствующие заболевания, охлаждение и другие неблагоприятные воздействия на организм.
невосприимчивость населения Земли к натуральной оспе была достигнута проведением массовой вакцинации в течение длительного времени. В результате среди иммунного общества вирус прекратил циркулировать, и эпидемический процесс удалось прервать. В настоящее время вакцинация против натуральной оспы не проводится, потому что заболевание ликвидировано.

Иммунная прослойка населения – это соотношение лиц, восприимчивых и невосприимчивых к данному заболеванию. Она определяется с помощью различных иммунологических, серологических и аллергологических исследований. Если число восприимчивых лиц невелико и они оказывают в окружении невосприимчивых, то риск распространения инфекционной болезни в коллективе заметно снижается.

**Приложение 2**

**Календарь профилактических прививок**

Национальный календарь профилактических прививок

|  |  |
| --- | --- |
| Категории и возраст граждан, подлежащих обязательной вакцинации | Наименование профилактической прививки |
| Новорожденныев первые 24 часа жизни | Первая вакцинация против вирусного гепатита В[\*(1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10001) |
| Новорожденные на 3-7 день жизни | Вакцинация против туберкулеза[\*(2)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10002) |
| Дети 1 месяц | Вторая вакцинация против вирусного гепатита В[\*(1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10001) |
| Дети 2 месяца | Третья вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)[\*(3)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10003) |
| Первая вакцинация против пневмококковой инфекции |
| Дети 3 месяца[(6.1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10061) | Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка |
| Первая вакцинация против полиомиелита[\*(4)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10004) |
| Первая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)[\*(5)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10005) |
| Дети 4,5 месяца[(6.1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10061) | Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка |
| Вторая вакцинация против гемофильной инфекции (группы риска)[\*(5)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10005) |
| Вторая вакцинация против полиомиелита[\*(4)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10004) |
| Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции |
| Дети 6 месяцев[(6.1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10061) | Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка |
| Третья вакцинация против вирусного гепатита В[\*(1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10001) |
| Третья вакцинация против полиомиелита[\*(6)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10006) |
| Третья вакцинация против гемофильной инфекции (группа риска)[\*(5)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10005) |
| Дети 12 месяцев | Вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита |
| Четвертая вакцинация против вирусного гепатита В (группы риска)[\*(3)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10003) |
| Дети 15 месяцев | Ревакцинация против пневмококковой инфекции |
| Дети 18 месяцев[(6.1)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10061) | Первая ревакцинация против полиомиелита[\*(6)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10006) |
| Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка |
| Ревакцинация против гемофильной инфекции (группы риска) |
| Дети 20 месяцев | Вторая ревакцинация против полиомиелита[\*(6)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10006) |
| Дети 6 лет | Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита |
| Дети 6-7 лет | Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка[\*(7)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10007) |
| Ревакцинация против туберкулеза[\*(8)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10008) |
| Дети 14 лет | Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка[\*(7)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10007) |
| Третья ревакцинация против полиомиелита[\*(6)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10006) |
| Взрослые от 18 лет | Ревакцинация 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[\*(9)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10009) |
| Дети от 1 года до 18 лет (включительно), женщины от 18 до 25 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно против краснухи, не имеющие сведений о прививках против краснухи | Вакцинация против краснухи, ревакцинация против краснухи |
| Дети от 1 года до 18 лет (включительно) и взрослые до 35 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведения[#](http://ivo.garant.ru/#/document/3100000/entry/0) о прививках против кори; взрослые от 36 до 55 лет (включительно), относящиеся к группам риска (работники медицинских и образовательных организаций, организаций торговли, транспорта, коммунальной и социальной сферы; лица, работающие вахтовым методом и сотрудники государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведений о прививках против кори | Вакцинация против кори, ревакцинация против кори[\*(10)](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/10010) |
| 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 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*(1) Первая, вторая и третья вакцинации проводятся по схеме 0-1-6 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 3 доза - через 6 месяцев от начала вакцинации), за исключением детей, относящихся к группам риска, вакцинация против вирусного гепатита В которых проводится по схеме 0-1-2-12 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 2 доза - через 2 месяца от начала вакцинации, 3 доза - через 12 месяцев от начала вакцинации).

\*(2) Вакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза для щадящей первичной вакцинации (БЦЖ-М); в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом - вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

\*(3) Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (родившимся от матерей носителей HBsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в третьем триместре беременности, не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В, потребляющих наркотические средства или психотропные вещества, из семей, в которых есть носитель HBsAg или больной острым вирусным гепатитом В и хроническими вирусными гепатитами).

\*(4) Первая и вторая вакцинации проводятся вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

\*(5) Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (с болезнями нервной системы, иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с аномалиями развития кишечника; с онкологическими заболеваниями и/или длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; недоношенным и маловесным детям; детям, находящимся в домах ребенка).

\*(6) Третья вакцинация и последующие ревакцинации против полиомиелита проводятся детям вакциной для профилактики полиомиелита (живой); детям, относящимся к группам риска (с болезнями нервной системы, иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с аномалиями развития кишечника; с онкологическими заболеваниями и/или длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; недоношенным и маловесным детям; детям, находящимся в домах ребенка) - вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

\*(6.1) Вакцинация и ревакцинация детям, относящимся к группам риска, может осуществляться иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, содержащими комбинации вакцин, предназначенных для применения в соответствующие возрастные периоды.

\*(7) Вторая ревакцинация проводится анатоксинами с уменьшенным содержанием антигенов.

\*(8) Ревакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

\*(9) Вакцинация проводится детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, по схеме 0-1-6 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 3 доза - через 6 месяцев от начала вакцинации).

\*(10) Интервал между первой и второй прививками должен составлять не менее 3 месяцев.

Порядок проведения гражданам профилактических прививок в рамках национального календаря профилактических прививок

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

2. Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации проведения вакцинации, техники проведения вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

3. Вакцинация и ревакцинация в рамках национального календаря профилактических прививок проводятся иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с [законодательством](http://ivo.garant.ru/#/document/12174909/entry/600) Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению.

В случаях, предусмотренных национальным календарем профилактических прививок, допускается проведение вакцинации и ревакцинации иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, содержащими комбинации вакцин.

4. Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство в соответствии с требованиями [статьи 20](http://ivo.garant.ru/#/document/12191967/entry/20) Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"[\*](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/11111).

5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером)[\*\*](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/22222).

6. При изменении сроков вакцинации ее проводят по предусмотренным национальным календарем профилактических прививок схемам и в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. Допускается введение вакцин (кроме вакцин для профилактики туберкулеза), применяемых в рамках национального календаря профилактических прививок, в один день разными шприцами в разные участки тела.

7. Вакцинация детей, которым иммунопрофилактика против пневмококковой инфекции не была начата в первые 6 месяцев жизни, проводится двукратно с интервалом между прививками не менее 2 месяцев.

8. Вакцинация детей, рожденных от матерей с ВИЧ-инфекцией, осуществляется в рамках национального календаря профилактических прививок в соответствии с инструкциями по применению иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней. При вакцинации таких детей учитываются: ВИЧ-статус ребенка, вид вакцины, показатели иммунного статуса, возраст ребенка, сопутствующие заболевания.

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

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

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

12. Анатоксины, убитые и рекомбинантные вакцины в рамках национального календаря профилактических прививок вводят всем детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией. Детям с ВИЧ-инфекцией указанные иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики инфекционных болезней вводятся при отсутствии выраженного и тяжелого иммунодефицита.

13. При проведении вакцинации населения используются вакцины, содержащие актуальные для Российской Федерации антигены, позволяющие обеспечить максимальную эффективность иммунизации.

14. При проведении вакцинации против гепатита В детей первого года жизни, против гриппа детей с 6-месячного возраста, обучающихся в общеобразовательных организациях, беременных женщин используются вакцины, не содержащие консервантов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст. 3442; N 26, ст. 3446; 2013, N 27, ст. 3459; N 27, ст. 3477; N 30, ст. 4038; N 39, ст. 4883; N 48, ст. 6165; N 52, ст. 6951.

\*\* [Приказ](http://ivo.garant.ru/#/document/70170588/entry/0) Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 марта 2012 г. N 252н "Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 апреля 2012 г., регистрационный номер N 23971).

Календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование профилактической прививки | Категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации |
| Против туляремии | Лица, проживающие 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, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационныеи дезинсекционные;- по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.Лица, работающие с живыми культурами возбудителя туляремии. |
| Против чумы | Лица, проживающие на энзоотичных по чуме территориях. Лица, работающие с живыми культурами возбудителя чумы. |
| Против бруцеллеза | В очагах козье-овечьего типа бруцеллеза лица, выполняющие следующие работы:- по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания скота бруцеллезом;- по убою скота, больного бруцеллезом, заготовкеи переработке полученных от него мяса и мясопродуктов.Животноводы, ветеринарные работники, зоотехникив хозяйствах, энзоотичных по бруцеллезу.Лица, работающие с живыми культурами возбудителябруцеллеза. |
| Против сибирской язвы | Лица, выполняющие следующие работы:- зооветработники и другие лица, профессионально занятые предубойным содержанием скота, а также убоем, снятием шкур и разделкой туш;- сбор, хранение, транспортировка и первичная обработка сырья животного происхождения;- сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные на энзоотичных по сибирской язве территориях.Лица, работающие с материалом, подозрительным на инфицирование возбудителем сибирской язвы. |
| Против бешенства | С профилактической целью вакцинируют лиц, имеющих высокий риск заражения бешенством:лица, работающие с "уличным" вирусом бешенства;ветеринарные работники; егеря, охотники, лесники;лица, выполняющие работы по отлову и содержанию животных. |
| Против лептоспироза | Лица, выполняющие следующие работы:- по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, расположенных на энзоотичных по лептоспирозу территориях;- по убою скота, больного лептоспирозом, заготовке и переработке мяса и мясопродуктов, полученных от больных лептоспирозом животных;- по отлову и содержанию безнадзорных животных.Лица, работающие с живыми культурами возбудителя лептоспироза. |
| Против клещевого вирусного энцефалита | Лица, проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях; лица, выезжающие на эндемичные по клещевому вирусному энцефалиту территории, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:- сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные;- по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита. |
| Против лихорадки Ку | Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению, обработке сырья и продуктов животноводства, полученных из хозяйств, где регистрируются заболевания лихорадкой Ку.Лица, выполняющие работы по заготовке, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции на энзоотичных территориях по лихорадке Ку.Лица, работающие с живыми культурами возбудителей лихорадки Ку. |
| Против желтой лихорадки | Лица, выезжающие за пределы Российской Федерации в энзоотичные по желтой лихорадке страны (регионы).Лица, работающие с живыми культурами возбудителя желтой лихорадки. |
| Против холеры | Лица, выезжающие в неблагополучные по холере страны (регионы).Население субъектов Российской Федерации в случае осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки по холере в сопредельных странах, а также на территории Российской Федерации. |
| Против брюшного тифа | Лица, занятые в сфере коммунального благоустройства (работники, обслуживающие канализационные сети, сооружения и оборудование, а также организаций, осуществляющих санитарную очистку населенных мест, сбор, транспортировку и утилизацию бытовых отходов).Лица, работающие с живыми культурами возбудителей брюшного тифа.Население, проживающее на территориях с хроническими водными эпидемиями брюшного тифа.Лица, выезжающие в гиперэндемичные по брюшному тифу страны (регионы).Контактные лица в очагах брюшного тифа по эпидемическим показаниям.По эпидемическим показаниям прививки проводят при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения. |
| Против вирусного гепатита А | Лица, проживающие в регионах, неблагополучных по заболеваемости гепатитом А, а также лица, подверженные профессиональному риску заражения (медицинские работники, работники сферы обслуживания населения, занятые на предприятиях пищевой промышленности, а также обслуживающие водопроводные и канализационные сооружения, оборудование и сети).Лица, выезжающие в неблагополучные страны (регионы), где регистрируется вспышечная заболеваемость гепатитом А. Контактные лица в очагах гепатита А. |
| Против шигеллезов | Работники медицинских организаций (их структурных подразделений) инфекционного профиля.Лица, занятые в сфере общественного питания и коммунального благоустройства.Дети, посещающие дошкольные образовательные организации и отъезжающие в организации, осуществляющие лечение, оздоровление и (или) отдых (по показаниям).По эпидемическим показаниям прививки проводятся при угрозе возникновения эпидемии или вспышки (стихийные бедствия, крупные аварии на водопроводной и канализационной сети), а также в период эпидемии, при этом в угрожаемом регионе проводят массовую вакцинацию населения.Профилактические прививки предпочтительно проводить перед сезонным подъемом заболеваемости шигеллезами. |
| Противменингококковой инфекции | Дети и взрослые в очагах менингококковой инфекции, вызванной менингококками серогрупп А или С.Вакцинация проводится в эндемичных регионах, а также в случае эпидемии, вызванной менингококками серогрупп А или С.Лица, подлежащие призыву на военную службу. |
| Против кори | Контактные лица без ограничения возраста из очагов заболевания, ранее не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против кори или однократно привитые. |
| Против вирусного гепатита В | Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против вирусного гепатита В. |
| Против дифтерии | Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против дифтерии. |
| Против эпидемического паротита | Контактные лица из очагов заболевания, не болевшие, не привитые и не имеющие сведений о профилактических прививках против эпидемического паротита. |
| Против полиомиелита | Контактные лица в очагах полиомиелита, в том числе вызванного диким полиовирусом (или при подозрении на заболевание):- дети с 3 месяцев до 18 лет - однократно;- медицинские работники - однократно;- дети, прибывшие из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии);- лица без определенного места жительства (при их выявлении) с 3 месяцев до 15 лет - однократно (при наличии достоверных данных о предшествующих прививках) или трехкратно (при их отсутствии); лица, контактировавшие с прибывшими из эндемичных (неблагополучных) по полиомиелиту стран (регионов), с 3 месяцев жизни без ограничения возраста - однократно;лица, работающие с живым полиовирусом, с материалами, инфицированными (потенциально инфицированными) диким вирусом полиомиелита без ограничения возраста, - однократно при приеме на работу. |
| Против пневмококковой инфекции | Дети в возрасте от 2 до 5 лет, взрослые, относящиеся к группам риска (лица, подлежащие призыву на военную службу, лица старше 60 лет, страдающие хроническими заболеваниями легких, лица старше трудоспособного возраста, проживающие в организациях социального обслуживания). |
| Против ротавирусной инфекции | Дети для активной вакцинации с целью профилактики заболеваний, вызываемых ротавирусами. |
| Против ветряной оспы | Дети и взрослые из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу, ранее не привитые и не болевшие ветряной оспой. |
| Против гемофильной инфекции | Дети, не привитые на первом году жизни против гемофильной инфекции. |

Порядок проведения гражданам профилактических прививок в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям

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

2. Вакцинацию осуществляют медицинские работники, прошедшие обучение по вопросам применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней, организации проведения вакцинации, техники проведения вакцинации, а также по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной или неотложной форме.

3. Вакцинация и ревакцинация в рамках календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям проводится иммунобиологическими лекарственными препаратами для иммунопрофилактики инфекционных болезней, зарегистрированными в соответствии с законодательством Российской Федерации, согласно инструкциям по их применению.

4. Перед проведением профилактической прививки лицу, подлежащему вакцинации, или его законному представителю разъясняется необходимость иммунопрофилактики инфекционных болезней, возможные поствакцинальные реакции и осложнения, а также последствия отказа от проведения профилактической прививки и оформляется информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство в соответствии с требованиями [статьи 20](http://ivo.garant.ru/#/document/12191967/entry/20) Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером)[\*](http://ivo.garant.ru/#/document/70647158/entry/22223).

6. Допускается введение инактивированных вакцин в один день разными шприцами в разные участки тела. Интервал между прививками против разных инфекций при раздельном их проведении (не в один день) должен составлять не менее 1 месяца.

7. Вакцинация против полиомиелита по эпидемическим показаниям проводится вакциной для профилактики полиомиелита (живой) и вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной). Показаниями для проведения вакцинации детей вакциной для профилактики полиомиелита (живой) по эпидемическим показаниям являются регистрация случая полиомиелита, вызванного диким полиовирусом, выделение дикого полиовируса в биологическом материале человека или из объектов окружающей среды. Показаниями для проведения вакцинации детей вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной) по эпидемическим показаниям являются регистрация случая полиомиелита, вызванного вакцинородственным штаммом полиовируса, выделение вакцинородственного штамма полиовируса в биологическом материале человека или из объектов окружающей среды.

Вакцинация против полиомиелита по эпидемическим показаниям проводится в соответствии с постановлением главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации, которым определяется возраст детей, подлежащих вакцинации, сроки, порядок и кратность ее проведения.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* [Приказ](http://ivo.garant.ru/#/document/70170588/entry/0) Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 марта 2012 г. N 252н "Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 апреля 2012 г., регистрационный номер 23971).

**Приложение 3**

**Поствакцинальные осложнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| вакцина | Поствакцинальные осложнения | Осложнения в ходе заболенваия | Летальность при заболевании |
| Ветряная оспа | Вакцинальный менингоэнцефалит – 1/500 000 | Менингоэнцефалит – 1/500Осложнения ветряной оспы регистрируются с частотой 5–6%. 30% осложнений – неврологические, 20% – пневмонии и бронхиты, 45% – местные осложнения, сопровождающиеся образованием рубцов на коже. У 10-20% переболевших вирус ветряной оспы пожизненно остается в нервных ганглиях и в дальнейшем вызывает другое заболевание, которое может проявиться в более старшем возрасте – опоясывающий лишай или герпес. | 0,001% |
| ПаротитКраснуха | Тромбоцитопения – 1/40 000.Асептический (паротитный) менингит (штамм Jeryl Lynn) – менее чем 1/100 000. | Тромбоцитопения – до 1/300.Асептический (паротитный) менингит (штамм Jeryl Lynn) – до 1/300.У 20-30% заболевших паротитом мальчиков-подростков и взрослых мужчин воспаляются яички (орхит), у девушек и женщин в 5% случаев вирус эпидемического паротита поражает яичники (оофорит). Оба этих осложнения могут стать причиной бесплодия.У беременных женщин краснуха приводит к спонтанным абортам (10-40%), мертворождению (20%), гибели новорожденного (10-20%).  | Краснуха 0,01-1%.Паротит - 0,5-1,5%. |
| Корь | Тромбоцитопения – 1/40 000.Энцефалопатия – 1/100 000.  | Тромбоцитопения – до 1/300.Энцефалопатия – до 1/300. | Болезнь в прошломответственна за 20% всех детских смертей.Летальность до 1/500. |
| Коклюш-дифтерия- столбняк | Энцефалопатия – до 1/300 000. | Энцефалопатия – до 1/1200.Дифтерия. Инфекционно-токсический шок, миокардиты, моно- и полиневриты, включая поражения черепных и периферических нервов, полирадикулоневропатию, поражения надпочечников, токсический нефроз – в зависимости от формы в 20-100% случаев.Столбняк. Асфиксия, пневмония, разрывы мышц, переломы костей, компрессионные деформации позвоночника, инфаркт миокарда, остановка сердца, мышечные контрактуры и параличи III, VI и VII пар черепных нервов.Коклюш. Частота осложнений болезни: 1/10 – воспаление легких, 20/1000 – судороги, 4/1000 – поражение головного мозга (энцефалопатия). | Дифтерия – 20% взрослые, 10% дети.Столбняк – 17 - 25% (при современных методах лечения), 95% – у новорожденных.Коклюш – 0,3% |
| Гепатит В | Тяжёлая аллергическая реакция – 1/600 000.  | Хронические инфекции развиваются у 80-90% детей, инфицированных в течение первого года жизни.Хронические инфекции развиваются у 30-50% детей, инфицированных в возрасте до шести лет. | 0,5 – 1% |
| Туберкулёз | Диссеминированная БЦЖ-инфекция – до 1/300 000.БЦЖ-остеит – до 1/100 000 | Туберкулезный менингит, легочное кровотечение, туберкулезный плеврит, туберкулезные пневмонии, распространение туберкулезной инфекции на другие органы и системы (милиарный туберкулез) у детей раннего возраста, развитие легочно-сердечной недостаточности. | 38%(Вторая по значимости причина смертности от инфекционного агента (после ВИЧ- инфекции). Возбудителем туберкулеза инфицированы 2 млрд человек — треть населения нашей планеты. |
| Полиомиелит | Вакциноассоциированный вялый паралич – до 1/ 160 000.  | Паралич – до 1/100 | 5-10% |

**Приложение 4**

**Противопоказания к проведению профилактических прививок**

ПЕРЕЧЕНЬ МЕДИЦИНСКИХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК

1. Все вакцины - Сильная реакция (температура выше 40С, отек на месте инъекции диаметром более 8 см) или серьезные осложнения на предыдущее введение вакцины
2. Все живые вакцины - иммунодефицитное состояние, иммуносупрессия, злокачественные болезни, беременность
3. БЦЖ-М, БЦЖ - Вес ребенка при рождении менее 2 кг., наличие келоидного рубца
4. АКДС - Прогрессирующие заболевания нервной системы, наличие афебрильных судорог в анамнезе
5. Живые вакцины против кори, паротита, краснухи, комбинированные ди-вакцины (корь-паротит) и три- вакцины (корь-краснуха-паротит) - Тяжелые формы аллергических реакций на аминогликозиды. Для коревой фи паротитной вакцин (особенно зарубежных – которые готовят на куриных эмбрионах) – анафилактическая реакция на белок куриного яйца
6. Вакцина против гепатита В - Аллергическая реакция на пекарские дрожжи

7. Вакцины против гриппа - Тяжелые аллергические реакции на белок куриного яйца

При наличии данных противопоказаний лечащий врач подбирает возможные альтернативные вакцины (при наличии) или дает временный или постоянный отвод от некоторых из прививок.

Временный отвод получают пациенты, у которых на данный момент врач диагностирует инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний. При этом плановые прививки можно проводить через 2-4 недели после выздоровления, в период выздоровления или ослабления хронического заболевания. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных и других заболеваниях прививки проводятся сразу после нормализации температуры и стула.

Противопоказания по отдельным видам вакцин:

1. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ВАКЦИН:

ТУБЕРКУЛЕЗ

-БЦЖ (ПРОТИВ ТУБЕРКУЛЕЗА)

Противопоказания к вакцинации: недоношенность (масса тела при рождении менее 2500 г); острые заболевания (вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний): внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения; первичный иммунодефицит; злокачественные новообразования, одновременный прием иммунодепрессантов, лучевая терапия (вакцинацию проводят через 6 мес. после окончания лечения); генерализованный туберкулез у других детей в семье, ВИЧ-инфекция у матери.

Противопоказания к ревакцинации: острые (инфекционные и неинфекционные) заболевания, обострение хронических заболеваний, в том числе аллергических (ревакцинацию проводят через 1 месяц после выздоровления или наступления ремиссии), иммунодефицит, злокачественные заболевания крови и новообразования, одновременный прием иммунодепрессантов и лучевая терапия (ревакцинацию проводят не ранее, чем через 6 мес. после окончания лечения), туберкулез (в том числе в анамнезе и лица, инфицированные микобактериями), положительная и сомнительная реакция Манту с 2 ТЕ ППД-Л, осложненные реакции на предыдущее введение вакцины (в том числе келоидный рубец, лимфаденит), контакт с инфекционными больными в семье, детском учреждении (ревакцинацию проводят по окончании срока карантина или максимального срока инкубационного периода для данного заболевания).

- БЦЖ-М (ПРОТИВ ТУБЕРКУЛЕЗА)

Недоношенность (масса тела при рождении менее 2000 г); острые заболевания (вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний): внутриутробная инфекция, гнойно-септические заболевания, гемолитическая болезнь новорожденных среднетяжелой и тяжелой формы, тяжелые поражения нервной системы с выраженной неврологической симптоматикой, генерализованные кожные поражения; первичный иммунодефицит, злокачественные новообразования; одновременный прием иммунодепрессантов, лучевая терапия (вакцинацию проводят не ранее чем через 6 мес. после окончания лечения); генерализованный туберкулез у других детей в семье; ВИЧ-инфекция у матери.

ДИФТЕРИЯ, СТОЛБНЯК, КОКЛЮШ

-АКДС (КОМБИНИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ДИФТЕРИИ, СТОЛБНЯКА И КОКЛЮША):

прогрессирующие заболевания нервной системы;

афебрильные судороги в анамнезе;

развитие на предшествующее введение АКДС-вакцины сильной реакции (повышение температуры выше 40 С, в месте введения вакцины – отек и гиперемия свыше 8 см в диаметре);

дети с противопоказаниями к применению АКДС-вакцины могут быть привиты АДС-анатоксином в соответствии с инструкцией по его применению;

если ребенок привит двукратно, курс вакцинации против дифтерии и столбняка считают законченным, если ребенок получил одну прививку, вакцинация может быть продолжена АДС-М-анатоксином, который вводят однократно, не ранее чем через три месяца;

в обоих случаях первую ревакцинацию проводят АДС-М-анатоксином через 9-12 месяцев после последней прививки. Если осложнение развилось после третьей вакцинации АКДС-вакциной, первую ревакцинацию проводят АДС-М-анатоксином через 12-18 месяцев. Последующие ревакцинации проводят в 7, 14 и каждые последующие 10 лет АДС-М-анатоксином.

ПОЛИОМИЕЛИТ

-ОПВ (ПРОТИВ ПОЛИОМИЕЛИТА):

неврологические расстройства, сопровождавшие предыдущую вакцинацию полиомиелитной вакциной;

иммунодефицитное состояние (первичное), злокачественные новообразования, иммуносупрессия (прививки проводят не ранее чем через 6 месяцев после окончания курса терапии);

плановая вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных заболеваниях и др. прививки проводятся сразу же после нормализации температуры;

Применение ОПВ возможно только у здоровых детей. Перед вакцинацией врач осматривает пациента на предмет инфекционных и обострения хронических заболеваний.

-ИПВ (ПРОТИВ ПОЛИОМИЕЛИТА):

заболевания, сопровождающиеся повышением температуры тела, острые проявления инфекционного заболевания или обострение хронического заболевания. В этих случаях вакцинацию следует отложить до выздоровления;

гиперчувствительность к стрептомицину, неомицину и полимиксину В;

реакция на предшествующее введение вакцины.

ГЕМОФИЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ

-ХИБ (ПРОТИВ ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ):

острые заболевания;

обострение хронических заболеваний;

аллергия к ингредиентам вакцины, особенно к столбнячному анатоксину;

аллергическая реакция на предшествующее введение вакцины для профилактики инфекции, вызываемой Haemophilus influenzae типа b (ХИБ-инфекции).

Прививки проводят через 2-4 недели после выздоровления (ремиссии). При нетяжелых формах респираторной и кишечной инфекции вакцинацию возможно проводить сразу же после нормализации температуры.

КОРЬ И ПАРОТИТ

-ВАКЦИНЫ ПРОТИВ КОРИ И ПАРОТИТА:

гиперчувствительность (в т.ч. к аминогликозидам, белку перепелиного яйца);

выраженная реакция или осложнения на предыдущую дозу;

первичные иммунодефицитные состояния, злокачественные болезни крови, новообразования;

беременность.

-КРАСНУХА

иммунодефицитные состояния, злокачественные заболевания крови и новообразования, сильная реакция на предыдущее введение, острое инфекционное заболевание или обострение хронического заболевания;

после введения иммуноглобулинов вакцинация проводится через 3 месяца.

ГЕПАТИТ В

повышенная чувствительность к дрожжам и другим компонентам вакцины;

сильная реакция (температура выше 40 С, отек, гиперемия > 8 см в диаметре в месте введения) или осложнение (обострения хронических заболеваний) на предшествовавшее введение препарата. Плановая вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания или обострения хронических заболеваний. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных и других заболеваниях прививки можно проводить после нормализации температуры.

ПНЕВМОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

-ПНЕВМОКОККОВЫЕ КОНЪЮГИРОВАННЫЕ ВАКЦИНЫ:

повышенная чувствительность на предшествующее введение вакцины (в том числе, анафилактический шок, тяжелые генерализованные аллергические реакции);

повышенная чувствительность к дифтерийному анатоксину и/или вспомогательным веществам;

острые инфекционные или неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний. Вакцинацию проводят после выздоровления или в период ремиссии.

-ПНЕВМОКОККОВЫЕ ПОЛИСАХАРИДНЫЕ ВАКЦИНЫ:

выраженная реакция на предыдущее введение вакцины;

вакцинация ППВ23 менее чем за 3 года до предполагаемой вакцинации ППВ23.

**Приложение 5**

**Тестовые задания**

1. От матери ребёнку передаётся

А) Естественный активный иммунитет

Б) Естественный пассивный иммунитет

В) Искусственный активный иммунитет

Г) Искусственный пассивный иммунитет

2. После перенесённого инфекционного заболевания формируется

А) Естественный активный иммунитет

Б) Естественный пассивный иммунитет

В) Искусственный активный иммунитет

Г) Искусственный пассивный иммунитет

3. При введении сывороточных препаратов формируется

А) Естественный активный иммунитет

Б) Естественный пассивный иммунитет

В) Искусственный активный иммунитет

Г) Искусственный пассивный иммунитет

4. При вакцинации формируется

А) Естественный активный иммунитет

Б) Естественный пассивный иммунитет

В) Искусственный активный иммунитет

Г) Искусственный пассивный иммунитет

5. Действующим началом вакцин являются

А) Обезвреженные антитела

Б) Не обезвреженные антитела

В) Обезвреженные антигены

Г) Не обезвреженные антигены

6. Действующим началом сывороточных препаратов являются

А) Обезвреженные антитела

Б) Не обезвреженные антитела

В) Обезвреженные антигены

Г) Не обезвреженные антигены

7. Вакцины с профилактической целью могут вводиться

А) Внутрикожно

Б) Подкожно

В) Внутримышечно

Г) Внутривенно

8. Гомологические сывороточные препараты вводятся…

9. Гетерологические сывороточные препараты вводятся…

10. Этапы дробного введении препарата

А)…

Б)…

В)…

11. Бактериофаги – это

А) Бактерии

Б) Фагоциты

В) Вирусы

Г) Микоплазмы

12. Наиболее длительно иммунная защита сохраняется после введения

А) Сывороток

Б) Вакцин

В) Иммуноглобулинов

Г) Бактериофагов

13. Иммунная память формируется после введения

А) Сывороток

Б) Вакцин

В) Иммуноглобулинов

Г) Бактериофагов

14. Антитела действуют на внутриклеточно расположенные вирусы

А) Да

Б) Нет

15. Бактериофаги действуют только против бактерий

А) Да

Б) Нет

Эталон ответов

1 – Б

2 – А

3 – Г

4 – В

5 – В

6 – Б

7 – А, Б, В

8 – одномоментно

9 – дробно

10 – А – внутрикожно 0,1 мл разведённого 1:100 препарата

 Б – подкожно 0,1 мл неразведённого препарата

 В – внутримышечно или подкожно назначенная доза неразведённого препарата

11 – В

12 – Б

13 – Б

14 – Б

15 – А