**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Департамента здравоохранения города Москвы**

**«Медицинский колледж №7»**

**(ГБПОУ ДЗМ «МК№7»)**

**Методическая разработка практического заняния**

**«ОСНОВЫ ИММУНОТЕРАПИИ И ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ»**

**ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

**Базовая подготовка**

**Курс 2, семестр 3**

Рассмотрено на заседании

Методического совета

ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

Протокол №

**Москва**

**2017г**

**Одобрено** Составлено в соответствии с

Предметной цикловой комиссией Федеральным государственным

Протокол № \_\_\_\_\_ образовательным стандартом по

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. специальности

Председатель ПЦК 34.02.01 Сестринское дело

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / (базовая подготовка)

**Утверждаю**

Заместитель директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Загретдинова З.М..

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

**Автор-составитель:**

Четвертных М.Д. - преподаватель микробиологии первой квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

**Рецензенты:**

Корешкова Н.А. – главная медицинская сестра ГБУЗ ДГП № 110 ДЗМ высшей квалификационной категории

Мироненко Т.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий

структурным подразделением

ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Е.В. Каргина/

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела стратегического развития,

инновационной и методической работы

ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.М. Рябчикова/

**СОГЛАСОВАНО**

Старший методист

ГБПОУ ДЗМ «МК №7»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.Н. Бавыкина/

# Пояснительная записка

Методическая разработка практического занятия по теме «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики» составлена в соответствии с рабочей программой по дисциплине ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело. Методическая разработка предназначена для проведения практического занятия у студентов 2 курса, на изучение темы отводится 2 часа.

В данной методической разработке рассматриваются вопросы проведения иммунотерапии и иммунопрофилактики, изучаются принципы введения вакцин и сывороток, а также правила ведения отчётной документации, предлагается организация практического занятия по данной теме, разбираются типичные вопросы по данной теме и представляется конспект урока, опираясь на который преподаватели дисциплины ОП. 06 «Основы микробиологии и иммунологии» смогут изучить со студентами описанную тему и провести контроль ее усвоения.

Основная цель занятия – с помощью полученных на данном практическом занятии знаний и умений овладеть общими (ОК) и профессиональными компетенциями, которые являются основой для формирования личности медицинского работника. Перед преподавателем стоит задача обобщить и систематизировать понятия о серотерапии и серопрофилактике, а также об особенностях формирования иммунного ответа при проведении данных мероприятий.

Методические приемы, используемые на занятии, позволяют формировать у студентов познавательный интерес к изучаемому материалу и, как следствие, к дисциплине ОП. 06 «Основы микробиологии и иммунологии» в целом. Также, понимая сущность иммунотерапии и иммунопрофилактики, студенты будут осознанно подходить к тщательному изучению подобных вопросов на клинических дисциплинах, что окажет им существенную помощь в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Итоговый контроль позволяет преподавателю определить качество усвоения студентами учебного материала. Предлагаемое домашнее задание позволяет студентам закрепить знания и умения, полученные на занятии.

**Оглавление**

Пояснительная записка…………………………………………………………………………4

Введение…………………………………………………………………………………………6

Организационно – методический блок………………………………………………………...8

Рекомендации по работе с методической разработкой……………………………………….9

Методы и формы обучения…………………………………………………………………….10

Технологическая карта занятия………………………………………………………………..12

Актуальность темы……………………………………………………………………………..12

Цели занятия…………………………………………………………………………………….12

Междисциплинарные и внутридисциплинарные связи……………………………………...14

Обеспечение занятия……………………………………………………………………….......15

Хронологическая карта занятия……………………………………………………………….17

Домашнее задание……………………………………………………………………………...18

Информационный блок………………………………………………………………………...19

Глоссарий………………………………………………………………………………………..20

Опорный конспект……………………………………………………………………………...22

Блок аудиторной работы студентов…………………………………………………………...49

Актуализация и коррекция исходного уровня знаний (вопросы фронтального опроса)….50

Практическое задание………………………………………………………………………….55

Блок контроля знаний ………………………………………………………………………….68

Итоговый контроль по теме …………………………………………………………………...69

Эталоны ответов ……………………………………………………………………………….77

Критерии выставления оценок………………………………………………………………..78

Оценочный лист студентов……………………………………………………………………79

Итоги занятия…………………………………………………………………………………..80

Рефлексия………………………………………………………………………………………80

Список используемой литературы……………………………………………………………81

Приложение……………………………………………………………………………………82

# Введение

Иммунопрофилактика и иммунотерапия являются разделами иммунологии, которые изучают и разрабатывают способы и методы специфической профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных болезней с помощью иммунобиологических препаратов, действующих на основе иммунологических принципов и/ или влияющих на иммунную систему.

Часто иммунопрофилактика и иммунотерапия являются единственными способами борьбы с инфекционными болезнями. Только благодаря вакцинопрофилактике на земном шаре удалось ликвидировать натуральную оспу, полиомиелит на большинстве континентов, резко снизить заболеваемость корью, эпидемическим паротитом, краснухой. В лечении целого ряда токсинемических инфекций (ботулизм, столбняк и др.) ведущее значение имеет серотерапия, т.е. применение антитоксических сывороток и иммуноглобулинов.

В настоящее время в мире создано более 100 различных вакцин, с помощью которых медики могут контролировать более 40 различных инфекций.

|  |
| --- |
|  |

Применение этих вакцинных препаратов позволило человечеству достичь невероятных успехов в борьбе с инфекционными заболеваниями. Эффективность вакцин сильно различается. Тем не менее, независимо от этого их применение всегда обоснованно, о чем свидетельствует значительное снижение заболеваемости и смертности среди вакцинированных. Применение вакцин не только позволяет сохранить здоровье и даже жизнь миллионам людей, но и дает огромный экономический эффект. ВОЗ считает вакцинацию наиболее эффективным способом борьбы с инфекционной заболеваемостью.

Учитывая вышеизложенные факты, мы понимаем, что актуальность темы «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики» в подготовке специалистов среднего звена медицинских работников не оставляет сомнений, так как затрагивает проблемы, связанные с сохранением здоровья взрослого и детского населения, что поможет обеспечить им в дальнейшем высокий уровень качества жизни.

С учётом того, что сфера деятельности медицинской сестры постоянно расширяется, то увеличивается объём требований предъявляемых к людям этой профессии, а значит - необходим большой объём знаний и умений для оказания квалифицированной помощи населению. Ведь, несмотря на очевидный положительный эффект от проведения иммунотерапии и иммунопрофилактики, сейчас постоянно ведутся споры, прививаться или нет, прививать детей или нет? Одному разобраться очень сложно, ведь на одной чаше весов - положительный эффект от прививки, а на другой – огромное количество »страшилок», рассказанных друзьями, знакомыми, на интернет – форумах про ужасные побочные эффекты на введение вакцин. Именно поэтому пациент нуждается в оказании качественной медицинской помощи: он должен быть уверен, что ему и его детям грамотные медицинские работники помогут определиться со сроком введения вакцин, с самим видом вакцины, а также сделают всё возможное, чтобы избежать нежелательных последствий от введения вакцин и сывороток.

В данной методической разработке рассматривается вопрос понятий серотерапии и серопрофилактики, а также об особенностях формирования иммунного ответа при проведении данных мероприятий. Итоговый контроль позволяет преподавателю определить качество усвоения студентами учебного материала.

Разработка состоит из четырёх основных разделов:

* Организационно-методический блок.
* Информационный блок.
* Блок аудиторной работы студентов.
* Блок контроля знаний.

Организационно-методический блок содержит рекомендации по работе с методической разработкой, технологическую карту занятия, в которой подробно изложены его цели и задачи, представлены хронологическая карта и дидактические единицы темы.

Содержание учебного материала представлено в информационном блоке и блоке контроля.

Информационный блок содержит опорный конспект и глоссарий.

Блок аудиторной работы студентов содержит материалы для актуализация и коррекции исходного уровня знаний (вопросы фронтального опроса), а также рекомендации для выполнения студентами практического задания.

Блок контроля содержит материалы входного контроля и контроля знаний, полученных на занятии, в обоих случаях даны эталоны ответов и критерии оценки.

В приложении к методической разработке представлен раздаточный материал и слайды презентации по изучаемой теме.

# 

# Организационно-методический блок

## Рекомендации по работе с методической разработкой

1. Прежде чем приступать к занятию внимательно изучите методическую разработку.
2. Обратите внимание на структуру занятия.
3. Методическая часть содержит перечень целей, отражающих знания и умения, которыми студент должен обладать по окончанию занятия.
4. Вопросы для контроля исходного уровня знаний подготовлены в соответствии с требованиями программы, базируются на знаниях, полученных студентами при изучении предыдущих тем раздела и курса.
5. Представленные в методической разработке методы позволяют преподавателям выбирать оптимальные действия для раскрытия индивидуальных особенностей и возможностей студентов.
6. Достижение основной цели занятия – обобщения и систематизации знаний – осуществляется благодаря применению следующих методических приемов – проблемное изложение, эвристическая беседа, фронтальная, групповая, индивидуальная работа.
7. Предлагаемые методические приемы позволяют формировать у студентов познавательный интерес к изучаемому материалу, к предмету в целом, развивать мышление студента, умение анализировать, четко формулировать и излагать мысли.
8. Закрепление полученных в ходе занятия знаний и умений достигаются при выполнении аудиторной самостоятельной работы.
9. Контроль качества усвоения материала проводится посредством самостоятельной работы, при выполнении которой студенты используют знания и умения, полученные на данном занятии с использованием знаний предыдущих тем курса, что позволяет преподавателю оценить степень достижения поставленных целей.
10. Временной режим индивидуален и зависит от уровня базовой подготовки и коллективной работоспособности студентов, потому хронологическая карта занятия является ориентировочной.

## Методы и формы обучения

***Фронтальная работа*** – вид деятельности преподавателя и учащихся, когда все студенты одновременно выполняют одинаковую общую для всех работу, всей группой обсуждают, сравнивают, обобщают ее результаты. Преподаватель ведет работу со всей группой одновременно. От преподавателя требуется большое умение найти посильную работу мысли для всех студентов, заранее проектировать, а затем создавать учебные ситуации, отвечающие задачам занятия; умение и терпение выслушивать всех учащихся, тактично поддержать и вносить корректировку в ходе обсуждения. Фронтальная работа может быть реализована в виде проблемного, информационного и объяснительно-иллюстративного изложения и сопровождаться репродуктивными и творческими заданиями.

В нашем случае фронтальная работа реализована через фронтальный опрос, проводимый в начале занятия для актуализации знаний в рамках изученного ранее материала.

***Работа в малых группах*** в современном мире является одной из самых востребованных форм аудиторной работы, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малых группах предполагает командное выполнение заданий, которое вырабатывает партнерские отношения между членами команды.

Благодаря слаженному внутри командному взаимодействию, общему командному интеллекту выполнение заданий становится успешным. Главным условием командной работы является партнерство, так как работа группой имеет такие достоинства, как:

* возможность объединения различных знаний и навыков для решения проблем;
* повышение ценности личного вклада каждого члена команды;
* возможность для членов команды учиться друг у друга;
* взаимная поддержка и взаимовыручка;
* возможность для членов команды вдохновлять и мотивировать друг друга;
* создание определенной степени независимости.

На нашем занятии работа в малых группах реализована на этапе самостоятельной аудиторной работы студентов, когда им предлагается разделиться на группы и совместными усилиями справится с изучением иммунобиологических препаратов.

***Индивидуальная работа*** – форма взаимодействия не предполагающая непосредственного контакта одного студента с другими. По своей сущности оно есть не что иное, как самостоятельное выполнение одинаковых для всего класса или группы заданий.

Индивидуальная работа студентов реализуется на финальном этапе занятия, когда им предлагается на оценку самостоятельно выполнить задания в тестовой форме по изученной теме.

***Рейтинговая оценка деятельности студентов –*** системный накопительный подход к выставлению и интеграции баллов студентам в регламентированной шкале по результатам всех видов учебной деятельности на занятии.

Для оценки работы студентов на всех этапах занятия выбран метод рейтинговой оценки, которая формируется накопительным способом. За каждый этап занятия студент имеет возможность заработать ограниченное количество баллов, которые суммируются и по описанным в соответствующем разделе методической разработки критериям переводятся в оценку. Таким образом, мы сможем дать оценку знаний студентов по всему изученному разделу в рамках заключительной темы.

## Технологическая карта занятия

1. **Дисциплина:** ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии»
2. **Курс:** 2 **Семестр:** 3
3. **Раздел: 3**. Основы иммунологии
4. **Тема занятия:** 3.2. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики
5. **Вид занятия:** Практическое занятие
6. **Тип (урока):** Комбинированный
7. **Методы и формы обучения:**

* Фронтальная и индивидуальная работа;
* Работа в малых группах;
* Самостоятельная работа студентов (под контролем преподавателя);
* Рейтинговая оценка деятельности студентов.

1. **Место и время проведения занятия:** МК№7, кабинет основ микробиологии и иммунологии
2. Актуальность темы**:**

Иммунопрофилактика и иммунотерапия являются разделами иммунологии, которые изучают и разрабатывают способы и методы специфической профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных болезней с помощью иммунобиологических препаратов, действующих на основе иммунологических принципов и/ или влияющих на иммунную систему.

Часто иммунопрофилактика и иммунотерапия являются единственными способами борьбы с инфекционными болезнями. Только благодаря вакцинопрофилактике на земном шаре удалось ликвидировать натуральную оспу, полиомиелит на большинстве континентов, резко снизить заболеваемость корью, эпидемическим паротитом, краснухой. В лечении целого ряда токсинемических инфекций (ботулизм, столбняк и др.) ведущее значение имеет серотерапия, т.е. применение антитоксических сывороток и иммуноглобулинов. Учитывая вышеизложенные факты, мы понимаем, что актуальность темы «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики» в подготовке специалистов среднего звена медицинских работников не оставляет сомнений, так как затрагивает проблемы, связанные с сохранением здоровья взрослого и детского населения, что поможет обеспечить им в дальнейшем высокий уровень качества жизни.

### Цели занятия:

**Общая цель:** способствовать формированию общих и профессиональных компетенций будущего выпускника

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код/шифр компетенции** | **Содержание компетенции** | **Пути формирования компетенции** |
| **Общие компетенции** | | |
| ОК.3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Проблемная ситуация, поиск решения нестандартной задачи, самостоятельная работа |
| ОК.9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности | Фронтальная работа, работа в малых группах |
| ПК. 13 | Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных болезней | Проблемная ситуация, поиск решения нестандартной задачи, самостоятельная работа |

**Конкретные цели (задачи):**

**Дидактические цели:**

**с целью формирования вышеуказанных компетенций студент в итоге занятия должен знать:**

* понятие серотерапии и серопрофилактики, особенности создаваемого иммунитета;
* лечебные сыворотки, условия для их применения, осложнения при введении сывороток;
* вакцины: назначение, особенности создаваемого иммунитета, способы получения вакцин, реакцию организма на введение вакцин – «вакцинная инфекция»;
* анатоксины, реакцию организма на введение анатоксинов;

**с целью формирования вышеуказанных компетенций студент в итоге занятия должен уметь:**

* отличать препараты для проведения иммунотерапии и иммунопрофилактики.

**Развивающие цели:**

* развитие мыслительной деятельности, памяти и творческих способностей студентов;
* развитие умения анализировать, структурировать информацию, принимать решения;
* формирование умения проводить аналогию, сопоставлять данные, соотносить их с реальностью;
* формирование умения моделировать реальные ситуации;
* развивать у студентов умения применять на практике знания о серотерапии и серопроыилактике;

**Воспитательные цели:**

* сформировать понимание сущности и социальную значимость своей профессии;
* сформировать ответственное отношение к изучению дисциплины, самостоятельности, добросовестности при выполнении заданий;
* сформировать навыки групповой работы, коллективного принятия решений;
* сформировать навыки самоконтроля, внимания при решении задач;
* сформировать навыки культуры общения и общей культуры студентов;
* **Уровень освоения:** 2
* Междисциплинарные и внутридисциплинарные связи**.**

**Междисциплинарные связи:**

**ОП.03 Основы патологии**

**Тема:** Патология иммунной системы. Аллергия.

**ОП.05 Гигиена и экология человека**

**Тема:** Требования к санитарно – гигиеническому режиму лечебного учреждения

**ОП.07 Фармакология**

**Тема:** Иммунотропные средства.

**Тема:** Осложнения медикаментозной терапии

**ОП.02 Анатомия и физиология человека**

**Раздел 6. Внутренняя среда организма. Кровь**

**Тема:** Внутренняя среда организма. Кровь

**Раздел 7. Сердечно – сосудистая система**

**Тема:** Венозная и лимфатическая системы

**МДК 04.03**

**Раздел 3.** Обеспечение безопасной больничной средыдля пациентов и персонала, в том числеинфекционной безопасностипроизводственной санитарной и личной гигиены на рабочем месте.

**Раздел 4.** Оказание медицинских услуг в пределах своих полномочий. Оформление документации.

**Тема 4.3** Парентеральный способ введения лекарственных средств.

**Тема 4.4** Виды шприцев и игл. Меры предосторожности при работе с острыми предметами

**Тема 4.5** Набор лекарственных средств из ампул. Разведение порошка во флаконе.

**Внутридисциплинарные связи:**

**Раздел 1. Общая микробиология**

Тема 1.3 Экология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы.

**Раздел 2. Основы инфектологии и эпидемиологии.**

Тема 2.1 Инфекция, инфекционный процесс.

Тема 2.2 Эпидемический процесс.

**Раздел 3. Основы иммунологии**

Тема 3.1 Иммунитет. Виды резистентности организма.

Обеспечение занятия**:**

***А. Методическое обеспечение:***

* Методическая разработка занятия
* Учебник
* Мультимедийная презентация

**Б. *Материально - техническое обеспечение:***

* Мультимедийный проектор
* Экран
* Доска

**В. *Раздаточный материал:***

* Карточки заданий
* Раздаточный материал студента

**Литература:**

***Основная:***

1. Основы микробиологии и иммунологии под редакцией акад. В.В.Зверева, проф. М.Н.Бойченко – «ГЭОТАР - Медиа», 2016 г.

2. Воробьев А.А., Быков А.С. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии -- М.: Медицинское информационное агентство, 2003 г.

3. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология -- М.: «Издательский дом Альянс», 2014 г.

***Дополнительная литература:***

1. Зверев В.В. «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология» - ГЭОТАР - Медиа, 2016 г.

2. Левинсон У. «Медицинская микробиология и иммунология» - изд. «Бином. Лаборатория знаний», 2015 г.

3. Карапац М.М., Сбойчаков В.Б., Москалёв АВ. «Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии» - изд. «Кнорус», 2017 г.

4. Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология – «МИА», 2008 г.

5.Генис Д.Е. Медицинская паразитология – М.: Медицина, 1991 г.

***Интернет-ресурсы:***

1. [www.vip-doctors.ru](http://www.vip-doctors.ru) – «Медицина для всех».

2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) – «Университетская библиотека онлайн».

<http://fhe.vlsu.ru/files/ekologia/Kyrs_lekcii_microbiologia.pdf> - Курс лекций по общей микробиологии и основам вирусологии О.В. Прунтова, О.Н. Сахно, М.А. Мазиров.

3.<http://bio.sfu-kras.ru/files/1853_Konspekt_lekcii_Mikrobiologiya.pdf> - Микробиология с основами вирусологии. Банк тестовых заданий в системе UniTest. Учебная программа дисциплины. Конспект лекций. Лабораторный практикум. Методические указания по самостоятельной работе.

4. <http://micro-rsmu.ru/lectures.html> - Сайт кафедры микробиологии Российского государственного медицинского университета.

### 

### **Хронологическая карта занятия** (ход занятия)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Этап занятия*** | ***Время в мин.*** | ***Методы, приемы обучения*** | ***Деятельность преподавателя*** | ***Деятельность студента*** |
| 1. | Организационный момент | 5 | Беседа | Приветствует студентов, отмечает отсутствующих, оформляет журнал. Объявляет тему и цели занятия. | Готовятся к проведению занятия. Слушают, конспектируют. |
| 3. | Актуализация и коррекция исходного уровня знаний по теме | 15 | Фронтальный опрос | Контролирует знания, обрабатывает результаты, организует обсуждение результатов работы, корректирует ответы студентов, выставляет оценки. | Отвечают на вопросы фронтального опроса. |
| 4. | Выполнение практического задания по теме | 17 | Проблемная ситуация | Инструктирует обучающихся, наблюдает за их работой, корректирует её. Задаёт вопросы по материалу. | Выполняют задание, отвечают на вопросы преподавателя. |
| 5. | Обобщение и систематизация практической работы. | 25 | Индивидуальная работа, Самостоятельная работа под контролем преподавателя,  Работа в малых группах | Обобщает и систематизирует материал, усвоенный на занятии. | Слушают преподавателя.  Выполняют предложенные задания. |
| 6. | Контроль усвоения полученных знаний. | 20 | Индивидуальная работа | Инструктирует студентов, раздаёт тесты. Организует обсуждение результатов работы, задаёт вопросы, корректирует ответы студентов на тестовые задания. | Выполняют тестовые задания, участвуют в обсуждении результатов, отвечают на вопросы преподавателя. |
| 7. | Итоги занятия. | 5 | Рефлексия | Подводит итоги занятия, предлагает обучающимся обобщить изученное на занятии, проанализировать допущенные ошибки, причины затруднений и успехов, оценить степень достижения целей; объявляет оценки. | Задают вопросы преподавателю. |
| 9. | Домашнее задание. | 3 | Беседа | Задает домашнее задание. | Записывают домашнее задание. |
| ИТОГО: | | **90** |  |  |  |

**Содержание учебного материала (дидактические единицы темы):**

1. Серотерапия и серопрофилактика, особенности создаваемого иммунитета. Лечебные сыворотки, условия для их применения. Осложнения при введении сывороток.
2. Вакцины: назначение, особенности создаваемого иммунитета. Способы получения вакцин. Сроки и способы введения вакцин.
3. Ведение отчетной документации.
4. Реакции организма на введение вакцин.

**Домашнее задание:**

Основы микробиологии и иммунологии под редакцией акад. В.В.Зверева, проф. М.Н.Бойченко – «ГЭОТАР - Медиа», 2016 г. Стр.126-136.

**Внеаудиторная самостоятельная работа: Изучить** «Национальный календарь профилактических прививок», составить конспект в рабочей тетради.

**Ориентировочное время выполнения ВСР:** 1 час.

# Информационный блок

**Глоссарий**

**Агглютинация -**склеивание клеток (микроорганизмов, эритроцитов, лейкоцитов и др.) специфическими антителами в присутствии электролита.

**Адаптация -**приспособительная реакция к изменениям в среде обитания, проявляющаяся изменением признаков или свойств микроорганизмов.

**Аллергены -**ве­щества антигенной природы (полноценные антигены или гаптены), вызывающие реакции гиперчувствительности (аллергию).

**Аллергия -**форма иммунного ответа при повторном контакте с аллергенами, обусловленная накоплением имму­ноглобулинов или Т-лимфоцитов.

**Анафилаксия -** ал­лергия немедленного типа, обусловленная особыми антителами - реагинами (иммуноглобулины класса Е).

**Антигены -**генетически чужерод­ные вещества, которые при попадании в макроорганизм вызывают развитие иммунного ответа в виде выработки антител или образования специфических иммунокомпетентных клеток, вступая с ними в специфическую реакцию.

**Антитела (иммуноглобулины) –**глобулиновыебелки сыворотки крови, которые продуцируются клетками иммунной системы организма в ответ на воз­действие антигена, и вступают с антигеном в специфическую реакцию.

**Аутовакцина -**антигенный препарат для лечения, приготовленный из штаммов микроорганизмов, выделенных из организма данного больного.

**Аутоинфекция –**инфекция, вызванная микроорганизмами собственной микрофлоры пациента.

**Вакцинация -**введение вакцины с целью создания искусственного активного иммунитета.

**Гаптен -**неполный антиген, не вызывающий выработки антител, но вступающий в реакцию с готовыми антителами.

**Гемагглютинация -**склеивание эритроцитов. Различают прямую (несерологическую) реакцию при взаимодействии эритроцитов и некоторых микроорганизмов (в том числе вирусов), а также непрямую (пассивную) серологическую реакцию при взаимодействии эритро­цитов, на поверхности которых адсорбированы антигены или антитела, с комплементарными молекулами антител или антигенов соответственно.

**Гиперчувствительность -**повышенная чувствительность к антигенам (аллергенам). Выделяют гиперчувствительность замедленного (обеспечивается клетками иммунной системы) и немедленного (обеспечивается антителами) типов.

**Иммунный комплекс -**комплекс антиген-антитело.

**Комплемент -**группа белков сыворотки крови, участвующих в реакциях неспецифической защиты макроорганизма.

**Макрофаги -**клетки системы мононуклеарных фагоцитов, обеспечивающие реакции фагоцитоза и презентации антигена Т-клеткам.

**Ревакцинация -**по­вторное введение вакцины.

**Ремиссия -**скрытая фаза инфек­ционной болезни, при которой возбудитель сохраняется в организме.

**Рецидив -**возврат симптомов бо­лезни после ремиссии.

**Суперантиген -**анти­гены патогенных микроорганизмов и продукты их жизнедеятельности, стиму­лирующие образование избыточного количества Т-лимфоцитов с продукцией большого количества интерлейкина-2, который вызывает выраженный токси­ческий эффект.

**Суперинфекция -**повторное зара­жение больного тем же видом возбудителя на фоне не закончившейся инфекции .

**Сыворотки иммунные –**препараты из сыворотки крови, полученные путем гипериммунизации животных различными анти­генами.

**Сывороточная болезнь -** одна из форм аллергической реакции.

**Токсигенность -**способ­ность микроорганизмов продуцировать экзотоксины.

**Толерантность иммунологическая -**состояние ареактивности (отсутствие реакции иммунной системы) по отношению к опреде­ленным антигенам.

**Фагоцитоз -**процесс ад­сорбции, захвата, поглощения и переработки чужеродных агентов эукариотической клеткой.

**Опорный конспект**

**Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики**

Иммунопрофилактика и иммунотерапия являются разделами иммунологии, которые изучают и разрабатывают способы и методы специфической профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных болезней с помощью иммунобиологических препаратов, действующих на основе иммунологических принципов и/ или влияющих на иммунную систему.

***Иммунопрофилактика*** направлена на создание иммунитета к возбудителю инфекционного заболевания или его антигенам, а также для предупреждения возможного заболевания путем формирования невосприимчивости к ним организма.

***Иммунотерапия*** направлена на лечение уже развившегося заболевания, в основе которого лежат нарушения функций иммунной системы, или же иммунной системе принадлежит ведущая роль в восстановлении здоровья.

Цели иммунопрофилактики и иммунотерапии:

•  сформировать специфический иммунитет или активизировать деятельность иммунной системы;

•  подавить активность отдельных звеньев иммунной системы;

•  нормализовать работу иммунной системы, если имеются отклонения ее функций в ту или иную сторону.

Принцип иммунопрофилактики и иммунотерапии сводится к тому или иному воздействию на иммунную систему, т.е. к активации, супрессии или нормализации ее работы. Это воздействие может быть активным или пассивным, специфическим или неспецифическим. Для такого избирательного и дифференцированного действия на иммунную систему разработано множество препаратов, объединенных в группу *иммунобиологических препаратов*(ИБП).

**Общая характеристика и классификация иммунобиологических препаратов**

В настоящее время выделяют 5 основных групп иммунобиологических препаратов

I. ИБП, получаемые из живых или убитых микробов (бактерии, вирусы, грибы) или микробных продуктов и используемые для специфической профилактики и лечения. К этой группе относятся живые и инактивированные вакцины, субъединичные вакцины, анатоксины, бактериофаги, пробиотики.

II. ИБП на основе антител. К этой группе относятся иммуноглобулины, иммунные сыворотки, иммунотоксины, антитела-ферменты, рецепторные антитела, мини-антитела.

III. Иммуномодуляторы для иммунокоррекции, лечения и профилактики инфекционных, неинфекционных болезней, иммунодефицитов. К этой группе относятся экзогенные и эндогенные иммуномодуляторы.

IV. Адаптогены - сложные химические вещества растительного происхождения, обладающие широким спектром биологической активности, действующие на иммунную систему.

|  |
| --- |
|  |

V. Диагностические препараты и системы для специфической диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний, с помощью которых можно идентифицировать антигены, антитела, ферменты, продукты метаболизма, биологически активные вещества, чужеродные клетки.

**Вакцины**

Термин «вакцина» (от франц. *vacca*- корова) ввел Л. Пастер в честь создателя первой вакцины Дженнера, применившего вирус коровьей оспы для иммунизации людей против натуральной оспы человека.

Вакцины используют в первую очередь для активной специфической профилактики инфекционных заболеваний. Действующим началом всех вакцин является специфический антиген.

Вакцина представляет собой сложный ИБП, в состав которого, кроме специфических антигенов, входят стабилизаторы, консерванты, адъюванты. В качестве стабилизаторов, предохраняющих антиген от разрушения, чаще всего используют гомологичные белки (человеческий альбумин, сахарозо-агар-желатин и др.). В качестве консервантов для подавления роста случайно попавших в препарат микроорганизмов применяют мертиолат, формалин и другие антимикробные препараты. Иногда для повышения иммуногенности антигена в вакцинные препараты добавляют адъюванты различной природы.

Вакцины применяют парентерально, внутримышечно, подкожно, чрезкожно или интраназально, перорально согласно календарю прививок или по определенным для каждой вакцины показаниям.

**Виды вакцин**

1. *Живые вакцины*

Живые вакцины представляют собой препараты, в которых действующим началом являются ослабленные тем или иным способом,

|  |
| --- |
|  |

потерявшие вирулентность, но сохранившие специфическую антигенную активность штаммы патогенных микроорганизмов (бактерий, вирусов). Такие штаммы получили название аттенуированных штаммов. Аттенуация (ослабление) достигается путем длительного воздействия на штамм химических (мутагены), физических (температура, радиация) факторов или же длительного пассирования через организм невосприимчивых к инфекции животных или других биообъектов (эмбрионы птиц, культуры клеток). В результате такой обработки селектируются штаммы со сниженной вирулентностью, но способные при введении в организм человека вызывать специфический иммунный ответ, не вызывая инфекционного заболевания. Примером таких вакцин являются живые вакцины против кори, эпидемического паротита, краснухи, полиомиелита, гриппа.

Кроме того, в качестве живых вакцин иногда используют так называемые дивергентные штаммы, т.е. непатогенные для человека микроорганизмы, имеющие общие протективные антигены с возбудителем инфекции. Классическими примерами дивергентных живых вакцин являются вакцина против натуральной оспы, в которой используется живой вирус оспы коров, и БЦЖ-вакцина, в состав которой включены родственные в антигенном отношении микобактерии бычьего типа.

В последнее время успешно развивается новое направление в создании живых вакцин на основе генно-инженерных технологий. Принцип его основан на получении рекомбинантных штаммов бактерий или вирусов, в геном которых включены гены протективных антигенов патогенных микробов. Попадая в организм человека, эти штаммы при размножении синтезируют специфический антиген и, таким образом, создают иммунитет к возбудителю инфекции. Такие вакцины называются векторными. В качестве вектора используются некоторые поксвирусы, непатогенные штаммы сальмонелл и другие микроорганизмы.

|  |
| --- |
|  |

2*. Инактивированные (убитые) вакцины*

Инактивированные вакцины в качестве действующего начала включают убитые тем или иным способом микроорганизмы (бактерии, вирусы). Для инактивации микроорганизмов обычно используют формальдегид, спирты, фенол, температурное и УФ воздействие, ионизирующую радиацию и другие физические или химические методы.

Получают инактивированные вакцины путем выращивания микроорганизмов на искусственных питательных средах (бактерии) или культурах клеток. После инактивации тем или иным методом проводят выделение и очистку антигенных комплексов, при необходимости лиофилизацию. В препарат добавляют консервант, иногда адъюванты. Применяются такие вакцины, как правило, в виде нескольких инъекций на курс вакцинации.

Примером инактивированных вакцин являются вакцины против гриппа, неживая вакцина против полиомиелита, вакцина против бешенства и некоторые другие вакцины против особо опасных инфекций.

3.*Молекулярные вакцины*

В молекулярных вакцинах антиген находится в молекулярной форме или в виде фрагментов его молекулы (эпитопов). Такие антигены можно получить либо биологическим синтезом в процессе культивирования микроорганизмов, либо при культивировании рекомбинантных бактерий или грибов, содержащих ген нужного антигена, либо химическим синтезом антигенных детерминант.

К сожалению, рекомбинантные технологии получения молекулярных вакцин не нашли широкого распространения прежде всего из-за низкой иммуногенности антигенов.

В медицинской практике широко применяется только одна рекомбинантная вакцина против гепатита В, полученная из антигена вируса, продуцируемого рекомбинантным штаммом дрожжей. При вакцинации этой вакциной препарат необходимо вводить трижды с короткими (месяц) промежутками для получения полноценного иммунного ответа.

|  |
| --- |
|  |

4. *Анатоксины (токсоиды)*

Принцип получения анатоксинов состоит в том, что образующийся при культивировании бактерий токсин в молекулярном виде превращают в нетоксическую, но сохраняющую иммуногенность форму - анатоксин. Для этого токсин подвергают нагреванию до 37 °С и обработке 0,4% формалином в течении 3-4 нед, после чего обязательно проверяют препарат на токсичность, очищают от клеточных компонентов, продуктов бактерий и питательной среды и концентрируют. Для повышения иммуногенности добавляют адъюванты.

Примером таких вакцин служат дифтерийный, столбнячный, ботулинический, стафилококковый, холерный и гангренозный анатоксины.

5*. Синтетические вакцины*

Молекулы антигенов и их эпитопы сами по себе малоиммуногенны. Это связано с их быстрым распадом в организме, а также недостаточно активным процессом адгезии их иммунокомпетентными клетками из-за небольшой молекулярной массы. Для повышения иммуногенности их сшивают с полимерными крупномолекулярными безвредными для организма соединениями. Такой искусственно созданный комплекс долго сохраняется в организме и легко адгезируется иммунокомпетентными клетками.

Вакцины, созданные таким образом, получили название молекулярных вакцин. Примером такой вакцины является отечественная вакцина против гриппа Гриппол.

*6. Ассоциированные вакцины*

Ассоциированными называются вакцины, в состав которых входит несколько разнородных антигенов, что позволяет проводить вакцинопрофилактику сразу нескольких инфекций. Разработкой таких вакцин занимаются для того, чтобы уменьшить число вакцин и инъекций при проведении массовой вакцинации. Создание таких вакцин обоснованно, так как показано, что иммунная система способна отвечать сразу на десятки различных антигенов. Основная задача при создании ассоциированных вакцин заключается в том, чтобы сбалансировать состав входящих в нее антигенов и недопустить их взаимную конкуренцию и поствакцинальные осложнения. В состав таких вакцин могут входить как живые, так и убитые вакцины.

Если в состав препарата входят однородные компоненты, то такую вакцину называют поливакциной, например живая полиомиелитная вакцина, в состав которой входят аттенуированные штаммы вируса полиомиелита I, II и III типа.

Если препарат состоит из разнородных компонентов, его называют комбинированной вакциной. Примерами комбинированных вакцин являются живая ассоциированная вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи и АКДС-вакцина (коклюш, дифтерия, столбняк).

|  |
| --- |
|  |

**Адъюванты**

Как уже говорилось, иногда для усиления иммуногенности вакцинных препаратов прибегают к помощи адъювантов (от лат. *adjuvant*- помощник). В качестве адъювантов используют минеральные сорбенты (гели гидрата окиси и фосфата алюминия), полимеры, сложные химические соединения (мурамилдипептид и др.), бактериальные клетки и их компоненты (БЦЖ, коклюшные бактерии), липиды и эмульгаторы (ланолин, арлацел), вещества, вызывающие воспаление (сапонин, скипидар).

Эти различные по происхождению и химической структуре вещества имеют одно общее свойство - способность усиливать иммуногенность различных антигенов.

Механизм действия адъювантов очень сложный. Они действуют не только на антиген, но и на организм. Действие на антиген заключается в укрупнении его молекулы. В результате антиген лучше захватывается и представляется иммунокомпетентным клеткам, т.е. превращается из тимусзависимого в тимуснезависимый антиген.

Кроме того, адъюванты в месте введения вызывают воспалительную реакцию с образованием фиброзной капсулы, в результате чего антиген долгое время сохраняется (депонируется) в месте инъекции и действует длительное время (эффект ревакцинации). В связи с этим адъювантные вакцины еще называют депонированными.

Также адъюванты непосредственно активируют пролиферацию клеток Т-, В-, А-систем иммунитета и в несколько раз усиливают синтез защитных белков организма. Обычно адъюванты усиливают иммуногенность антигенов в несколько раз, а некоторых антигенов в десятки раз.

**Общие требования к вакцинам**

Существуют общие требования ко всем вакцинным препаратам. Любая вакцина, рекомендуемая для применения, должна быть иммуногенна, безопасна, нереактогенна, не должна вызывать аллергических реакций, не должна обладать тератогенностью и онкогенностью. Штаммы микроорганизмов, из которых готовят вакцинный препарат, должны быть генетически стабильными. Вакцина должна иметь длительный срок хранения, производство ее должно быть технологичным, а способ применения - простым и доступным для массового применения.

**Бактериофаги**

Бактериофаги - один из видов ИБП, созданных на основе вирусов, поражающих бактерии. Их применяют в диагностике, профилактике и терапии многих бактериальных заболеваний (брюшной тиф, холера, дизентерия и др.).

Бактериофаги получают путем культивирования пораженных бактериофагом бактерий на питательных средах с выделением из культуральной жидкости фильтрата, содежащего фаги. Активность препарата определяют путем титрования на чувствительных к нему культурах бактерий.

Назначают эти препараты с профилактической и лечебной целью перорально или местно длительными курсами.

**Пробиотики**

Пробиотики - препараты, содержащие культуру непатогенных для человека и животных бактерий - представителей нормальной микрофлоры кишечника человека, предназначенные для ее коррекции при дисбактериозах. Пробиотики применяют как с профилактической, так и с лечебной целью при дисбактериозах различной этиологии (при соматических и инфекционных заболеваниях, вторичных иммунодефицитах, использовании антибиотиков широкого спектра действия и др.).

|  |
| --- |
|  |

Препараты представляют собой лиофильно высушенные живые культуры соответствующих микроорганизмов с добавками стабилизатора и вкусовых веществ и выпускаются в виде порошков или таблеток. Дозируются пробиотики по числу живых бактериальных клеток в таблетке или 1 г.

Кроме того, в последнее время получили широкое распространение пробиотики в виде молочнокислых продуктов. Пробиотики назначают перорально длительными (1-6 мес) курсами по 2-3 раза в день, как правило, в сочетании с другими методами лечения.

**ИБП на основе специфических антител**

Антитела относятся к числу основных иммунореагентов большинства иммунных реакций, определяющих состояние иммунитета организма. Они крайне разнообразны по функциям и структуре. К ИБП на основе антител относятся иммунные сыворотки, иммуноглобулины, моноклональные антитела, иммунотоксины, иммуноадгезины, абзимы (антитела-ферменты).

1*. Иммунные сыворотки и иммуноглобулины*

Иммунные лечебные и профилактические сыворотки применяют уже более 100 лет. В настоящее время используют антитоксические (против различных бактериальных токсинов), антибактериальные (противотифозная, противодизентерийная, противочумная и др.), противовирусные (против бешенства, клещевого энцефалита и др.) иммунные сыворотки.

Иммунные сыворотки получают путем гипериммунизации (многократной иммунизации) животных (лошади, ослы, кролики) специфическим антигеном с последующим выделением из крови иммунных сывороток. Такие препараты называются гетерогенными иммунными сыворотками, так как они содержат чужеродные для человека сывороточные белки.

Для получения гомологичных сывороток используют кровь переболевших людей или специально иммунизированных доноров. Такие сыворотки предпочтительнее, так как дают гораздо меньше побочных реакций на их введение.

Основным действующим началом в иммунных сыворотках являются специфические иммуноглобулины против того или иного антигена токсинов, бактерий вирусов. Поэтому их выделяют из иммунных сывороток, очищают и концентрируют различными физико-химическими методами.

|  |
| --- |
|  |

Иммунные сыворотки и препараты иммуноглобулинов применяют с лечебной и профилактической целью. Особенно эффективно их применение для лечения и профилактики токсинемических инфекций (столбняк, ботулизм, газовая гангрена, дифтерия). С лечебной целью эти препараты вводят как можно раньше внутримышечно или внутривенно в больших дозах.

Профилактические дозы сывороточных препаратов значительно меньше, препараты вводят внутримышечно людям, имевшим контакт с больным или источником инфекции, для создания пассивного иммунитета. После введения иммунных сывороток или иммуноглобулинов возможны осложнения в виде анафилактического шока и сывороточной болезни. Потому перед введением таких препаратов необходимо ставить аллергическую пробу на чувствительность к ним пациента, а вводить - по Безредке, т.е. дробно небольшими количествами. Иногда прибегают к активно-пассивной иммунизации, т.е. к одновременному введению вакцины и сыво-

ротки для формирования кратковременного пассивного иммунитета с заменой его через несколько недель активным, возникающим в ответ на введение вакцины. К такому методу иммунизации прибегают при профилактике столбняка у раненых, профилактике бешенства и в некоторых других случаях.

*2. Моноклональные антитела*

Как известно, антитела по своей структуре и функциям очень разнородны. Каждый В-лимфоцит синтезирует свой класс, подкласс, аллотип иммуноглобулинов. Поэтому в ответ на введение антигена в крови появляются поликлональные антитела, т.е. смесь иммуноглобулинов, синтезированных множеством клонов активированных В-лимфоцитов.

Для получения иммуноглобулинов, синтезированных только одним В-лимфоцитом или одним полученным от него клоном, т.е. моноклонального иммуноглобулина, необходимо иммунный В-лимфоцит размножить в искусственных условиях и добиться синтеза иммуноглобулина. Однако это невозможно, так как В-лимфоциты не размножаются *in vitro.*Исходя из этого немецкие ученые Келлер и Мильштейн разработали метод получения моноклональных антител с помощью гибридных клеток, образованных путем слияния иммунного В-лимфоцита с миеломной клеткой. Такие клетки получили название гибридом. Гибридомы способны быстро размножаться *in vitro*в культуре клеток и продуцировать при этом иммуноглобулин, характерный только для взятого В-лимфоцита.

|  |
| --- |
|  |

С лечебной целью моноклональные антитела практически не используются из-за высокого риска введения в организм генетического материала миеломных клеток. Однако они широко применяются для создания диагностических препаратов и очистки антигенов.

3*. Иммуномодуляторы*

Иммуномодуляторами называют вещества, оказывающие влияние на иммунную систему. Их подразделяют на эндогенные и экзогенные.

К *экзогенным*иммуномодуляторам относится большая группа веществ различной природы и происхождения (растительные, бактериальные, искусственно синтезируемые), оказывающих активирующее или супрессивное действие на иммунную систему.

*Эндогенные*иммуномодуляторы представляют собой достаточно большую группу олигопептидов, синтезируемых самим организмом, его иммунокомпетентными и другими клетками и способных активировать иммунную систему путем усиления пролиферации и функции иммунокомпетентных клеток, т.е. обладающих иммуностимулирующим свойством. К ним относятся лимфокины, интефероны, миелопептиды, хемокины, пептиды тимуса.

Иммуностимулирующим свойством обладают также экзогенные иммуномодуляторы, такие, как адъюванты, многие химические соединения, цитокины и интерфероны, лизаты бактерий, рибосомальные вакцины (риболизины), производные растений рода *Echinoceae.*

Иммуносупрессивное действие оказывают все цитостатики, антагонисты пуринов и аминокислот; алкилирующие агенты (циклофосфамид), ингибирующие выработку антител; кортикостероиды, которые препятствуют презентации антигена, ингибируют первичный антительный ответ, уменьшают секрецию ИЛ-1 и количество циркулирующих Т-лимфоцитов, блокаторы действия ИЛ-2 (циклоспорин), действующие на Thl-лимфоциты, препятствуя выработке ими ИЛ-2, а также антилимфоцитарная сыворотка, рентгеновские лучи и γ-излучение.

|  |
| --- |
|  |

Иммуномодуляторы широко применяют при лечении иммунодефицитов различной природы, онкологических заболеваний, иммунопатологических и аллергических болезней, профилактике и лечении инфекционных заболеваний, трансплантации органов и тканей. Для этого создан ряд препаратов, оказывающих иммуномодулирующее действие. К ним относятся препараты интерферона и его индукторов. Создан целый ряд препаратов на основе интерлейкинов, полученных в основном генно-инженерным путем. Из экзогенных иммуномодуляторов чаще всего используются препараты, полученные из микробных клеток, например препарат ИРС19, полученный из лизатов бактериальных культур пневмококка, стрептококка, клебсиелл, гемофильной палочки.

**Национальный календарь профилактических прививок**

Порядок проведения гражданам профилактических прививок в рамках национального календаря профилактических прививок

(с изменениями на 13 апреля 2017 года)

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.  
(Абзац дополнительно включен с 28 мая 2017 года [приказом Минздрава России от 13 апреля 2017 года N 175н](http://docs.cntd.ru/document/456064369))

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 года N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"](http://docs.cntd.ru/document/902312609).  
 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.  
  
5. Все лица, которым должны проводиться профилактические прививки, предварительно подвергаются осмотру врачом (фельдшером).  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 марта 2012 года 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"](http://docs.cntd.ru/document/902339307)(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 апреля 2012 года, регистрационный номер N 23971).  
  
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.

**Национальный календарь профилактических прививок для детей на 2017 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид прививки** | **Возраст** | **Примечание** |
| Первая вакцинация против вирусного гепатита В | Проводится новорожденному в первые сутки жизни | Инъекция делается в роддоме внутримышечно в плечо или бедро ребенка. Требуется письменное согласие на вакцинацию матери.  Вакцины: **Энджерикс В, Эувакс В, Регевак В** |
| Вакцинация против туберкулеза | Проводится новорожденному на 3-7 день жизни | Инъекция делается в роддоме внутрикожно в левое плечо. Требуется письменное согласие на вакцинацию матери. Другие прививки можно проводить не ранее чем через 1 месяц после БЦЖ. Вакцины: **БЦЖ-М** |
| Вторая вакцинация против вирусного гепатита В | Проводится ребенку после 1 месяца от рождения | Если сроки были сдвинуты, то через 1 месяц после первой. Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Инъекция проводится внутримышечно в плечо или бедро ребенка. Вакцины: **Энджерикс В, Эувакс В, Регевак В** |
| Первая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка (АКДС) | Проводится ребенку в 3 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Ребенок должен быть совершенно здоров и после болезни должен пройти месяц. Инъекция проводится внутримышечно в плечо, бедро или под лопатку. Детям до года чаще всего делают в бедро.  Вакцины: **АКДС, Энджерикс В, Эувакс В, Регевак В, Пентаксим, Инфанрикс** |
| Первая вакцинация против полиомиелита | Проводится ребенку в 3 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцина против полиомиелита делается в один день с АКДС. Инактивированная полиомиелитная вакцина вводится подкожно под лопатку или в плечо, а также может быть введена внутримышечно в бедро. Вакцины закупаются за рубежом, поэтому заблаговременно узнавайте о ее наличие в поликлинике. Вакцинация производится трехкратно с интервалом в 45 дней. Вакцины: **Пентаксим, Инфанрикс, Имовакс Полио** |
| Первая вакцинация против гемофильной инфекции | Проводится ребенку в 3 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцина против гемофильной инфекции делается в один день с АКДС и вакциной против полиомиелита. Вводится внутримышечно в бедро или плечо, но при этом это должна быть другая рука или нога, в которую еще не производились инъекции. Вакцины: **Пентаксим, Хиберикс** |
| Вторая вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка (АКДС) | Проводится ребенку в 4,5 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 45 дней после первой вакцинации. Инъекция вводится внутримышечно в плечо, бедро или под лопатку. Вакцины: **Пентаксим, Хиберикс, Инфанрикс, Полиорикс** |
| Вторая вакцинация против полиомиелита | Проводится ребенку в 4,5 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцинация от полиомиелита выполняется в один день с АКДС через 45 дней после первой вакцинации. Инъекция выполняется подкожно в плечо, под лопатку или внутримышечно в бедро. Вакцины: **Пентаксим, Инфанрикс, Имовакс Полио** |
| Вторая вакцинация против гемофильной инфекции | Проводится ребенку в 4,5 месяца | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцинация от гемофильной инфекции проводится в один день с АКДС через 45 дней после первой вакцинации. Инъекция выполняется внутримышечно в бедро или плечо, но при этом это должна быть другая рука или нога, в которую еще не производились инъекции. Вакцины: **Пентаксим, Хиберикс** |
| Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка (АКДС) | вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка (АКДС) Проводится ребенку в 6 месяцев | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 45 дней после второй вакцинации. Инъекция вводится внутримышечно в плечо, бедро или под лопатку. Вакцины: **АКДС, Энджерикс В, Эувакс В, Регевак В, Пентаксим, Инфанрикс** |
| Третья вакцинация против полиомиелита | Проводится ребенку в 6 месяцев | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцинация от полиомиелита выполняется в один день с АКДС через 45 дней после второй вакцинации.  Если применяется живая оральная полиомиелитная вакцина, закапывается в рот на лимфоидную ткань глотки. Пить и есть в течение часа строго запрещается. Вакцины: **ОПВ**, **Пентаксим, Инфанрикс, Имовакс Полио** |
| Третья вакцинация против гемофильной инфекции | Проводится ребенку в 6 месяцев | Прививка делается в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Вакцинация проводится в один день с АКДС через 45 дней после второй вакцинации. Инъекция проводится внутримышечно в бедро или плечо. Вакцины: **Пентаксим, Хиберикс** |
| Третья вакцинация против вирусного гепатита В | Проводится ребенку в 6 месяцев | Прививка проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 6 месяцев после первой прививки. Инъекция проводится внутримышечно в плечо или бедро. Вакцины: **Энджерикс В, Эувакс В, Регевак В** |
| Вакцинация против кори, эпидемического паротита, краснухи (КПК) | Проводится ребенку в 1 год | Прививка проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери. Инъекция вводится подкожно в бедро или плечо. Вакцины: **Энджерикс В, Приорикс, ЖКВ, ЖПВ** |
| Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка | Проводится ребенку в 18 месяцев | Прививка проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через год после законченой вакцинации. Способы введения те же.  Вакцины: **АКДС, Хиберикс, Пентаксим, Инфанрикс** |
| Первая ревакцинация против полиомиелита | Проводится ребенку в 18 месяцев | Прививка проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери совместно с АКДС. Если применяется живая оральная полиомиелитная вакцина, закапывается в рот на лимфоидную ткань глотки. Пить и есть в течение часа строго запрещается. Вакцины: **ОПВ, Пентаксим, Инфанрикс, Имовакс Полио** |
| Вторая ревакцинация против полиомиелита | Проводится ребенку в 20 месяцев | Прививка проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 2 месяца после первой ревакцинации. Если применяется живая оральная полиомиелитная вакцина, закапывается в рот на лимфоидную ткань глотки. Пить и есть в течение часа строго запрещается.  Вакцины: **ОПВ, Имовакс Полио** |
| Ревакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита | Проводится ребенку в 6 лет | Вакцинация проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 6 месяцев после вакцинации. Основным условием применения вакцины является отсутствие в анамнезе перенесенных заболеваний: кори, краснухи, эпидемического паротита до 6 лет. Способ введения тот же. Вакцины: **Приорикс, ЖКВ, ЖПВ** |
| Вторая ревакцинация против дифтерии, столбняка (АДС) | Проводится ребенку в 6-7 лет | Вакцинация проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 5 лет после первой ревакцинации. Инъекция вводится внутримышечно. Вакцины: **АДС-М** |
| Ревакцинация против туберкулеза | Проводится ребенку в 7 лет | Вакцинация проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери при отрицательной реакции Манту. Инъекция вводится внутрикожно в левое плечо. Вакцины: **БЦЖ-М** |
| Третья ревакцинация против дифтерии, столбняка | Проводится подростку в 14 лет | Вакцинация проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 7 лет после второй ревакцинации. Инъекция вводится внутримышечно. Вакцины: **АДС-М** |
| Третья ревакцинация против полиомиелита | Проводится подростку в 14 лет | Вакцинация проводится в детской поликлинике после осмотра педиатра и письменного согласия матери через 12 лет 2 месяца после второй ревакцинации. Если применяется живая оральная полиомиелитная вакцина, закапывается в рот на лимфоидную ткань глотки. Пить и есть в течение часа строго запрещается. Вакцины: **ОПВ, Имовакс Полио** |

После 18 лет проводится ревакцинация против дифтерии, столбняка - каждые 10 лет от момента последней ревакцинации.

Вакцинация против вирусного гепатита Впроводится взрослым от 18 до 55 лет, ранее не привитым.

Вакцинации против краснухи подлежат женщины от 18 до 25 лет не болевшие, не привитые, привитые однократно против краснухи, не имеющие сведений о прививках против данного заболевания.

Вакцинации против кори подлежат взрослые в возрасте до 35 лет (включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно, не имеющие сведения о прививках, а также 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.

Вакцинации против гриппа подлежат дети с 6 месяцев, учащиеся 1-11 классов; обучающиеся в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования; а также 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.

Кроме того, в нашей стране существует календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям  
  
**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, дератизационные и 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, заготовке и переработке полученных от него мяса и мясопродуктов.  Животноводы, ветеринарные работники, зоотехники в хозяйствах, энзоотичных по бруцеллезу.  Лица, работающие с живыми культурами возбудителя бруцеллеза. | |
| 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. | |
| Против менингококковой 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 из групп риска, включая лиц, подлежащих призыву на военную службу, а также лиц старше 60 лет, страдающих хроническими заболеваниями легких. | |
| (Позиция в редакции, введенной в действие с 16 июля 2016 года [приказом Минздрава России от 16 июня 2016 года N 370н](http://docs.cntd.ru/document/420364023). | | |
| 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 регистрации профилактических прививок

1. Порядок регистрации профилактических прививок и оформления отказа от проведения профилактических прививок является единым и обязательным для всех организаций здравоохранения независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

2. Правильность и достоверность регистрации прививок обеспечивает медицинский работник, проводящий прививки.

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

4. Учету подлежат следующие сведения о выполненной профилактической прививке: дата введения препарата, название препарата, номер серии, доза, контрольный номер, срок годности, характер реакции на введение. Перечисленные данные вносят в учетные формы медицинских документов:

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

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

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

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

5. Все случаи неосложненных сильных местных (в т.ч. отек, гиперемия > 8 см в диаметре) и сильных общих (в т.ч. температура > 40°, фебрильные судороги) реакций на введение вакцины, легкие проявления кожной и респираторной аллергии регистрируют в учетных формах медицинских документов, указанных в п. 4.

6. Отчет о проведенных лечебно-профилактической организацией прививках составляют в соответствии с инструкциями по заполнению формы N 5 федерального государственного статистического наблюдения "Отчет о профилактических прививках" (квартальная, годовая) и формы N 6 федерального государственного статистического наблюдения "Сведения о контингентах детей, подростков и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний, по состоянию на 31 декабря истекшего года".

## Оформление отказа от проведения профилактических прививок

1. В соответствии с Федеральным законом от 17.09.98 N 157-ФЗ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней" граждане имеют право на отказ от профилактических прививок, и в случае отказа от профилактической прививки граждане обязаны подтвердить его в письменной форме.

2. Медицинский работник лечебно-профилактической организации, обслуживающей детское население, обязан в случае отказа от иммунизации предупредить родителей ребенка о возможных последствиях:

- временном отказе в приеме ребенка в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

- запрете на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок.

3. Участковый терапевт или врач подросткового кабинета обязаны предупредить гражданина (подростка, взрослого) о следующих последствиях отказа от профилактических прививок:

- отказе в приеме на работы или отстранение от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями;

- запрете на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок.

4. Отказ от проведения прививок оформляют письменно. С этой целью медицинский работник лечебно-профилактической организации делает соответствующую запись (с обязательной отметкой предупреждения о последствиях) в медицинских документах - истории развития ребенка (ф. 112/у) или истории развития новорожденного (ф. 097/у); медицинской карте ребенка (ф. 026/у); медицинской карте амбулаторного больного (ф. 025-87). Граждане, родители или иные законные представители несовершеннолетних обязаны поставить свою подпись под записью об отказе от проведения прививки.

**Реакция организма на введение вакцин, сывороток**

Применение медицинских иммунобиологических препаратов и, преж­де всего, вакцин и сывороток, наряду с выработкой иммунитета способ­но оказывать на организм неспецифические воздействия, которые мо­гут сопровождаться патологическими процессами, иногда угрожающи­ми жизни человека. Патологические процессы, возникающие после вве­дения иммунобиологических препаратов, делятся на следующие группы.

1. Осложнения, связанные с нарушением техники введения препара­та, правил асептики в процессе введения препаратов ( подкожное (вместо внутрикожного) введение вакцины и наоборот, неправильное разведение и дозировка препарата, ошибочное использование в качестве растворителей других лекарственных веществ и т. д.), что приво­дит к развитию в месте инъекции нагноений, подкожных инфильтратов, абсцессов.
2. Аллергические осложнения на введение иммунобиологических пре­паратов (сывороточная болезнь, анафилактический шок и др.).
3. Осложнения вследствие индивидуальной реакции, прежде всего, со стороны ЦНС.

Вакцинальные реакции принято подразделять 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 захватывающиепоясницу 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.

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 час. 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 день после прививки с колебаниями с 4 по 15 день. При этом помимо вышеперечисленной симптоматики они могут сопровождаться появлениемкатаральных симптомов (коревая, паротитная, краснушная вакцины), кореподобной сыпи (коревая вакцина), одно или двусторонним воспалением слюнных желез (паротитная вакцина), лимфаденитом заднешейных и затылочных узлов (краснушная вакцина). Появление симптомов связано с репликацией вакцинного вируса и не имеет ничего общего с поствакцинальными осложнениями. Как правило, эти реакции проходят в течение нескольких дней после назначения симптоматической терапии.

При гипертермических реакциях 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. Введение АКДС-вакцины может также явиться причиной появления пронзительного крика, продолжающегося в течение нескольких часов и, по-видимому, связанного с развитием внутричерепной гипертензии.

При возникновении сильных общих реакций назначается симптоматическая терапия.

**Осложнения, имеющие причинную связь с вакцинацией**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клинические формы осложнений | Вакцины | Сроки развития после прививки |
| Анафилактический шок | Все, кроме БЦЖ иОПВ | До 12 часов |
| Тяжелые генерализованные аллергические реакции (рецидивирующий ангионевротический отек – отек Квинке, синдром Стивена-Джонсона, синдром Лайела и др.) | Все, кроме БЦЖ и ОПВ | До 5 дней |
| Синдром сывороточной болезни | Все, кроме БЦЖ и ОПВ | До 15 дней |
| Энцефалит | АКДС, АДСКоревая вакцина | До 3 дней  5-15 дней |
| Другие поражения ЦНС с генерализованными или фокальными проявлениями:  **      энцефалопатия  **      серозный менингит    **      неврит, полиневрит | АКДС, АДС    Коревая вакцина  Паротитная вакцина  Инактивированные вакцины | До 3 дней    5-15 дней  10-40 дней    до 30 дней |
| Резидуальные судорожные состояния афебрильные судороги (появившиеся после прививки при температуре ниже 38,5*°*и отсутствовавшие до прививки), повторившиеся в течение первых 12 месяцев после прививки. | АКДС, АДС  Коревая, паротитная, краснушная вакцины | До 3 дней    5-10 дней |
| Вакцинноассоциированный полиомиелит  **      у привитого здорового  **      у привитого с иммунодефицитом | ОПВ | 5-30 дней  5 дней - 6 мес. |
| Тромбоцитопеническая пурпура | Коревая вакцина | 10-25 дней |
| Артралгия, артрит | Краснушная вакцина | 5-40 дней |
| Генерализованная инфекция, вызванная вакциной (генерализованный БЦЖ-ит) | БЦЖ, БЦЖ-М | После 6 недель |
| Остеит (остит, остеомиелит), вызванный вакциной | БЦЖ, БЦЖ-М | После 6 недель |
| Лимфаденит, келоидный рубец | БЦЖ, БЦЖ-М | После 6 недель |

Также среди специфических поствакцинальных осложнений выделяют ***вакциноассоциированные инфекции***, обу­словленные остаточной вирулентностью вакцинного штамма, ре­версией его патогенных свойств и нарушениями в иммунной си­стеме (первичные иммунодефициты).

К вакциноассоциированной инфекции относят персистирующую и генерализованную БЦЖ-инфекцию, вакциноассоциированный полиомиелит,митигированнаую корь, поствакциналъный коревой энцефа­лит, подострый склерозирующий панэнцефалит и кореваую пнев­монию, острый паротит и паротитный менингит.

 Персистирующая и генерализованная БЦЖ-инфекция проявляется развитием остеитов (протекающих как костный туберку­лез), лимфаденитов (двух и более локализаций), подкожных ин­ фильтратов. При генерализованной инфекции наблюдаются по­лиморфные клинические проявления. У лиц с первичными ком­бинированными иммунодефицитами возможен летальный исход. Осложнения после вакцинации БЦЖ развиваются редко. Так, регионарный БЦЖ-лимфаденит регистрируется с частотой 1 : 10000, генерализованная БЦЖ-инфекция 1 : 1000000.

Диагноз «вакциноассоциированный полиомиелит» ставится на основании критериев, предложенных ВОЗ:

а) возникновение в сроки от 4-хдо30-хсуток у привитых, до 60 суток — у контактных;

б) развитие вялых параличей или парезов без нарушения чув­ствительности и с остаточными явлениями после истечения 2 месяцев болезни;

в) отсутствие прогрессирования заболевания;

г) выделение вакцинного штамма вируса и нарастание титра типоспецифических антител не менее чем в 4 раза.

Вакциноассоциированный по­лиомиелит встречается у одного ребенка из 500 000 привитых де­тей оральной полиомиелитной вакциной. В России с 1997 г. еже­годно отмечают от 2 до 11 случаев вакциноассоциированного по­лиомиелита, что в среднем не выходит за рамки международной статистики.

**Лечение поствакцинальной патологии**

  Поствакцинальные реакции в большинстве случаев не требуют специального лечения и проходят самостоятельно в течение нескольких часов или дней. При повышении температуры до высоких цифр назначают обильное дробное питье, физические методы охлаждения и жаропонижающие препараты (панадол,тайленол, парацетамол, бруфен-сироп и др.).

При возникновении после прививки аллергической сыпи можно использовать один из антимедиаторных препаратов (фенкарол, тавегил, перитол, диазолин) 3 раза в день в возрастной дозировке в течение 2-3 дней.

К поствакцинальным осложнениям, требующим назначения этиотропной терапии, относят некоторые формы осложнений после введения вакцины БЦЖ. К наиболее тяжелым осложнениям при иммунизации вакциной БЦЖ относится генерализованная инфекция микобактериями вакцинного штамма, развившаяся на фоне нарушения клеточного иммунитета. Лечение обычно проводится в условиях специализированного стационара, при этом назначают 2-3 противотуберкулезных препаратов сроком не менее 2-3 месяцев.

**Блок**

**аудиторной работы студентов**

**Вопросы фронтального опроса**

1. Дайте определение понятию «иммунитет».

2. Дайте определение понятию «наследственный (видовой) иммунитет».

3. Дайте определение понятию «естественный иммунитет».

4. Определите, какой вид иммунитета формируется при введении вакцин.

5. Определите, какой вид иммунитета формируется при введении сывороток.

6. Дайте определение понятию «специфический иммунитет».

7. Назовите центральные органы иммунной системы.

8. Назовите периферические органы иммунной системы.

9. Назовите основные клетки иммунной системы.

10. Назовите функции В – лимфоцитов.

11. Назовите, в каких органах иммунной системы находятся Т – лимфоциты.

12. Назовите функции Т – лимфоцитов.

13. Назовите факторы неспецифической защиты организма.

14. Дайте определение понятию «антиген».

15. Назовите основные свойства антигенов.

16. Дайте определение понятию «полноценный антиген».

17. Дайте определение понятию «неполноценный антиген».

18. Дайте определение понятию «антитела».

19. Назовите основные классы антител.

20. Дайте определение понятию «аллергия».

21. Дайте определение понятию «иммунопрофилактика».

22. Дайте определение понятию «иммунотерапия».

23. Дайте определение понятию «вакцина».

24. Дайте определение понятию «сыворотка».

**Эталоны ответов к вопросам фронтального опроса.**

**1. Иммунитет** (от лат. immunitas – освобождать от чего-либо) – это способ защиты организма от генетически чужеродных веществ – антигенов экзогенного и эндогенного происхождения, направленный на поддержание и сохранение гомеостаза, структурной и функциональной целостности организма, биологической (антигенной) индивидуальности каждого организма и вида в целом.

**2**. Наследственный (видовой) иммунитет – это невосприимчивость к строго определённому виду микроорганизмов; приобретается от рождения, наследуется из поколения в поколение.

3. Естественный иммунитет развивается в результате перенесённого заболевания (активный), а также имеется у новорожденных до 6 месяцев (пассивный).

**4.** При введении вакцин формируется приобретённый искусственный активный иммунитет.

5. При введении сывороток формируется приобретённый искусственный пассивный иммунитет.

6. Специфический иммунитет – обеспечивается лимфоцитами, защищает только от определённой инфекции, но не влияет на другие микроорганизмы.

7. К центральным органам иммунной системы относят красный костный мозг и тимус.

8. К периферическим органам иммунной системы относят миндалины, лимфоидные (пейровы) бляшки, аппендикс, одиночные лимфоидные узелки, лимфатические узлы и селезенку.

9. К основным клеткам иммунной системы относят фагоциты, В и Т – лимфоциты.

10. В – лимфоциты получают сигнал от фагоцитов, превращаются в плазматические клетки, способные синтезировать антитела (иммуноглобулины). Обеспечивают гуморальный иммунитет, освобождающий организм от молекулярно – дисперсных веществ (бактерий, вирусов, их токсинов).

11. Т – лимфоциты находятся в тимусе, селезёнке, лимфатических узлах, периферической крови.

12. Выделяют:

Т – киллеры – уничтожают чужеродный агент;

Т – хелперы – активизируют В – систему (синтез иммуноглобулинов);

Т – супрессоры – снижают активность В – лимфоцитов.

13. К факторам неспецифической защиты организма относят кожу, слизистые оболочки, процесс фагоцитоза, а также такие гуморальные факторы как комплемент, пропердин, лизоцим.

14. **Антигены -**генетически чужерод­ные вещества, которые при попадании в макроорганизм вызывают развитие иммунного ответа в виде выработки антител или образования специфических иммунокомпетентных клеток, вступая с ними в специфическую реакцию.

15. К основным свойствам антигенов относят: 1) иммуногенность, то есть способность вызывать образование антител; 2) способность вступать с антителами в специфическое взаимодействие, которое проявляется в виде иммунологических реакций (нейтрализации, агглютинации и т.д.).

16. Полноценными называют антигены, обладающие обоими признаками антигенов, то есть иммуногенностью, и способностью вступать с антителами в специфическое взаимодействие, которое проявляется в виде иммунологических реакций (нейтрализации, агглютинации и т.д.).

17. Неполноценными антигенами (гаптенами) называют вещества, не вызывающие иммунологических реакций (выработку антител), но вступающие с готовыми антителами в специфическое взаимодействие.

18. Антитела (иммуноглобулины) **–**глобулиновыебелки сыворотки крови, которые продуцируются клетками иммунной системы организма в ответ на воз­действие антигена, и вступают с антигеном в специфическую реакцию.

19. Существует пять классов иммуноглобулинов у человека G,M,A,E,D.

20. Аллергия – это состояние измененной реактивности организма в виде повышенной чувствительности к повторным воздействиям антигенов. В основе лежит иммунный ответ на повреждение.

21. Иммунопрофилактика – комплекс мероприятий, направленный на создание иммунитета к возбудителю инфекционного заболевания или его антигенам, а также для предупреждения возможного заболевания путем формирования невосприимчивости к ним организма.

22. Иммунотерапия ***–*** комплекс мероприятий, направленных на лечение уже развившегося заболевания, в основе которого лежат нарушения функций иммунной системы, или же иммунной системе принадлежит ведущая роль в восстановлении здоровья.

23. Вакци́на (от лат. vacca — корова) — медицинский или ветеринарный иммунобиологический препарат, предназначенный для создания иммунитета к инфекционным болезням.

24. Сыворотка **–**препарат из сыворотки крови, полученные путем гипериммунизации животных различными анти­генами.

**Критерии оценки к вопросам фронтального опроса**

Согласно рейтинговой системе оценки, за ответы на вопросы фронтального опроса каждый студент может получить от 0 до 2 баллов

**2 балла** присваиваются в следующем случае:

* студент даёт правильный ответ с использованием медицинской терминологии
* для ответа использует междисциплинарные связи
* сопровождает ответ примерами

**1 балл** присваиваются в следующем случае:

* студент даёт правильный ответ, возможны затруднения при использовании медицинской терминологии
* сопровождает ответ примерами

**0 баллов** (не присваивается баллов) в случае:

* студент даёт неправильный ответ
* не использует медицинскую терминологию
* не может привести примеры

**Самостоятельная аудиторная работа студентов**

Для выполнения практического задания студентам предлагается изучить опорный конспект и, пользуясь предложенным материалом, выполнить задание преподавателя.

**Задание**

Студентам предлагается разбиться на группы по 4 - 5 человек.

Каждой группе преподаватель даёт карточку с указанием задания. Используя учебник, опорный конспект, студенты одной из групп отчитываются перед остальными о проделанной работе. В ходе выступления студентов, преподаватель комментирует и, при необходимости, редактирует их ответы. В то время как одна группа обучающихся проводит объяснение, сопровождая его демонстрацией материала на экране, остальные слушают, а также заносят необходимые данные в свои рабочие тетради. Рабочая тетрадь студента включает опорный конспект (см. выше), таблицу для выполнения задания, а также материалы контроля.

**Задания для студентов**

**Задание для группы 1.**

Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику вакцин.

**Задание для группы 2.**

Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику сывороток.

**Задание для группы 3.**

Используя учебник, опорный конспект представьте основные положения о ведении отчётной документации по проведению профилактических прививок.

**Задание для группы 4.**

Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику реакций на введение иммунобиологических препаратов.

**Эталоны ответов к заданиям для аудиторной работы студентов.**

**Задание для группы 1.**

Термин «вакцина» (от франц. *vacca*- корова) ввел Л. Пастер в честь создателя первой вакцины Дженнера, применившего вирус коровьей оспы для иммунизации людей против натуральной оспы человека.

Вакцины используют в первую очередь для активной специфической профилактики инфекционных заболеваний. Действующим началом всех вакцин является специфический антиген.

Вакцина представляет собой сложный ИБП, в состав которого, кроме специфических антигенов, входят стабилизаторы, консерванты, адъюванты. В качестве стабилизаторов, предохраняющих антиген от разрушения, чаще всего используют гомологичные белки (человеческий альбумин, сахарозо-агар-желатин и др.). В качестве консервантов для подавления роста случайно попавших в препарат микроорганизмов применяют мертиолат, формалин и другие антимикробные препараты. Иногда для повышения иммуногенности антигена в вакцинные препараты добавляют адъюванты различной природы.

Вакцины применяют парентерально, внутримышечно, подкожно, чрезкожно или интраназально, перорально согласно календарю прививок или по определенным для каждой вакцины показаниям.

**Виды вакцин**

1. *Живые вакцины*

Живые вакцины представляют собой препараты, в которых действующим началом являются ослабленные тем или иным способом,

|  |
| --- |
|  |

потерявшие вирулентность, но сохранившие специфическую антигенную активность штаммы патогенных микроорганизмов (бактерий, вирусов). Такие штаммы получили название аттенуированных штаммов. Примером таких вакцин являются живые вакцины против кори, эпидемического паротита, краснухи, полиомиелита, гриппа.

Кроме того, в качестве живых вакцин иногда используют так называемые дивергентные штаммы, т.е. непатогенные для человека микроорганизмы, имеющие общие протективные антигены с возбудителем инфекции. Классическими примерами дивергентных живых вакцин являются вакцина против натуральной оспы, в которой используется живой вирус оспы коров, и БЦЖ-вакцина, в состав которой включены родственные в антигенном отношении микобактерии бычьего типа.

В последнее время успешно развивается новое направление в создании живых вакцин на основе генно-инженерных технологий. Принцип его основан на получении рекомбинантных штаммов бактерий или вирусов, в геном которых включены гены протективных антигенов патогенных микробов. Попадая в организм человека, эти штаммы при размножении синтезируют специфический антиген и, таким образом, создают иммунитет к возбудителю инфекции. Такие вакцины называются векторными. В качестве вектора используются некоторые поксвирусы, непатогенные штаммы сальмонелл и другие микроорганизмы.

|  |
| --- |
|  |

2*. Инактивированные (убитые) вакцины*

Инактивированные вакцины в качестве действующего начала включают убитые тем или иным способом микроорганизмы (бактерии, вирусы). Для инактивации микроорганизмов обычно используют формальдегид, спирты, фенол, температурное и УФ воздействие, ионизирующую радиацию и другие физические или химические методы.

Получают инактивированные вакцины путем выращивания микроорганизмов на искусственных питательных средах (бактерии) или культурах клеток. Применяются такие вакцины, как правило, в виде нескольких инъекций на курс вакцинации.

Примером инактивированных вакцин являются вакцины против гриппа, неживая вакцина против полиомиелита, вакцина против бешенства и некоторые другие вакцины против особо опасных инфекций.

3.*Молекулярные вакцины*

В молекулярных вакцинах антиген находится в молекулярной форме или в виде фрагментов его молекулы (эпитопов). Такие антигены можно получить либо биологическим синтезом в процессе культивирования микроорганизмов, либо при культивировании рекомбинантных бактерий или грибов, содержащих ген нужного антигена, либо химическим синтезом антигенных детерминант.

К сожалению, рекомбинантные технологии получения молекулярных вакцин не нашли широкого распространения прежде всего из-за низкой иммуногенности антигенов.

В медицинской практике широко применяется только одна рекомбинантная вакцина против гепатита В, полученная из антигена вируса, продуцируемого рекомбинантным штаммом дрожжей. При вакцинации этой вакциной препарат необходимо вводить трижды с короткими (месяц) промежутками для получения полноценного иммунного ответа.

|  |
| --- |
|  |

4. *Анатоксины (токсоиды)*

Принцип получения анатоксинов состоит в том, что образующийся при культивировании бактерий токсин в молекулярном виде превращают в нетоксическую, но сохраняющую иммуногенность форму - анатоксин. Для этого токсин подвергают нагреванию до 37 °С и обработке 0,4% формалином в течении 3-4 нед, после чего обязательно проверяют препарат на токсичность, очищают от клеточных компонентов, продуктов бактерий и питательной среды и концентрируют. Для повышения иммуногенности добавляют адъюванты.

Примером таких вакцин служат дифтерийный, столбнячный, ботулинический, стафилококковый, холерный и гангренозный анатоксины.

5*. Синтетические вакцины*

Молекулы антигенов и их эпитопы сами по себе малоиммуногенны. Это связано с их быстрым распадом в организме, а также недостаточно активным процессом адгезии их иммунокомпетентными клетками из-за небольшой молекулярной массы. Для повышения иммуногенности их сшивают с полимерными крупномолекулярными безвредными для организма соединениями. Такой искусственно созданный комплекс долго сохраняется в организме и легко адгезируется иммунокомпетентными клетками.

Вакцины, созданные таким образом, получили название молекулярных вакцин. Примером такой вакцины является отечественная вакцина против гриппа Гриппол.

*6. Ассоциированные вакцины*

Ассоциированными называются вакцины, в состав которых входит несколько разнородных антигенов, что позволяет проводить вакцинопрофилактику сразу нескольких инфекций. Разработкой таких вакцин занимаются для того, чтобы уменьшить число вакцин и инъекций при проведении массовой вакцинации. Создание таких вакцин обоснованно, так как показано, что иммунная система способна отвечать сразу на десятки различных антигенов. Основная задача при создании ассоциированных вакцин заключается в том, чтобы сбалансировать состав входящих в нее антигенов и недопустить их взаимную конкуренцию и поствакцинальные осложнения. В состав таких вакцин могут входить как живые, так и убитые вакцины.

Если в состав препарата входят однородные компоненты, то такую вакцину называют поливакциной, например живая полиомиелитная вакцина, в состав которой входят аттенуированные штаммы вируса полиомиелита I, II и III типа.

Если препарат состоит из разнородных компонентов, его называют комбинированной вакциной. Примерами комбинированных вакцин являются живая ассоциированная вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи и АКДС-вакцина (коклюш, дифтерия, столбняк).

|  |
| --- |
|  |

**Общие требования к вакцинам**

Существуют общие требования ко всем вакцинным препаратам. Любая вакцина, рекомендуемая для применения, должна быть иммуногенна, безопасна, нереактогенна, не должна вызывать аллергических реакций, не должна обладать тератогенностью и онкогенностью. Штаммы микроорганизмов, из которых готовят вакцинный препарат, должны быть генетически стабильными. Вакцина должна иметь длительный срок хранения, производство ее должно быть технологичным, а способ применения - простым и доступным для массового применения.

**Задание для группы 2.**

Сыворотка **–**препарат из сыворотки крови, полученные путем гипериммунизации животных различными анти­генами.

Иммунные лечебные и профилактические сыворотки применяют уже более 100 лет. В настоящее время используют антитоксические (против различных бактериальных токсинов), антибактериальные (противотифозная, противодизентерийная, противочумная и др.), противовирусные (против бешенства, клещевого энцефалита и др.) иммунные сыворотки.

Иммунные сыворотки получают путем гипериммунизации (многократной иммунизации) животных (лошади, ослы, кролики) специфическим антигеном с последующим выделением из крови иммунных сывороток. Такие препараты называются гетерогенными иммунными сыворотками, так как они содержат чужеродные для человека сывороточные белки.

Для получения гомологичных сывороток используют кровь переболевших людей или специально иммунизированных доноров. Такие сыворотки предпочтительнее, так как дают гораздо меньше побочных реакций на их введение.

Основным действующим началом в иммунных сыворотках являются специфические иммуноглобулины против того или иного антигена токсинов, бактерий вирусов. Поэтому их выделяют из иммунных сывороток, очищают и концентрируют различными физико-химическими методами.

|  |
| --- |
|  |

Иммунные сыворотки и препараты иммуноглобулинов применяют с лечебной и профилактической целью. Особенно эффективно их применение для лечения и профилактики токсинемических инфекций (столбняк, ботулизм, газовая гангрена, дифтерия). С лечебной целью эти препараты вводят как можно раньше внутримышечно или внутривенно в больших дозах.

Профилактические дозы сывороточных препаратов значительно меньше, препараты вводят внутримышечно людям, имевшим контакт с больным или источником инфекции, для создания пассивного иммунитета. После введения иммунных сывороток или иммуноглобулинов возможны осложнения в виде анафилактического шока и сывороточной болезни. Потому перед введением таких препаратов необходимо ставить аллергическую пробу на чувствительность к ним пациента, а вводить - по Безредке, т.е. дробно небольшими количествами. Иногда прибегают к активно-пассивной иммунизации, т.е. к одновременному введению вакцины и сыворотки для формирования кратковременного пассивного иммунитета с заменой его через несколько недель активным, возникающим в ответ на введение вакцины. К такому методу иммунизации прибегают при профилактике столбняка у раненых, профилактике бешенства и в некоторых других случаях.

**Задание для группы 3.**

# Порядок регистрации профилактических прививок

1. Порядок регистрации профилактических прививок и оформления отказа от проведения профилактических прививок является единым и обязательным для всех организаций здравоохранения независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

2. Правильность и достоверность регистрации прививок обеспечивает медицинский работник, проводящий прививки.

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

4. Учету подлежат следующие сведения о выполненной профилактической прививке: дата введения препарата, название препарата, номер серии, доза, контрольный номер, срок годности, характер реакции на введение. Перечисленные данные вносят в учетные формы медицинских документов:

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

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

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

Сведения, внесенные в сертификат профилактических прививок (ф. 156/у-93), заверяют подписью медицинского работника и печатью лечебно-профилактической организации.10.5. Все случаи неосложненных сильных местных (в т.ч. отек, гиперемия > 8 см в диаметре) и сильных общих (в т.ч. температура > 40°, фебрильные судороги) реакций на введение вакцины, легкие проявления кожной и респираторной аллергии регистрируют в учетных формах медицинских документов, указанных в п. 10.4.

6. Отчет о проведенных лечебно-профилактической организацией прививках составляют в соответствии с инструкциями по заполнению формы N 5 федерального государственного статистического наблюдения "Отчет о профилактических прививках" (квартальная, годовая) и формы N 6 федерального государственного статистического наблюдения "Сведения о контингентах детей, подростков и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний, по состоянию на 31 декабря истекшего года".

## Оформление отказа от проведения профилактических прививок

1. В соответствии с Федеральным законом от 17.09.98 N 157-ФЗ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней" граждане имеют право на отказ от профилактических прививок, и в случае отказа от профилактической прививки граждане обязаны подтвердить его в письменной форме.

2. Медицинский работник лечебно-профилактической организации, обслуживающей детское население, обязан в случае отказа от иммунизации предупредить родителей ребенка о возможных последствиях:

- временном отказе в приеме ребенка в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

- запрете на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок.

3. Участковый терапевт или врач подросткового кабинета обязаны предупредить гражданина (подростка, взрослого) о следующих последствиях отказа от профилактических прививок:

- отказе в приеме на работы или отстранение от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями;

- запрете на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами Российской Федерации требует конкретных профилактических прививок.

4. Отказ от проведения прививок оформляют письменно. С этой целью медицинский работник лечебно-профилактической организации делает соответствующую запись (с обязательной отметкой предупреждения о последствиях) в медицинских документах - истории развития ребенка (ф. 112/у) или истории развития новорожденного (ф. 097/у); медицинской карте ребенка (ф. 026/у); медицинской карте амбулаторного больного (ф. 025-87). Граждане, родители или иные законные представители несовершеннолетних обязаны поставить свою подпись под записью об отказе от проведения прививки.

**Задание для группы 4.**

**Реакция организма на введение вакцин, сывороток**

Применение медицинских иммунобиологических препаратов и, преж­де всего, вакцин и сывороток, наряду с выработкой иммунитета способ­но оказывать на организм неспецифические воздействия, которые мо­гут сопровождаться патологическими процессами, иногда угрожающи­ми жизни человека. Патологические процессы, возникающие после вве­дения иммунобиологических препаратов, делятся на следующие группы.

1. Осложнения, связанные с нарушением техники введения препара­та, правил асептики в процессе введения препаратов ( подкожное (вместо внутрикожного) введение вакцины и наоборот, неправильное разведение и дозировка препарата, ошибочное использование в качестве растворителей других лекарственных веществ и т. д.), что приво­дит к развитию в месте инъекции нагноений, подкожных инфильтратов, абсцессов.

2. Аллергические осложнения на введение иммунобиологических пре­паратов (сывороточная болезнь, анафилактический шок и др.).

3. Осложнения вследствие индивидуальной реакции, прежде всего, со стороны ЦНС.

Вакцинальные реакции принято подразделять 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 захватывающиепоясницу 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.

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 час. 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 день после прививки с колебаниями с 4 по 15 день. При этом помимо вышеперечисленной симптоматики они могут сопровождаться появлениемкатаральных симптомов (коревая, паротитная, краснушная вакцины), кореподобной сыпи (коревая вакцина), одно или двусторонним воспалением слюнных желез (паротитная вакцина), лимфаденитом заднешейных и затылочных узлов (краснушная вакцина). Появление симптомов связано с репликацией вакцинного вируса и не имеет ничего общего с поствакцинальными осложнениями. Как правило, эти реакции проходят в течение нескольких дней после назначения симптоматической терапии.

При гипертермических реакциях 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. Введение АКДС-вакцины может также явиться причиной появления пронзительного крика, продолжающегося в течение нескольких часов и, по-видимому, связанного с развитием внутричерепной гипертензии.

При возникновении сильных общих реакций назначается симптоматическая терапия.

Также среди специфических поствакцинальных осложнений выделяют ***вакциноассоциированные инфекции***, обу­словленные остаточной вирулентностью вакцинного штамма, ре­версией его патогенных свойств и нарушениями в иммунной си­стеме (первичные иммунодефициты).

К вакциноассоциированной инфекции относят персистирующую и генерализованную БЦЖ-инфекцию, вакциноассоциированный полиомиелит,митигированнаую корь, поствакциналъный коревой энцефа­лит, подострый склерозирующий панэнцефалит и кореваую пнев­монию, острый паротит и паротитный менингит.

 Персистирующая и генерализованная БЦЖ-инфекция проявляется развитием остеитов (протекающих как костный туберку­лез), лимфаденитов (двух и более локализаций), подкожных ин­ фильтратов. При генерализованной инфекции наблюдаются по­лиморфные клинические проявления. Осложнения после вакцинации БЦЖ развиваются редко. Так, регионарный БЦЖ-лимфаденит регистрируется с частотой 1 : 10000, генерализованнаяБЦЖ-инфекция 1 : 1000000.

Вакциноассоциированный по­лиомиелит встречается у одного ребенка из 500 000 привитых де­тей оральной полиомиелитной вакциной.

**Лечение поствакцинальной патологии**

  Поствакцинальные реакции в большинстве случаев не требуют специального лечения и проходят самостоятельно в течение нескольких часов или дней. При повышении температуры до высоких цифр назначают обильное дробное питье, физические методы охлаждения и жаропонижающие препараты (панадол,тайленол, парацетамол, бруфен-сироп и др.). При возникновении после прививки аллергической сыпи можно использовать один из антимедиаторных препаратов (фенкарол, тавегил, перитол, диазолин) 3 раза в день в возрастной дозировке в течение 2-3 дней.

К поствакцинальным осложнениям, требующим назначения этиотропной терапии, относят некоторые формы осложнений после введения вакцины БЦЖ. К наиболее тяжелым осложнениям при иммунизации вакциной БЦЖ относится генерализованная инфекция микобактериями вакцинного штамма, развившаяся на фоне нарушения клеточного иммунитета. Лечение обычно проводится в условиях специализированного стационара, при этом назначают 2-3 противотуберкулезных препаратов сроком не менее 2-3 месяцев.

**Критерии оценки выполнения заданий для аудиторной работы студентов**

Согласно рейтинговой системе оценки, за ответы на вопросы фронтального опроса каждый студент может получить от 0 до 3 баллов

**3 балла** присваиваются в следующем случае:

* студент четко знает содержание материала в пределах задания
* при выполнении задания демонстрирует активную работу в группе
* для ответа использует междисциплинарные связи
* использует медицинскую терминологию
* сопровождает ответ примерами

**2 балла** присваиваются в следующем случае:

* студент знает содержание материала в пределах задания, но есть небольшие неточности
* при выполнении задания демонстрирует активную работу в группе
* для ответа использует междисциплинарные связи
* возможны затруднения с использованием медицинской терминологии
* сопровождает ответ примерами

**1 балл** присваиваются в следующем случае:

* студент знает базовые положения темы в пределах задания, но излагает их фрагментарно и не всегда последовательно
* при выполнении задания демонстрирует недостаточную активность при работе в группе
* для ответа затрудняется использовать междисциплинарные связи
* испытывает затруднения при использовании медицинской терминологии
* испытывает затруднения при сопровождении ответа примерами

**0 баллов** (не присваивается баллов) в случае:

* студент даёт неправильный ответ
* не использует медицинскую терминологию
* не может привести примеры
* не принимает участия при работе в группе

**Таблица для заполнения при выполнении заданий для аудиторной работы студентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ группы** | **Задание** | **Примечание** |
| **1** | Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику вакцин |  |
| **2** | Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику сывороток |  |
| **3** | Используя учебник, опорный конспект представьте основные положения о ведении отчётной документации по проведению профилактических прививок |  |
| **4** | Используя учебник, опорный конспект представьте характеристику реакций на введение иммунобиологических препаратов. |  |

**Блок контроля знаний**

**Итоговый контроль по теме**

**Тестовые задания для проведения текущего контроля**

**по теме: «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики»**

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

**Для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

**Базовая подготовка**

**Курс 2, семестр 3**

***Вариант 1***

***Инструкция: выберите один верный ответ***

**1.Иммунопрофилактика направлена**

А) на создание иммунитета к возбудителю аутоиммунного заболевания

Б) на лечение уже развившегося заболевания

В) на создание иммунитета к возбудителю инфекционного заболевания или его антигенам

Г) на укрепление неспецифического иммунитета

**2.К целям иммунопрофилактики и иммунотерапии относят**

А) сформировать неспецифический иммунитет

Б) сформировать специфический иммунитет

В) укрепить врождённый иммунитет

Г) стимулировать развитие органов иммунной системы

**3.К иммунобиологическим прапаратам, получаемым из живых или убитых микробов относят**

А) вакцины

Б) сыворотки

В) иммуномодуляторы

Г) адаптогены

**4.В качестве действующего начала включают убитые тем или иным способом микроорганизмы при изготовлении**

А) живых вакцин

Б) инактивированных (убитых) вакцин

В) молекулярных вакцин

Г) анатоксинов

**5.Вакцины, в состав которых входит несколько разнородных антигенов относят к**

А) ассоциированным

Б) адъювантам

В) моноклональным

Г) синтетическим

**6.К живым вакцинам относят**

А) вакцина против бешенства

Б) вакцина против гепатита В

В) вакцина против столбняка

Г) БЦЖ - вакцина

**7.Перед прививкой ребёнка необходимо получить письменное согласие**

А) участкового педиатра

Б) участкового иммунолога

В) родителей ребёнка

Г) участковой медсестры

**8.Результаты осмотра пациента перед прививкой вносят**

А) в медицинскую карту

Б) в прививочный сертификат

В) в отчет о профилактических прививках

Г) в сведения о контингентах детей, подростков и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний, по состоянию на 31 декабря истекшего года

**9.Подлежат обязательной вакцинации по эпидемическим показаниям**

А) все владельцы животных

Б) лица, проживающие на эндемичных территориях

В) все лица, выезжающие за рубеж

Г) все дети, посещающие дошкольные учреждения

**10.Отказ от проведения прививок оформляют**

А) в устной форме

Б) в письменной форме

В) через электронные сервисы

Г) через третьих лиц

**11.К осложнениям, связанным с нарушением техники введения препара­та, правил асептики в процессе введения препаратов относят**

А) анафилактический шок

Б) сывороточную болезнь

В) абсцессы

Г) крапивницу

**12. К аллергическим реакциям на введение иммунобиологических пре­паратов относят**

А) абсцессы

Б) инфильтраты

В) флебиты

Г) отёк Квинке

**13. Местные реакции развивающиеся в день введения вакцины, держатся не более**

А) 2 – 3 суток

Б) недели

В) 2 - 3 недель

Г) месяца

**14. К общим реакциям на введение вакцины относят**

А) гиперемию в месте инъекции

Б) абсцесс

В) инфильтрат

Г) повышение температуры тела

**15. К вакциноассоциированной инфекции относят**

А) тромбоцитопеническую пурпуру

Б) артралгию, артрит

В) персистирующую и генерализованную БЦЖ-инфекцию

Г) синдром сывороточной болезни

.

**Тестовые задания для проведения текущего контроля**

**по теме: «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики»**

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

**Для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

**Базовая подготовка**

**Курс 2, семестр 3**

***Вариант 2***

***Инструкция: выберите один верный ответ***

**1.Иммунотерапия направлена**

А) на создание иммунитета к возбудителю аутоиммунного заболевания

Б) на лечение уже развившегося заболевания

В) на создание иммунитета к возбудителю инфекционного заболевания или его антигенам

Г) на укрепление неспецифического иммунитета

**2.При проведении иммунопрофилактики и иммунотерапии формируется**

А) специфический иммунитет

Б) тимус

В) неспецифический иммунитет

Г) видовой иммунитет

**3.К иммунобиологическим прапаратам на основе специфических антител относят**

А) вакцины

Б) сыворотки

В) иммуномодуляторы

Г) адаптогены

**4.К инактивированным (убитым) вакцинам относят**

А) БЦЖ - вакцину

Б) вакцину против бешенства

В) вакцину против оспы

Г) ОПВ

**5.Согласно требованиям вакцины должны обладать**

А) реактивностью

Б) иммуногенностью

В) тератогенностью

Г) онкогенностью

**6.Препараты бактериофагов создаются на основе**

А) бактерий

Б) антител

В) вирусов

Г) экстрактов растений

# 7.Порядок регистрации профилактических прививок является обязательным для

А) стационаров

Б) поликлиник

В) только для бюджетных учреждений

Г) всех организаций здравоохранения независимо от организационно-правовых форм и форм собственности

**8.Согласие родителей на проведение вакцинации ребёнку предоставляется**

А) по желанию родителей

Б) по желанию участкового педиатра

В) по требованию главного врача поликлиники

Г) в обязательном порядке

**9.Вакцинация против бешенства проводится**

А) всем детям в обязательном порядке

Б) всем взрослым в обязательном порядке

В) всему населению в обязательном порядке

Г) с профилактической целью лицам, имеющим высокий риск заражения бешенством (укушенным диким или бродячим животным)

**10.К последствиям отказа от профилактических прививок относят**

А) увольнение с работы

Б) временный отказ в приеме ребенка в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий

В) исключение из школы

Г) исключение из дошкольного учреждения

**11. Осложнения при проведении вакцинации могут развиться в следствие**

А) неправильного разведения и дозировки препарата

Б) применения импортных вакцин

В) соблюдения правил асептики и антисептики

Г) чёткого следования инструкции по применению вакцины

**12. Сывороточная болезнь развивается как следствие**

А) нарушения правил асептики и антисептики  
Б) неправильного разведения препарата

В) неправильного выбора способа введения препарата  
Г)аллергической реакции

**13. Продолжительность общих реакций на введение иммуобиологических препаратов не должна превышать**

А) 12 часов  
Б) 24 часов

В) 48 часов  
Г)72 часов

**14. Для слабых общих вакцинальных реакций характерен подъём температуры не выше**

А) 37,5 С  
Б) 38,5 С

В) 39,5 С  
Г)41.0 С

**15. При генерализованной вакциноассоциированной БЦЖ – инфекции необходимо**

А) применение жаропонижающих средств  
Б) применение противотуберкулёзных средств

В) дробное питьё  
Г)применение физических методов охлаждения

**Эталоны ответов**

**Тестовые задания для проведения текущего контроля**

**по теме: «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики»**

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

**Для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

**Базовая подготовка**

курс 2

семестр 3

**Эталоны ответов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1 В** | **1 Б** |
| **2 Б** | **2 А** |
| **3 А** | **3 Б** |
| **4 Б** | **4 Б** |
| **5 А** | **5 Б** |
| **6 Г** | **6 В** |
| **7 В** | **7 Г** |
| **8 А** | **8 Г** |
| **9 Б** | **9 Г** |
| **10 Б** | **10 Б** |
| **11 В** | **11 А** |
| **12 Г** | **12 Г** |
| **13 А** | **13 В** |
| **14 Г** | **14 А** |
| **15 В** | **15 Б** |

**Критерии оценки**

**для проведения текущего контроля**

**по теме: «Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики»**

**ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

**Для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

**Базовая подготовка**

курс 2

семестр 3

Каждое задание – 1 балл

**Общая сумма баллов** 15

**Количество баллов Оценка**

*13 - 15 «5» отлично (10% ошибок)*

*11 – 12 «4» хорошо (20% ошибок)*

*9 – 10 «3» удовлетворительно (30% ошибок)*

*8 и менее «2» неудовлетворительно (более 30% ошибок)*

**Оценочный лист студентов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***ФИО*** | ***Фронтальный опрос*** | ***Самостоятельная работа на занятии*** | ***Итоговый контроль по теме*** | ***Примечания*** | ***Итог*** | ***Оценка за занятие*** |
| ***1*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***2*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***3*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***4*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***5*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***6*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***7*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***8*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***9*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***10*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***11*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***12*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***13*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***14*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***15*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***16*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***17*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***18*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***19*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***20*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***21*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***22*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***23*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***24*** |  |  |  |  |  |  |  |
| ***25*** |  |  |  |  |  |  |  |

**Критерии оценки работы студентов на практическом занятии**

Согласно рейтинговой системе оценки, за ответы на вопросы фронтального опроса каждый студент может получить за работу на занятии от 0 до 20 баллов

**Количество баллов Оценка**

*18 - 20 «5» отлично*

*16 – 17 «4» хорошо*

*14 – 15 «3» удовлетворительно*

*13 и менее «2» неудовлетворительно*

**Итоги занятия**

Студенты обмениваются выполненными заданиями, проверяют друг друга по эталонам ответа на слайде. Преподаватель выставляет оценки по сумме набранных баллов. Проговариваются наиболее часто встречающиеся ошибки, допущенные при выполнении заданий в тестовой форме.

## Рефлексия

Преподаватель предлагает студентам ответить каждому для себя на вопросы:

* Смог ли я понять новый материал
* Как я оцениваю свою деятельность на занятии.

Для студентов предлагаются следующие варианты ответов:

1. Усвоил хорошо.
2. Усвоил, но есть проблемы.
3. Усвоил плохо.

**Список используемой литературы**

***Основная учебная литература для студента и преподавателя***

1. Основы микробиологии и иммунологии под редакцией акад. В.В.Зверева, проф. М.Н.Бойченко – «ГЭОТАР - Медиа», 2016 г.

2. Воробьев А.А., Быков А.С. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии -- М.: Медицинское информационное агентство, 2003 г.

3. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология -- М.: «Издательский дом Альянс», 2014 г.

***Дополнительная учебная литература для преподавателя***

1. Зверев В.В. «Медицинская микробиология, вирусология и иммунология» - ГЭОТАР - Медиа, 2016 г.

2. Левинсон У. «Медицинская микробиология и иммунология» - изд. «Бином. Лаборатория знаний», 2015 г.

3. Карапац М.М., Сбойчаков В.Б., Москалёв АВ. «Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии» - изд. «Кнорус», 2017 г.

4. Воробьев А.А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология – «МИА», 2008 г.

5.Генис Д.Е. Медицинская паразитология – М.: Медицина, 1991 г.

***Интернет-ресурсы:***

1. [www.vip-doctors.ru](http://www.vip-doctors.ru) – «Медицина для всех».

2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) – «Университетская библиотека онлайн».

<http://fhe.vlsu.ru/files/ekologia/Kyrs_lekcii_microbiologia.pdf> - Курс лекций по общей микробиологии и основам вирусологии О.В. Прунтова, О.Н. Сахно, М.А. Мазиров.

3. <http://bio.sfu-kras.ru/files/1853_Konspekt_lekcii_Mikrobiologiya.pdf> - Микробиология с основами вирусологии. Банк тестовых заданий в системе UniTest. Учебная программа дисциплины. Конспект лекций. Лабораторный практикум. Методические указания по самостоятельной работе.

4. <http://micro-rsmu.ru/lectures.html> - Сайт кафедры микробиологии Российского государственного медицинского университета.

**Приложение**