**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАФЕДРА МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ, ИММУНОЛОГИИ**

**РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**

**ПО ЧАСТНОЙ БАКТЕРИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ**

студента 2-го курса

группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_факультета

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

Оренбург

**Модуль V «Частная бактериология»**

**Занятие V.1**

**Тема: Микробиология патогенных кокков**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить этиологию, эпидемиологию и патогенез кокковых инфекций.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики, терапии и профилактики кокковых инфекций.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Изучить схемы лабораторной диагностики кокковых инфекций.

2. Решить практическую задачу: «Бактериологическое исследование для установления этиологии послеоперационного осложнения и выявления резидентного стафилококкового бактерионосителя».

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Этиология стафилококковых инфекций: классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальные инфекции.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе ангины, скарлатины, рожистого воспаления, острого гломерулонефрита, ревматизма и др. Роль стрептококка пневмонии, стрептококков группы В, энтерококков в патологии.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Анаэробные грамположительные кокки: пептококки, пептострептококки. Таксономия. Роль в патологии. Лабораторная диагностика заболеваний.
9. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
10. Лабораторная диагностика нейссериальных инфекций.
11. Специфическая терапия и профилактика кокковых инфекций.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача.**У больного А. в различных участках кожи возникли множественные очаги гнойного характера. Врач клинически поставил диагноз «Фурункулез» и направил больного на обследование. Было проведено бактериоскопическое, бактериологическое и серологическое исследование для выяснения этиологии заболевания. Дайте диагностическую оценку результатам исследования, заполнив таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Метод исследования** | **Диагностическая ценность** |
| Бактериоскопический |  |
| Бактериологический |  |
| Серологический |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа №1.**

**Цель:** Провести бактериологическое исследование для установления этиологии послеоперационного осложнения и выявления резидентного стафилококкового бактерионосителя.

**Задача.** В послеоперационной палате хирургического отделения у 2-х больных развились гнойные осложнения, возможно стафилококковой этиологии. Для выявления источника госпитальной инфекции был обследован медперсонал на стафилококковое носительство. Учтите результаты бактериологического исследования материала от 3-х лиц: больного, медицинской сестры и санитарки. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**Методика.** Расчет показателя микробной обсемененности (ПМО): число колоний стафилококка, выросших на среде, умножается на 50. ПМО=1х103 и более микробных клеток на тампон свидетельствует о высокой степени микробной обсемененности.

Протокол исследования:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обследуемое лицо** | **Исследуемый материал** | **Среда для посева** | **Изучение колоний** | |
| **ПМО (КОЕ на тампон)** | **лецитовителлазная**  **активность** |
| Больной |  |  |  |  |
| Медицинская сестра |  |  |  |  |
| Санитарка |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Идентификация чистой культуры | | | | | | | | |
| Обследуемое лицо | Микроскопия | пигмент | анаэробное  расцепление маннита | плазмокоагулаза | гемолизин | АЛА | антибиотикограмма | фаговар |
| Больной |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Медицинская сестра |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Санитарка |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвердилась ли стафилококковая этиология послеоперационного осложнения? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Выявлен ли резидентный стафилококковый бактерионоситель? Кто? Почему?

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

3.Явился ли стафилококковый бактерионоситель источником госпитальной инфекции? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

АННОТАЦИЯ

к препаратам по теме: «Микробиология стафилококковых инфекций»

**I. Лечебно-профилактические препараты**

* 1. **Вакцины**

**Стафилококковый анатоксин**

Представляет собой обезвреженный формалином экзотоксин стафилококка. Применяется для специфической терапии хронических форм стафилококковой инфекции, а также для профилактики заболеваний стафилококковой этиологии по эпидпоказаниям.

**Стафилококковый антифагин (химическая вакцина)**

Комплекс растворимых термостабильных антигенов стафилококка. Применяется для лечения больных с хроническими гнойничковыми поражениями кожи стафилококковой этиологии.

**1.2. Сыворотки и гамма-глобулины**

**Гипериммунная антистафилококковая плазма**

Получается из крови людей доноров, иммунизированных адсорбированным стафилококковым анатоксином.

Необходимый титр антитоксических антител в плазме 15 МЕ в 1 мл.

Плазма применяется для лечения больных стафилококковым сепсисом и другими стафилококковыми заболеваниями.

**Антистафилококковый** **иммуноглобулин**

Содержит антитела к стафилококковому экзотоксину. Готовится из крови иммунизированных доноров (если титр антитоксических антител выше 15МЕ в 1 мл). Показания к применению те же, что и антистафилококковой плазмы.

**1.3. Бактериофаги**

**Бактериофаг стафилококковый**

Содержит фильтрат фаголизата патогенных штаммов стафилококка. Используют для лечения и экстренной профилактики стафилококковых заболеваний.

**II. диагностические препараты**

**2.1. БАКТЕРИОФАГИ**

**стафилококковый бактериофаг типовой диагностический**

Содержит фильтрат фаголизата эталонных штаммов золотистых стафилококков. Применяется для внутривидовой дифференциации и эпидемиологического маркирования штаммов стафилококка.

**Занятие V.2**

**Тема: Микробиология туберкулеза**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить этиологию, эпидемиологию, патогенез туберкулеза и проказы.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики туберкулеза.

3. Научиться практически решать задачи специфической терапии и профилактики туберкулеза.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Изучить схемы лабораторной диагностики туберкулеза.
2. Решить практические задачи на проблемную ситуацию:
   1. Лабораторная диагностика туберкулеза легких.
3. Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики туберкулеза.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Таксономия микобактерий. Морфобиологические свойства микобактерий туберкулеза.
2. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Роль ГЗТ в патогенезе и иммунитете при туберкулезе.
3. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Аллергическая проба и ее практическое значение.
4. Специфическая профилактика туберкулеза. Терапия.
5. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия проказы (леч.) и коклюша (пед.).

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача.** В семье заболела дочь-студентка, предполагаемый диагноз «Туберкулез легких». Проведено лабораторное обследование на туберкулез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице. По результатам обследования заполните графы таблицы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды исследований |  | Отец | Мать | Дочь | Сын | Какие методы диагностики были использованы?  (Ответы) |
| Проба Манту | + | - | - | - |  |
| Обнаружение антител | + | + | - | - |  |
| Обнаружение M.tuberculosis в мокроте  (окраска по Цилю-Нильсену) | - | - | + | - |  |
| Выделение чистой культуры M.tuberculosis | - | - | + | + |  |
| Вопросы | Кто болен туберкулезом? |  |  |  |  |  |
| У кого скрытая форма инфекции? |  |  |  |  |  |
| Кто был раньше всех инфицирован? |  |  |  |  |  |
| У кого бессимптомная форма болезни? |  |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа № 1.**

**Цель:** Приобрести навыки оценки результатов бактериоскопического метода диагностики туберкулеза легких.

**Задача.** В стационаре находятся двое больных А. и С. с жалобами на кашель с мокротой, температуру. При рентгеноскопии легких обнаружены очаги затемнения. У врача возникло подозрение на туберкулез легких, так как у обоих больных оказалась положительной проба Манту. Простая микроскопия мокроты не дала положительных результатов, поэтому было проведено обогащение мокроты и применена люминесцентная микроскопия.

Промикроскопируйте мокроту после обогащения и посмотрите препарат (после соответствующей окраски флуорохромом) в люминесцентный микроскоп. Оцените результаты. Оформите протокол исследования. Сделайте вывод.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обследуемые | Исследуемый материал | Результат микроскопии мокроты после обогащения | Результат люминесцентной микроскопии мокроты |
| Больной А |  |  |  |
| Больной Б |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвердился ли диагноз туберкулеза легких у обследованных больных? Почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.Назовите этапы обогащения мокроты, в чем преимущество метода по сравнению с обычноймикроскопией?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. В чем преимущество метода люминесцентной микроскопии? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа № 2**

**Цель.** Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики туберкулеза и заполнить таблицу.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Состав | К какой группе препаратов относится? | Механизм действия | Практическое использование |
| 1. | Коклюшная вакцина |  |  |  |  |
| 2. | Вакцина БЦЖ |  |  |  |  |
| 3. | Вакцина БЦЖ-М |  |  |  |  |
| 4. | Коклюшный гамма-глобулин (донорский) |  |  |  |  |
| 5. | АТК – старый жидкий туберкулин Коха |  |  |  |  |
| 6. | Очищенный туберкулин в стандартном разведении (ППД-Л) |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме: «Микробиология туберкулеза».

1. **Лечебно-профилактические препараты**

**1.1. Вакцины**

**Коклюшная вакцина**

Представляет собой взвесь убитых коклюшных бактерий. Прививают детей по эпидпоказаниям.

**Вакцина БЦЖ (бактерии Кальметта-Жерена)**

Содержит высущенные живые бактерии вакцинного штамма Mycobacterium bovis. Применяется для плановой профилактики туберкулеза. Вводится на 5-7-ой день жизни с последующей ревакцинацией.

**Вакцина БЦЖ-М**

Содержит высущенные живые бактерии вакцинного штамма M.bovis с уменьшенным в 2 раза содержанием антигена. Применяется для профилактики туберкулеза детям, имеющим медицинские отводы по введению БЦЖ.

* 1. **Сыворотки и гамма-глобулины**

**Коклюшный гамма-глобулин (донорский)**

Содержит антитела против палочки коклюша. Применяется для лечения коклюша и для экстренной профилактики болезни у контактных.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**
   1. **Аллергены**

**АТК – старый жидкий туберкулин Коха**

Сгущенный фильтрат убитой бульонной культуры микобактерий туберкулеза. Применяется для выявления аллергии у больных туберкулезом или инфицированных микобактериями туберкулеза (проба Манту).

**Очищенный туберкулин в стандартном разведении (ППД-Л)**

Очищенный белок туберкулезной палочки. Применяется для выявления аллергии к возбудителю туберкулеза (проба Манту).

**Занятие V.3**

**Тема: Микробиология дифтерии**

**ЦЕЛЬ:**1. Изучить этиологию, эпидемиологию и патогенез дифтерии.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики дифтерии.

3. Научиться практически решать задачи специфической терапии и профилактики дифтерии.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Рассмотреть рост палочек дифтерии на элективных питательных средах (демонстрация).

2. Изучить схему лабораторной диагностики дифтерии.

3. Решить практические задачи на проблемную ситуацию:

3.1. Лабораторная диагностика и терапия дифтерии.

3.2. Специфическая профилактика дифтерии.

4. Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии, профилактики дифтерии.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Таксономия и характеристика возбудителя дифтерии.
2. Эпидемиология и патогенез дифтерии.
3. Лабораторная диагностика дифтерии. Выявление токсигенности дифтерийной палочки.
4. Иммунитет при дифтерии. Выявление антитоксинов (РПГА).
5. Специфическая профилактика и терапия дифтерии.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача.** У больного с подозрением на дифтерию были взяты мазки со слизистой оболочки зева и носа. Микроскопически выявили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Далее на среде Клауберга была выделена чистая культура Corynebacterium diphtheriae, на основании чего было дано положительное заключение о дифтерийной инфекции. Достаточно ли данных для подтверждения диагноза дифтерии? Если нет, то какие исследования еще можно провести?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа №1**

**Цель:** Оценить результаты бактериологической диагностики дифтерии и освоить принцип специфической терапии болезни.

**Задача.** В инфекционную больницу поступила девочка двух лет с высокой температурой, жалобами на боли в горле. На слизистой зева с трудом снимающиеся серовато-белые налеты. Лечащий врач поставил диагноз дифтерии зева, ввел немедленно 5000 АЕ противодифтерийной сыворотки и направил в лабораторию материал для исследования. Оцените результат бактериологического исследования. Оформите протокол. Сделайте вывод.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Элективная среда | Характеристика колоний | Идентификация чистой культуры | | | | | | Что такое IAE для сыворотки |
| Морфология | Ферментация | | Проба на уреазу | Проба на цистиназу | Проба на токсигенность |
| Глюкозы | Крахмала |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:1. Подтвердился ли клинический диагноз дифтерии? Почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Правильной ли была тактика лечащего врача? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Работа №2**

**Цель:** Освоить принцип специфической профилактики дифтерии.

**Задача.** Всем детям начальной школы была своевременно проведена ревакцинация дифтерийным анатоксином. Спустя 2 месяца одна ученица заболела дифтерией. Для оценки уровня антитоксического иммунитета в коллективе была поставлена РПГА. Оцените результаты РПГА при обследовании школьников. Оформите протокол исследования. Сделайте вывод.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обследуемые  школьники | Исследуемый  материал | Диагностический препарат для РПГА | Разведение сыворотки | | | | Единица измерения активности анатоксина |
| 1/100 | 1/200 | 1/400 | K |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:1. У кого из обследованных школьников напряженный антитоксический иммунитет к дифтерии? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Кому из обследованных необходимо ввести специфический препарат? Какой? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Как объяснить причину заболевания дифтерией одной из учениц? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа №3**

**Цель.** Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики дифтерии и заполнить таблицу.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Состав | К какой группе препаратов относится? | Механизм действия | Практическое использование |
| 1 | Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина |  |  |  |  |
| 2 | Адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин |  |  |  |  |
| 3 | Анатоксин дифтерийный |  |  |  |  |
| 4 | АД-М-анатоксин |  |  |  |  |
| 5 | Противо-дифтерийная антитоксическая сыворотка |  |  |  |  |
| 6 | Дифтерийный анатоксинный эритроцитарный диагностикум |  |  |  |  |

Аннотации

к препаратам по теме: «Микробиология дифтерии».

1. **Лечебно-профилактические препараты**

**1.1. Вакцины**

**Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина (АКДС)**

Представляет гомогенную взвесь, состоящую из убитых коклюшных палочек, дифтерийного и столбнячного анатоксинов, адсорбированных на гидроокиси алюминия. Применяется для плановой иммунизации одновременно против коклюша, дифтерии и столбняка. Прививают детей с 3-х месячного возраста.

**Адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин (АДС)**

Состоит из смеси дифтерийного и столбнячного анатоксинов, адсорбированных на гидроокиси алюминия. Применяется для плановой иммунизации против дифтерии и столбняка детей, переболевших коклюшем или привитых против коклюша.

Адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин с уменьшенным содержанием антигенов (АДС-М). Применяют для плановых ревакцинаций детей и взрослых. Уменьшение количества антигенов рассчитано на предупреждение аллергических реакций.

**Анатоксин дифтерийный (АД)**

Применяется для иммунизации детей и взрослых по эпидпоказаниям.

**АД-М-анатоксин**

Дифтерийный анатоксин с уменьшенным содержанием антигена. применяют для плановых ревакцинаций детей и взрослых.

* 1. **Сыворотки и гамма-глобулины**

**Противодифтерийная антитоксическая сыворотка**

Содержит антитела против экзотоксина дифтерийных палочек. Применяется для лечения дифтерии. Вводится по Безредке (дробно) в дозе от 5000 до 50 000 антитоксических единиц (АЕ).

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

**2.1. Диагностикумы**

**Дифтерийный анатоксинный эритроцитарный диагностикум**

Содержит антигены дифтерийного анатоксина, адсорбированные на эритроцитах. Применяется в серологическом методе диагностики для выявления антител-антитоксинов путем постановки реакции пассивной гемагглютинации (РПГА). Цель исследования – оценка состояния антитоксического иммунитета в коллективе.

**Занятие V. 4**

**Тема: Микробиология эшерихиозов и шигеллезов**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить классификацию и особенности патогенеза эшерихиозов и острой и хронической форм дизентерии.

2**.** Овладеть методами оценки результатов лабораторного исследования для подтверждения диагноза эшерихиозов и дизентерии.

3. Научиться практически решать вопросы по использованию эубиотиков для коррекции микрофлоры кишечника и решать задачи по специфической профилактике и терапии дизентерии.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1.Рассмотреть схемы лабораторной диагностики эшерихиозов и шигеллезов.

2. Решить задачу по бактериологической диагностике эшерихиозов.

3. Решить задачу по серологической диагностике и специфической терапии хронической дизентерии

4.Ознакомиться с бактериальными препаратами для коррекции микрофлоры кишечника и специфическими диагностическими препаратами.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Кишечная палочка как показатель санитарного состояния объектов внешней среды. Понятие о коли-титре и коли-индексе.
2. Положительная роль кишечной палочки в организме.
3. Кишечная палочка как условно-патогенный микроб.
4. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
5. Эпидемиология эшерихиозов.
6. Патогенез эшерихиозов.
7. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
8. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
9. Классификация шигелл.
10. Эпидемиология дизентерии.
11. Патогенез острой и хронической дизентерии.
12. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
13. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.

**ЗАДАЧИ ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача №1.**

**Цель.** Изучить состав элективных и дифференциально-диагностических сред для культивирования и изучения возбудителей кишечных инфекций. Оформить протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название среды | К какой группе  питательных сред относится | Вещества, придающие элективные и дифференциально-диагностические средства |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Задача №2**

**Цель.** Изучить специфические препараты для диагностики дизентерии, используя аннотации к диагностическим препаратам по данной теме. Оформите протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав | К какой группе препаратов относится? | Практическое использование  (метод диагностики) |
| Дизентерийный иммуноген |  |  |  |
| Спиртовая дизентерийная вакцина. |  |  |  |
| Бактериофаг дизентерийный |  |  |  |
| Интести-бактериофаг |  |  |  |
| Дизентерийный эритроцитарный диагностикум |  |  |  |
| Дизентерийный диагностикум |  |  |  |
| Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа №1**

**Цель:** Освоить бактериологический метод диагностики эшерихиозов.

**Задача 1а. Для студентов педиатрического факультета.**

В инфекционную больницу поступил двухмесячный ребенок с высокой температурой, частым жидким стулом. Предварительный диагноз: «Колиэнтерит». Проведите лабораторное исследование для диагностики заболевания, оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**Задача 1б. Для студентов лечебного и медико-профилактического факультетов.**

В инфекционную больницу поступила больная с жалобами на высокую температуру и рвоту, частый жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Дизентерия? Эшерихиоз?».

Бактериологический метод не подтвердил наличие дизентерии. Проведите аналогичное исследование для подтверждения возможного диагноза эшерихиоз. Оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Метод диагностики | Среда для посева | Изучение колоний и выделение чистой культуры | |
| Цвет колоний | Реакция агглютинации со смесью ОВ-сывороток (085+0124) или (0111+055) |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Идентификация чистой культуры | | | | Вид культуры, серогруппа |
| Морфология | Реакция агглютинации | | |
| На стекле с сыворотками | В пробирках (указать титр) | |
| 085, 0124 или 0111, 055 | С живой культурой | С гретой культурой |
|  |  |  |  |  |  |

***Энтеротест***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз эшерихиоза? Почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Какой эшерихиоз с учетом серогруппы возбудителя? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа № 2**

**Цель:** Подтвердить серологическим методом диагноз хронической дизентерии. Ознакомиться с препаратами для специфической терапии хронической дизентерии.

**Задача.** В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течение всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена палочка Флекснера. Сыворотка крови отправлена для РПГА. Учтите реакцию и оцените ее диагностическую ценность. Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта?

**Методика**

1. Вспомнить методику постановки и учета РПГА.
2. Для выбора специфических препаратов для терапии хронической дизентерии обратитесь к аннотации препаратов по данной теме.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

*Серологический метод*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диагностикум  Флекснера | Разведение сыворотки больного | | | |
| 1/100 | 1/200 | 1/400 | Контроль |
|  |  |  |  |

*Специфические препараты*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Состав | Показания  к применению | Механизм лечебного действия |
|  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз «Хроническая дизентерия»? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Если да, то обоснуйте, какие данные анамнеза, результаты исследований свидетельствуют о хронической дизентерии?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Какие специфические препараты следует использовать для терапии? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Работа № 3**

**Цель.** Изучить препараты для коррекции микрофлоры кишечника и используемые при лечении эшерихиозов. Изучить специфические препараты для определения серогруппы патогенных кишечных палочек.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав | Способ получения | Практическое использование | Максимальный и минимальный диагностические титры (только для сывороток) |
| Колибактерин сухой и молочный |  |  |  |  |
| Бифудум-  бактерин |  |  |  |  |
| Бификол |  |  |  |  |
| Лакто-  бактерин |  |  |  |  |
| Бактериофаг коли |  |  |  |  |
| Бактериофаг коли-протейный |  |  |  |  |
| Агглютиниру-ющие ОВ-сыворотки |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме: «Микробиология эшерихиозов»

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Колибактерин сухой и молочный.** Содержит живую культуру антагонистически активного штамма кишечной палочки М17. Молочный колибактерин готовится путем закваски кипяченного молока растворенным сухим колибатерином. Колибактерин применяется для лечения следующих заболеваний у детей и взрослых: хронические колиты различной этиологии, в том числе постдизентерийные; неспецифический язвенный колит; дисбактериозы, возникающие в результате применения антибиотиков, сульфаниламидных препаратов и других причин; санация выздоравливающих после дизентерии. Колибактерин применяется с 6-месячного возраста. Лечение колибактерином следует совмещать с применением витаминов. К аналогичным препаратам относятся бифидумбактерин, бификол и лактобактерин.

**Бифудумбактерин** готовится из облигатных для человека анаэробных бифидобактерий.

**Бификол** (комплексный препарат из бифидумбактерина и колибактерина).

**Лактобактерин** содержит облигатные для человека молочнокислые бактерии, как и бифидумбактерин, антагонистически активные к патогенным и условно-патогенным энтеробактериям.

**Бактериофаг коли** (жидкий) – смесь очищенных стерильных фильтратов фаголизатов колибактерий наиболее распространенных серогрупп: 018, 020, 026, 033, 044, 075, 0114, 0128, 0142, 0144 и др. Применяют местно на пораженный участок, в рану, в полость при абсцессах и при заболевании внутренних органов.

**Бактериофаг коли-протейный –** смесь стерильных фильтратов фаголизатов энтеропатогенных эшерихий, активных в отношении наиболее распространенных серогрупп: 0111, 020, 026, 033, 044, 055, 0119, 0124, 0125, 0127, 0151 и др. и протея видов мирабилис и вульгарис. Применяют для лечения и профилактики дисбактериозов, инфекций коли-протейной этиологии.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Агглютинирующие ОВ-сыворотки** против энтеропатогенных серогрупп кишечной палочки: ОВ-коли-сыворотка 026, ОВ-коли-сыворотка 055, ОВ-коли-сыворотка 0111 и др. Получены путем гипериммунизации кроликов взвесью бактерий соответствующей серогруппы *E.coli..* Применяются для постановки реакции агглютинации в целях определения серологической группы кишечных палочек. При учете реакции обратить внимание на титр сыворотки. Реакция считается специфической, если она положительна в разведении сыворотки не меньше, чем половина ее титра.

АННОТАЦИИ

**к препаратам по теме: «Микробиология шигеллезов»**

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Дизентерийный иммуноген.** Содержит антигены, извлеченные химическим путем из палочек Флекснера и Зонне. Применяется в комбинации с антибиотиками для лечения больных хронической дизентерией и санации бактерионосителей.

**Спиртовая дизентерийная вакцина.** Содержит палочки Флекснера и Зонне, убитые спиртом. Применяется для лечения больных хронической дизентерией.

**Бактериофаг дизентерийный** поливалентный жидкий или в таблетках – стерильный фильтрат фаголизатов возбудителей бактериальной дизентерии: шигелл Флекснера 1,2,3,4,6- го типов и шигелл Зонне. Применяют для экстренной профилактики и лечения острой дизентерии. Одновременно с пероральным применением можно вводить ректально в виде клизм.

**Интести-бактериофаг** жидкий – смесь стерильных фильтратов фаголизатов шигелл Флекснера 1,2,3,4,6 – го серовариантов, шигелл Зонне; сальмонелл паратифа А, паратифа В, тифимуриум, инфантис, холерасуис, ораниенбург, энтеритидис; наиболее распространенных серовариантов кишечной палочки, протеус вульгарис и мирабилис, энтерококков, стафилококков, псевдомонас аеругиноза. Применяются для лечения кишечных инфекций.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл** (сыворотки Флекснера, Зонне, Григорьева-Шига). Получены из крови животных, иммунизированных определенными видами шигелл. Используются в бактериологическом методе для идентификации чистых культур.

**Дизентерийный диагностикум.** Состоит из взвеси убитых бактерий Флекснера и Зонне. Используется в серологическом методе.

**Дизентерийный эритроцитарный диагностикум** состоит из взвеси эритроцитов, нагруженных (сенсибилизированных) антигенами Флекснера, Зонне и др. Используется для постановки РПГА в серологическом методе.

**Занятие V. 5**

**Тема: Микробиология брюшного тифа, паратифов и пищевых токсикоинфекций. микробиология холеры.**

**ЦЕЛЬ:** 1.Изучить этиологию, эпидемиологию и патогенез брюшного тифа, паратифов, пищевых токсикоинфекций и холеры.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики брюшного тифа, паратифов, пищевых токсикоинфекций (сальмонеллезов), холеры и оценки результатов исследований.

3. Научиться практически решать вопросы по специфической профилактике брюшного тифа, пищевых токсикоинфекций (сальмонеллезов) и холеры.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Рассмотреть схемы лабораторной диагностики брюшного тифа, паратифов, ПТИ и холеры

2. Решить задачу по лабораторной диагностике брюшного тифа и сальмонеллезов (ПТИ) и специфической профилактике брюшного тифа;

3. Решить задачу по бактериологической диагностике холеры**.**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов, ПТИ.
2. Антигенная структура сальмонелл (таблица Кауффмана-Уайта) и ее использование для определения сальмонелл.
3. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы. Патогенез ПТИ.
4. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
5. Диагностика сальмонеллезного бактерионосительства.
6. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
7. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
8. Эпидемиология и патогенез холеры.
9. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
10. Профилактика холеры.

**ЗАДАЧИ ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача №1.** Изучить специфические препараты для диагностики брюшного тифа, паратифов и ПТИ (сальмонеллезов), используя аннотации к препаратам.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Состав | К какой группе препаратов относится? | Механизм действия | Практическое использование |
|  | Химическая сорбированная тифо-паратифозная столбнячная вакцина (ТАБТе) |  |  |  |  |
|  | Брюшнотифозная вакцина с секста(тетра) анатоксином |  |  |  |  |
|  | Вакцина брюшнотифозная спиртовая |  |  |  |  |
|  | Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном |  |  |  |  |
|  | Вакцина брюшнотифозная Vi-полисахаридная (Vi-АН-ВАК) |  |  |  |  |
|  | Бактериофаг сальмонеллезный |  |  |  |  |
|  | Интести-бактериофаг жидкий |  |  |  |  |
|  | Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл |  |  |  |  |
|  | Бактериофаг брюшнотифозный |  |  |  |  |
|  | Адсорбированные агглютини-рующие сыворотки |  |  |  |  |
|  | Люминесци-рующая брюшнотифозная сыворотка |  |  |  |  |

**Задача №2.** Изучить специфические препараты для диагностики холеры, используя аннотации к препаратам.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Состав | К какой группе препаратов относится? | Механизм действия | Практическое использование |
|  | Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая |  |  |  |  |
|  | Вакцина холерная |  |  |  |  |
|  | Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная |  |  |  |  |
|  | Типовые фаги |  |  |  |  |
|  | Противо-холерные агглютини-рующие ОН-, О-сыворотки |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа № 1**

**Цель.** Провести бактериологический и серологический метод диагностики сальмонеллезной инфекции.

**Задача**. В инфекционную больницу поступила женщина на 6-й день болезни. Предварительный диагноз: «Брюшной тиф? Паратиф А, В? Сальмонеллез (ПТИ)?». С целью подтверждения диагноза был сделан посев крови, мочи, испражнений больной для выявления чистой культуры. Поставлена серологическая реакция с сывороткой больной. Оформите протокол и ответьте на вопросы.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Бактериологический метод*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | Исследуемый  материал | Идентификация чистой культуры | | | | | | | | |
| Морфология (рис.) | Подвижность | Антигенные свойства  (реакция агглютинации) | | | | | | Вид культуры,  серовар |
| О-сыворотки | | | Н – сыворотки | | |
| IV | II | IX | d | a | i |
| 1  2  3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Биохимические свойства (ЭНТЕРО-тест)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Серологический метод (реакция Видаля)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диагностикумы | Разведение сыворотки больного | | | | |
| 1/100 | 1/200 | 1/400 | 1/800 | К |
| Брюшнотифозный |  |  |  |  |  |
| Паратифозный А |  |  |  |  |  |
| S. typhimurium |  |  |  |  |  |

*Специфическая терапия и профилактика (препараты)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав препарата | Показания  к применению | Какой вид иммунитета по происхождению создается  в организме? |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз брюшного тифа, паратифа или сальмонеллеза (ПТИ)?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Если подтверждается, то какие данные бактериологического и серологического методов свидетельствуют о болезни?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Какой специфический препарат используется для лечения больного? Какие специфические препараты необходимы для профилактики болезни?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа № 2**

**Цель.** Провести бактериологический метод диагностики для подтверждения диагноза холеры.

**Задача.** В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на неукротимую рвоту и частый жидкий стул. В анамнезе контакт с больным холерой. Для подтверждения предварительного диагноза: «Холера» проведено бактериологическое исследование испражнений больного. Учтите результаты и определите их диагностическую ценность.

**Методика.**

**Бактериологический метод диагностики.**

Выделение и идентификация чистой культуры.

*1-й этап. Посев материала.* Исследуемый материал засевается петлей в 1%-ю пептонную воду и на щелочной агар. Посевы помещаются в термостат на 6-12 часов.

*2-й этап. Выделение чистой культуры.* Со щелочного агара отвивается прозрачная колония на скошенный агар или петлей делается высев с 1%-й пептонной воды на скошенный агар. Пробирки с посевом помещают в термостат на 6-12 часов.

*3-й этап. Идентификация выделенной культуры.* 1. Рассмотреть готовый препарат холерного вибриона, окрашенного по Граму. 2. Учесть результат посева на триаду Хейберга (сахарозу, арабинозу, маннозу). 3. Поставить реакцию агглютинации на стекле с холерной О-сывороткой и выделенной чистой культурой. После этого для определения биовара холерного вибриона учесть результаты следующих опытов:

А) гемагглютинация куриных эритроцитов: при положительной реакции на дне пробирки образуется эритроцитарный рыхлый осадок с неровными зонтичными краями; при отрицательной – плотный эритроцитарный осадок с ровными краями;

Б) реакция Фогес-Проскауэра: при положительной реакции в опытной пробирке наблюдается после добавления щелочи малиновое окрашивание жидкости, в контрольной пробирке – жидкость бесцветная;

В) полимиксиновая проба: питательная среда с добавлением антибиотика полимиксина; если вибрион устойчив к полимиксину, то на агаре наблюдается рост культуры;

Г) гемолиз бараньих эритроцитов: положительная реакция – в опытной пробирке лаковая кровь, в контрольной – осадок эритроцитов на дне пробирки, надосадочная жидкость прозрачная;

Д) действие бактериофага: на питательную среду засевается выделенная культура и на засеянную поверхность наносят различные разведения бактериофага Эль-Тор и фага С; каждый из них лизирует соответственно вибрион Эль-Тор или классический холерный вибрион.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Бактериологический метод*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Среда для посева | Идентификация чистой культуры | | | | | |
| Морфология | Подвижность | Биохимические свойства | | | Антигенные свойства: агглютинация с холерной О-сывороткой |
| Сахароза | Манноза | Арабиноза |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Определение биовара холерного вибриона*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемая культура | Среда с полимиксином | Действие бактериофага | Гемагглютинация куриных эритроци-  тов | Гемолиз бараньих эритроци-тов | Реакция Фогес-Проскауэра | Биовар холерного вибриона |
|  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз холеры?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Дайте обоснование – какой результат диагностики подтверждает диагноз, какой биовар вибриона выделен из исследуемого материала?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме «Микробиология брюшного тифа, паратифов и ПТИ»

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Химическая сорбированная тифо-паратифозная столбнячная вакцина (ТАБТе).** Содержит полноценные антигены брюшнотифозных, паратифозных А- и В-бактерий и столбнячный анатоксин. Предназначена для профилактики брюшного тифа, паратифов, столбняка по эпидпоказаниям.

**Брюшнотифозная вакцина с секста(тетра) анатоксином.** В ее состав входят О- и Vi-антигены брюшнотифозных бактерий и очищенные концентрированные анатоксины возбудителей столбняка, ботулизма (типы А,В,Е), газовой гангрены (перфрингенс типа А и одематиенс), сорбированные на гидроокиси алюминия,. Предназначена для профилактики по эпидпоказаниям.

**Вакцина брюшнотифозная спиртовая** сухая, инактивированная. Используется для профилактики брюшного тифа у взрослых по эпидпоказаниям.

**Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном.** Состоит из сухой брюшнотифозной вакцины и Vi-антигена, которое соединяют непосредственно перед введением. Предназначена для профилактики по эпидпоказаниям.

**Вакцина брюшнотифозная Vi-полисахаридная (Vi-АН-ВАК).** Представляет собой раствор полисахарида, извлеченного из супернатанта культуры. Для профилактики брюшного тифа у взрослых по эпидпоказаниям.

**Бактериофаг сальмонеллезный** групп А, В, С,.Д, Е. Представляет собой фильтрат фаголизатов наиболее распространенных сальмонелл паратифа А, паратифа В, тифимуриум, гейдельберг, ньюпорт, инфантис, холера суис, ораниенбург, дублин, энтеритидис, галлинарум, анатум, ньюленд. Предназначен для лечения и экстренной профилактики.

**Интести-бактериофаг жидкий.**

**Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл** коровий сухой для перорального применения. Представляет собой очищенную фракцию глобулинов молозива иммунизированных коров. Действующее начало препарата – иммунные глобулины молозива, содержащие антитела к сальмонеллам групп В (тифимуриум) и Д(энтеритидис, дублин), протею, клебсиелле пневмонии, псевдомонас аеругиноза. Предназначен для лечения диарейных заболеваний у детей, вызванных вышеперечисленными бактериями, и гнойно-воспалительных заболеваний.

**Бактериофаг брюшнотифозный** в таблетках с кислотоустойчивым покрытием – фильтрат фаголизатов сальмонелл брюшного тифа. Применяется для лечения и экстренной профилактики.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Люминесцирующая брюшнотифозная сыворотка.** Содержит антитела, окрашенные флюорохромом. Применяется для определения вида бактерий в исследуемом материале в реакции иммунофлюоресценции (экспресс-метод).

**Адсорбированные агглютинирующие сыворотки** для идентификации сальмонелл: групповые О- и монорецепторные Н-сыворотки. Применяются в реакции агглютинации для опредеоения серогруппы и серовара (вида) сальмонелл – возбудителей брюшного тифа, паратифов, пищевых токсикоинфекций (бактериологический метод).

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме «Микробиология холеры»

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая.** Представляет собой взвесь равных количеств холерных вибрионов сероваров Огава и Инаба, классических или Эль-Тор биоваров. Применяется для активной иммунизации против холеры по эпидпоказаниям.

**Вакцина холерная** – препарат полученный путем очистки бульонной культуры холерного вибриона 569В серовар Инаба, инактивированного формалином. Основным действующим началом является холероген-анатоксин и соматический О-антиген. Применяется для профилактики по эпидпоказаниям.

**Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная** – препарат содержит холероген-анатоксин сероваров Инаба и Огава и соматические О-антигены. Для активной иммунизации против холеры по эпидпоказаниям.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Противохолерные агглютинирующие ОН-, О-сыворотки** получаются из крови кроликов, иммунизированных вибрионаит. Применяются для идентификации холерных вибрионов и реакции агглютинации (бактериологический метод).

**Типовые фаги**: а) холерный фаг Эль-Тор 2 – для типирования вибрионов Эль-Тор; б) холерный монофаг С – для типирования классических холерных вибрионов.

**Занятие V.6**

**Тема: Микробиология зоонозных инфекций**

**ЦЕЛЬ:** 1.Изучить морфо-физиологические свойства возбудителей зоонозных инфекций.

2**.** Выяснить особенности эпидемиологии, патогенеза и иммунитета при зоонозных инфекциях.

3. Ознакомиться с принципами лабораторной диагностики зоонозных инфекций.

4**.** Овладеть методами оценки результатов лабораторной диагностики бактериальных зоонозов.

5. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики и терапии бактериальных зоонозов.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Изучить таблицы: лабораторная диагностика бруцеллеза, туляремии, чумы, сибирской язвы.
2. Выполнить практические работы: Лабораторная диагностика бруцеллеза; Биологический метод диагностики сибирской язвы; Демонстрация микропрепарата «Палочка чумы в органе»

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Своеобразие резервуара и источников заражения при зоонозных инфекциях. Природно-очаговые заболевания.
2. Виды бруцелл и их патогенность.
3. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
4. Иммунитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
5. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
6. Патогенез и клинические формы туляремии.
7. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
8. Специфическая профилактика туляремии.
9. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
10. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
11. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
12. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
13. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.

**ЗАДАЧИ ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача №1.** В населенном пункте, неблагополучном по бруцеллезу у овец, в семье, состоящей из 4-х человек, заболела дочь – студентка во время зимних каникул острым заболеванием с высокой температурой, предполагаемый диагноз «Бруцеллез». Проведено лабораторное обследование на бруцеллез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Отец | Мать | Дочь | Сын | Какие методы диагностики были использованы? |
| Виды | Выделение гемокультуры | - | - | + | + |  |
| Реакция Райта | - | 1:100 | - | 1:400 |  |
| Реакция Бюрне | + | + | - | + |  |
| Вопросы | Кто болен острой формой бруцеллеза? |  |  |  |  |  |
| У кого скрытая форма инфекции или бруцеллез в прошлом? |  |  |  |  |  |
| У кого бессимптомная форма болезни? |  |  |  |  |  |

**Задача №2.** Изучить специфические препараты для диагностики холеры используя аннотации к препаратам.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название | Состав | К какой группе препаратов относится? | Механизм действия | Практическое использование |
|  | Аллерген сибиреязвенный (антраксин) |  |  |  |  |
|  | Аллерген туляремийный (тулярин) |  |  |  |  |
|  | Аллерген бруцеллезный (бруцеллин) |  |  |  |  |
|  | Бруцеллезный диагностикум |  |  |  |  |
|  | Туляремийный диагностикум |  |  |  |  |
|  | Противочумная люминесци-рующая сыворотка |  |  |  |  |
|  | Люминесци-рующая сибиреязвенная сыворотка |  |  |  |  |
|  | Противочумный бактериофаг |  |  |  |  |
|  | Чумная живая сухая вакцина |  |  |  |  |
|  | Туляремийная живая сухая накожная вакцина |  |  |  |  |
|  | Живая бруцеллезная вакцина |  |  |  |  |
|  | Бруцеллезная лечебная вакцина |  |  |  |  |
|  | Сибиреязвенная живая вакцина СТИ |  |  |  |  |
|  | Противочумная сыворотка |  |  |  |  |
|  | Противочумный гамма-глобулин |  |  |  |  |
|  | Противочумный бактериофаг |  |  |  |  |
|  | Сибиреязвенная сыворотка |  |  |  |  |
|  | Противо-сибиреязвенный лошадиный глобулин |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа № 1**

**Цель.** Изучить особенности лабораторной диагностики бруцеллеза и диагностическую ценность разных методов диагностики.

**Задача.** Студентка сельскохозяйственного института возвратилась из района, неблагополучного по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных, где она проходила производственную практику. Обратилась к врачу с жалобами на лихорадку, боли в суставах, головные и мышечные боли. Учитывая эпиданамнез, была госпитализирована в инфекционную больницу с подозрением на бруцеллез. Было проведено комплексное бактериологическое, серологическое и аллергологическое исследование. Реакция Бюрне на 2-ой неделе заболевания оказалась сомнительной. Учтите результаты проведенных исследований. Поставьте реакцию Хеддельсона на стекле. Дайте диагностическую оценку полученных результатов. Оформите протокол исследования.

**Методика бактериологического метода**

Исследуемый материал (кровь в объеме 10 мл, суставная жидкость, костный мозг, коньюнктивальный секрет, моча и др.) засевают в 2-3 флакона с жидкой питательной средой (соевый бульон, бульон Мартена, эритрит-бульон, МПБ с 1 % глюкозы и глицерина). В одном из флаконов создают повышенную концентрацию СО2 -10 % (помещают в эксикатор со свечой для стимуляции роста B. abortus). Флаконы инкубируют в термостате при 370С в течение 30 дней и делают высевы на плотные среды (триптозный, 5 % кровяной, печеночный агар и др.). Колонии на плотной питательной среде имеют круглую форму, размеры от 1 до 5 мм в диаметре, серовато-белые в отраженном свете, блестящие и прозрачные – в проходящем, имеют янтарный оттенок.

Для дифференциации видов бруцелл используют показатели: способность некоторых биоваров вырабатывать сероводород (В. abortus), продукция уреазы и чувствительность к бактериостатическому действию красителей (основного фуксина и тионина).

**Методика реакции агглютинации Хеддельсона**

На обезжиренное стекло, расчерченное на 5 квадратов, микропипеткой наносят 4 дозы исследуемой неразведенной сыворотки в объеме 0,04; 0,02; 0,01; 0,02 мл. В первые три капли прибавляют неразведенный единый бруцеллезный диагностикум (убитые и окрашенные метиленовым синим бруцеллы) в количестве 0,03 мл. Четвертая капля – контроль, к ней добавляют 0,03 мл физиологического раствора. Второй контроль – контроль антигена (0,03 мл диагностикума с 0,03 мл физиологического раствора). Различные дозы сыворотки берут не для определения агглютинационного титра, а для создания и выявления наиболее оптимальных соотношений антител с антигеном. Затем осторожно сыворотку смешивают с диагностикумом стеклянной палочкой, начиная от минимальной дозы сыворотки к максимальной. В течение 2 минут стекло с ингредиентами осторожно подогревают над пламенем спиртовки на вытянутых руках. Учет реакции производят в течение 9 минут. В положительных случаях агглютинация отмечается в дозах сыворотки 0,02-0,01 мл. При сомнительном результате агглютинация появляется только в дозе 0,04 мл сыворотки. В этом случае реакцию повторяют через 7-10 дней. Реакция Хеддельсона может быть положительной с 1-ой недели острой формы бруцеллеза (на фоне бактериемии). Используется как качественный метод диагностики (скрининговый).

Реакцию Райта ставят по типу реакции Видаля в разведениях сыворотки от 1:50 до 1:800. В качестве антигена используют тот же единый бруцеллезный диагностикум, что и для реакции Хеддельсона, но предварительно разводят его стерильным физиологическим раствором в 10 раз по объему. Предварительный учет реакции производят после выдерживания пробирок при 370С 4-6 часов, окончательный учет – после дополнительного выдерживания при 370С или при комнатной температуре в течение 18-20 часов.

Диагностическим считают титр сыворотки в реакции агглютинации с единым бруцеллезным диагностикумом не менее чем 1:200.

При сомнительных результатах реакции Райта (титр агглютинации 1:50), при отрицательных результатах, не соответствующих клинико-эпидемиологическим данным, а также при предшествующей вакцинации больного против бруцеллеза реакцию Райта ставят повторно, с интервалом между взятием крови 7-10 дней. Положительным результатом считают нарастание титра антител. Следует помнить, что для реакции Райта характерны проагглютинационные зоны (отсутствие агглютинации в первых разведениях и четкая агглютинация в более высоких разведениях). Наибольшую диагностическую ценность реакция Райта имеет при острой форме бруцеллеза, так как со снижением антигенемии уровень антител снижается.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

*Бактериологический метод*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Материал от больного | Среда для посева | Идентификация чистой культуры | | | | Вид бруцелл |
| Морфология (рис.) | Рост на средах с | | Выделение сероводорода |
| фуксином | тионином |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Серологический метод*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Материал от больного | Название реакции | Результаты реакции |
|  |  |  |

*Аллергический метод*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название реакции | Название диагностического препарата | Классификационная группа препаратов | Результат реакции |
|  |  |  |  |

Вывод: 1. Какой из используемых методов диагностики подтверждает диагноз бруцеллеза и почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Чем можно объяснить сомнительный результат аллергической пробы у обследуемого?

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

3. У каких групп лиц может быть положительная реакция Бюрне?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа № 2**

**Цель.** Определить диагностическую ценность биологического метода при сибирской язве.

**Задача.** В клинику поступил больной с предварительным диагнозом «Сибирская язва, кожная форма». В отделяемом карбункула микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость, капсулу обнаружить не удалось. На чашке с МПА при посеве отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную гриву. Для подтверждения диагноза была поставлена биологическая проба. Учтите результаты биологической пробы, изучив микропрепарат из ткани погибшего лабораторного животного. Оформите протокол.

**Методика.** Исследуемый материал вводится подкожно белым мышам или морским свинкам. При наличии в исследуемом материале B. anthracis животные погибают на 2-4 сутки при явлениях сепсиса (во внутренних органах отмечается гиперемия). В месте введения материала обнаруживается студенистый отек (инфильтрат). Из внутренних органов готовят мазки-отпечатки, делают посевы. В мазках-отпечатках обнаруживаются короткие цепочки из палочек, окруженных капсулой.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Материал от больного | Метод диагностики | Объект для оценки результатов исследования | Результат микроскопии препарата (рис.) | Обнаруженный фактор вирулентности |
|  |  |  |  |  |

Вывод:1. Подтверждается ли диагноз сибирской язвы? Если да, то каким методом и почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. С каким микробом-двойником следует дифференцировать возбудителя сибирской язвы?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа № 3**

**Цель.** Определить морфологические особенности Y. pestis.

**Задача.** Провести микроскопию демонстрационного микропрепарата «Палочка чумы в органе», зарисовать его в тетради и подписать рисунок.

АННОТАЦИИ

К препаратам по теме «Микробиология зоонозных инфекций»

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

*Аллергены*

**Аллерген сибиреязвенный (антраксин).** Гидролизат вегетативных форм вакцинного штамма сибиреязвенного микроба СТИ. Предназначен для диагностики сибирской язвы у больных и переболевших, определения иммунологической перестройки организма у вакцинированных. Вводят 0,1 мл внутрикожно в сгибательную поверхность предплечья (аллергический метод).

**Аллерген туляремийный (тулярин).** Взвесь туляремийных микробов вакцинного штамма, убитых нагреванием. Используется для диагностики туляремии, для оценки состояния иммунитета у привитых (аллергический метод).

**Аллерген бруцеллезный (бруцеллин).** Представляет собой 0,1%-й раствор полисахаридно-белкового комплекса, полученного из вакцинного штамма B. Abortus 19ВА путем уксуснокислого гидролиза. Применяется для выявления аллергической перестройки у инфицированных, больных, переболевших и лиц, вакцинированных против бруцеллеза (проба Бюрне). Вводится 0,1 мл внутрикожно в сгибательную поверхность преплечья (аллергический метод).

*Диагностикумы*

**Бруцеллезный диагностикум.** Взвесь убитых бруцелл. Применяется для серологической диагностики, при постановке реакции Райта и Хеддельсона. Подкрашивается метиленовым синим, чтобы агглютинат был более четко виден.

**Туляремийный диагностикум.** Состоит из убитых туляремийных микробов, используется для серологической диагностики туляремии.

*Сыворотки*

**Противочумная люминесцирующая сыворотка.** Меченная флюорохромом диагностическая противочумная сыворотка предназначена для быстрого обнаружения возбудителя чумы при помощи люменисцентной микроскопии (экспресс-метод).

**Люминесцирующая сибиреязвенная сыворотка.** Меченная флюорохромом сибиреязвенная диагностическая сыворотка используется для люминесцентной микроскопии (экспресс-метод).

*Бактериофаги*

**Противочумный бактериофаг.** Содержит живые вирусы чумных бактерий(фаголизат), используется для идентификации выделенного возбудителя (бактериологический метод) и для индикации возбудителя в исследуемом материале, в объектах внешней среды (экспресс-меттод).

**2. ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

*Вакцины*

**Чумная живая сухая вакцина.** Высушенная живая культура чумных бактерий вакцинного штамма ЕV применяется для активной профилактики чумы по эпидпоказаниям. Продолжительность иммунитета один год.

**Туляремийная живая сухая накожная вакцина.** Содержит взвесь живых микробов вакцинного штамма возбудителя туляремии. Применяется для активной профилактики туляремии. В неблагополучной местности прививают все население, за исключением детей до 7 лет, при особо угрожаемом положении – детей старше 2 лет. Продолжительность иммунитета от 3 до 6 лет.

**Живая бруцеллезная вакцина.** Содержит авирулентные бруцеллы коровьего вида штамма 19-ВА. Используется для профилактики бруцеллеза в неблагоприятной по этому заболеванию местности. Продолжительность иммунитета до одного года. Не вакцинируются лица с положительной аллергической и серологической реакциями.

**Бруцеллезная лечебная вакцина.** Содержит убитые нагреванием бруцеллы коровьего и овечьего видов. Препарат предназначен для лечения больных с подострым и хроническим бруцеллезом в состоянии де- и субкомпенсации. Вакцина стимулирует реакции специфического иммунитета и способствует десенсибилизации.

**Сибиреязвенная живая вакцина СТИ.** Содержит живые споры вакцинного штамма (бескапсульного варианта) палочек сибирской язвы. Используется для активной профилактики сибирской язвы. Вакцинации подлежат лица, занятые на предприятиях по убою животных и обработке животного сырья и подвергающиеся риску заражения в местах, неблагоприятных по сибирской язве. Продолжительность иммунитета один год.

*Сыворотки, гамма-глобулины*

**Противочумная сыворотка.** Получается из крови лошадей, гипериммунизированных живой чумной вакциной. Применяется для лечения чумы.

**Противочумный гамма-глобулин.** Получается из глобулиновой фракции сыворотки крови лошадей, иммунизированных живой чумной вакциной. Применяется для лечения чумы.

**Противосибиреязвенный лошадиный глобулин.** Получается из сыворотки лошадей, иммунизированных живой сибиреязвенной вакциной. Предназначена для экстренной профилактики и лечения сибирской язвы у людей.

**Сибиреязвенная сыворотка.** Получается из крови лошадей, иммунизированных живой сибиреязвенной вакциной. Используется для лечения и экстренной профилактики сибирской язвы.

*Бактериофаги*

**Противочумный бактериофаг.** Применяется для экстренной профилактики чумы, содержит живые вирусы чумных бактерий (фаголизат).

**Занятие V.7**

**Тема:** **Микробиология спирохетозов**

**ЦЕЛЬ:** Изучить принципы лабораторной диагностики, специфической терапии и профилактики спирохетозов.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1.Оценить диагностическую ценность реакции Вассермана и РСК в серологической диагностике сифилиса.

2. Оценить диагностическую значимость серологического метода в диагностике лептоспироза.

3. Выбрать препараты для специфической профилактики и терапии лептоспироза.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Этиология, эпидемиология и патогенез сифилиса.
2. Методы лабораторной диагностики сифилиса в различные периоды заболевания.
3. Механизм реакции Вассермана, ее отличие от РСК.
4. Лептоспироз. Этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика
5. Специфическая терапия и профилактика лептоспироза.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

Заполнить таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инфекция | Возбу-дитель (лат.) | Морфоло-  гические отличия (рис.) | Источник инфекции | Методы диагностики | Специфические лечебно-профилактические препараты |
| Сифилис |  |  |  |  |  |
| Лептоспироз |  |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа № 1**

**Цель.** Оценить диагностическую ценность реакции Вассермана и РСК в серологической диагностике сифилиса.

**Задача.** В женскую консультацию обратились 2 беременных женщины (А. и С.) с жалобами на сыпь. Кровь женщин была отправлена для постановки реакции Вассермана и РСК. Оцените результаты исследования. Оформите протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Исследу-емый  материал | Р. Вассермана | | | | | РСК | | | | | Отличия РВ от  РСК |
| 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 | К | 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 | К |
| А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| С. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. У кого из женщин подтверждается диагноз сифилиса и почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Можно ли определить стадию заболевания, по каким признакам?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Объясните положительный результат реакции Вассермана у здоровой беременной женщины\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа № 2**

**Цель.** Оценить диагностическую значимость серологического метода в диагностике лептоспироза.

**Задача**. В клинику поступил больной с лихорадочным заболеванием на 8-й день болезни. Местность, где проживал больной, неблагополучна по лептоспирозу. У больного была дважды взята кровь – в момент поступления и через неделю, – и направлена на исследование для определения специфических антител с диагностикумом L. interrogans в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Оформите протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки взятия сыворотки больного | Разведение сыворотки | | | | |
| 1/400 | 1/800 | 1/1600 | 1/3200 | К |
| 8-й день |  |  |  |  |  |
| 15-й день |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз лептоспироза? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2.Обоснуйте диагностическую значимость проведенного исследования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа № 3**

**Цель.** Выбрать препараты для специфической профилактики и терапии лептоспироза.

**Задача.** В местности, эндемичной по лептоспирозу, после купания в пруду 3 ребенка заболели, был подтвержден диагноз "Лептоспироз". Какой из специфических препаратов Вы предложите для лечения детей? Какой специфический препарат и кому следует назначить для улучшения эпидемической ситуации?

**Методика.** Изучить аннотации к специфическим диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам по теме «Спирохетозы».

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав | Способ  Получения | Механизм действия | Показания к  назначению |
| Иммунные лептоспирозные сыворотки |  |  |  |  |
| Иммуноглобулин противолептоспи-розный |  |  |  |  |
| Трепонемный диагностикум |  |  |  |  |
| Неспецифический кардиолипиновый антиген |  |  |  |  |
| Лептоспирозный антиген |  |  |  |  |
| Вакцина лептоспирозная инактивированная |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме «Микробиология спирохетозов»

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Вакцина лептоспирозная инактивированная** содержит смесь инактивированных нагреванием культур лептоспир четырех серологических групп. Предназначена для плановой профилактики лептоспироза у взрослых с профессиональным риском заражения и по эпидпоказаниям у взрослых и детей с 7 лет.

**Иммуноглобулин противолептоспирозный** содержит антитела против лептоспир шести серологических групп. Получен из сыворотки крови волов, гипериммунизированных лептоспирозным антигеном. Применяют для лечения больных лептоспирозом от 8 лет и старше.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Трепонемный диагностикум** содержит протеиновый комплекс бледных трепонем, обладающий высокой специфичностью. Применяется в серологическом методе диагностики сифилиса в РСК.

**Неспецифический кардиолипиновый антиген** – высокоочищенный экстракт из бычьего сердца с добавлением лецитина и холестерина. Используется в серологическом методе диагностики сифилиса в реакции Вассермана и осадочных реакциях.

**Лептоспирозный антиген** – живая культура лептоспир основных серологических групп. Применяется для серологической диагностики лептоспироза в реакциях агглютинации и лизиса.

**Иммунные лептоспирозные сыворотки** содержат антитела против лептоспир основных серологических групп. Применяются для идентификации лептоспир.

**Занятие V.8**

**Тема: «Микробиология риккетсиозов и хламидиозов»**

**ЦЕЛЬ:** Изучить принципы лабораторной диагностики, специфической терапии и профилактики риккетсиозов и хламидиозов.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.

2. Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

3. Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
2. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
3. Патогенез основных риккетсиозов.
4. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
5. Специфическая профилактика риккетсиозов.
6. Неспецифические противоэпидемические мероприятия при риккетсиозах.

7. Хламидии, морфобиологические свойства.

8. Эпидемиология и патогенез хламидиозов.

9. Лабораторная диагностика хламидиозов.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

Заполнить таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Риккетсиоз | Возбудитель  (лат.) | Источник инфекции | Переносчик | Пути передачи | Методы диагностики |
| 1. 1.Эпидемический сыпной тиф |  |  |  |  |  |
| 1. 2.Эндемический сыпной тиф |  |  |  |  |  |
| 1. 3.Ку-лихорадка |  |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа № 1**

**Цель.** Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.

**Задача**. В клинику поступил больной с высокой температурой и пятнисто-петехиальной сыпью по всему телу. Болен 7-й день. Был поставлен предварительный диагноз: «Сыпной тиф». Для установления этиологического диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для выявления специфических антител в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**Методика.** Комплементсвязывающие антитела при сыпном тифе обнаруживаются с 5-6 дня болезни, достигая максимума к 14-16 дню и сохраняются в организме переболевших долгие годы. РСК при сыпном тифе строго специфична.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разведение сыворотки  Антигены | 1/100 | 1/200 | 1/400 | 1/800 | 1/1600 | К |
| Р.Провачека |  |  |  |  |  |  |
| Р.Музера |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Удалось ли поставить этиологический диагноз? Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге инфекции?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работы № 2**

**Цель.** Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

**Задача**. Больной 60 лет поступил в клинику на 5-й день болезни с температурой 39, спутанным сознанием, сыпью по всему телу. Родственники указывают на перенесенный в молодости сыпной тиф. Был поставлен предварительный диагноз «Болезнь Брилля, рецидив». Для подтверждения диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для определения антител в реакции пассивной гемагглютинации. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**Методика**. РПГА при сыпном тифе позволяет отличить активную форму болезни и ближайшую реконвалесценцию, при которых бывает положительной в разведении 1:1000 и более, от ранее перенесенного заболевания.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разведение сыворотки  Антигены | 1/250 | 1/500 | 1/1000 | 1/2000 | 1/4000 | К |
| Р.Провачека |  |  |  |  |  |  |
| Р. Музера |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Подтвержден ли предварительный диагноз? Почему? Какие дополнительные исследования Вы предложили бы для окончательного подтверждения диагноза?

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

**Работа № 3**

**Цель.** Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.

**Задача.** Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Риккетсиозы».

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Название | Состав | Способ  получения | К какой группе относится | Показания к применению |
|  | Риккетсиозные антигены корпускулярные |  |  |  |  |
|  | Вакцина сыпнотифозная химическая |  |  |  |  |
|  | Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая |  |  |  |  |
|  | Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к препаратам по теме «Микробиология риккетсиозов»

1. **ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ**

**Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая** содержит авирулентный штамм живых риккетсий Провачека и растворимый антиген вирулентных риккетсий Провачека. Применяется для профилактики по эпидпоказаниям лицам 16-60 лет.

**Вакцина сыпнотифозная химическая** содержит иммуногенную субстанцию, выделенную из растворимого антигена риккетсий Провачека. Применяется для профилактики по эпидпоказаниям лицам 16-60 лет.

**Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая** содержит лиофилизированную взвесь живой культуры аттенуированного штамма М-44 коксиелл Бернета. Применяются для профилактики КУ-лихорадки лицам старше 14 лет, входящим в группы профессионального риска.

1. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

**Риккетсиозные антигены корпускулярные**  представляют собой взвесь убитых риккетсий. Применяются для серологической диагностики риккетсиозов в РСК, РПГА.

**Занятие V. 9**

**Тема: Итоговое занятие по модулю «Частная бактериология»**

**ЦЕЛЬ:** Подвести итоги по циклу «Частная бактериология», закрепить знания, полученные на занятиях.

**ПЛАН РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Рубежный контроль в виде тестирования.

2. Теоретический ответ по билетам (2 вопроса).

3. Практические навыки (ситуационная задача + специфические препараты).

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Стафилококки. Классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
9. Лабораторная диагностика нейссериальных инфекций.
10. Морфобиологические свойства микобактерий туберкулеза.
11. Эпидемиология и патогенез туберкулеза.
12. Роль ГЗТ в патогенезе и иммунитете при туберкулезе.
13. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Аллергическая проба и ее практическое значение. .
14. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия проказы(леч) и коклюша(пед.).
15. Таксономия и характеристика возбудителя дифтерии.
16. Эпидемиология и патогенез дифтерии.
17. Лабораторная диагностика дифтерии. Выявление токсигенности дифтерийной палочки.
18. Специфическая профилактика и терапия дифтерии. .
19. Патогенные варианты кишечной палочки - возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
20. Эпидемиология и патогенез эшерихиозов.
21. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
22. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
23. Эпидемиология и патогенез острой и хронической дизентерии
24. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
25. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.
26. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов.
27. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы.
28. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
29. Диагностика сальмонеллезного бактерионосительства.
30. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
31. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
32. Эпидемиология и патогенез холеры.
33. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
34. Виды бруцелл и их патогенность.
35. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
36. Иммунитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
37. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
38. Патогенез и клинические формы туляремии.
39. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
40. Специфическая профилактика туляремии.
41. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
42. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
43. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
44. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
45. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.
46. Этиология, эпидемиология и патогенез сифилиса.
47. Морфологические, физиологические, культуральные и биохимические особенности возбудителя сифилиса.
48. Методы лабораторной диагностики сифилиса в различные периоды

заболевания.

1. Механизм реакции Вассермана, ее отличие от РСК.
2. Лептоспироз. Этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика
3. Специфическая терапия и профилактика лептоспироза.
4. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
5. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
6. Патогенез основных риккетсиозов.
7. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
8. Специфическая профилактика риккетсиозов.

57. Хламидии, виды, морфобиологические свойства.

58. Эпидемиология и патогенез хламидиозов.

59. Лабораторная диагностика хламидиозов.

60. Лечение хламидиозов.

# Модуль VI «Клиническая микробиология»

# Занятие VI. 1

**Тема: «Оппортунистические инфекции. Условно-патогенные бактерии – возбудители эндогенных заболеваний. Внутрибольничные инфекции».**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить роль отдельных групп условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) в патологии человека и в развитии внутрибольничных инфекций. Актуальность госпитальных инфекций для стационаров разного профиля.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики инфекций мочевых путей.

3. Овладеть методами идентификации госпитальных штаммов.

**Вопросы для подготовки:**

1. Понятия «постоянная (аутохтонная) и транзиторная (аллохтонная) микрофлора», «условно-патогенный микроорганизм», «оппортунистическая инфекция». Факторы, способствующие развитию оппортунистической инфекции.
2. Основные виды УПБ, возбудителей оппортунистических инфекций (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПБ (клостридии и неспорообразующие анаэробы).
3. Факторы патогенности УПБ (факторы колонизации, вирулентности и персистенции). Механизмы персистенции бактерий.
4. Этиология, патогенез и особенности клинической картины эндогенных болезней.
5. Лабораторная диагностика эндогенной инфекции.
6. Особенности эпидемиологии ВБИ.
7. Характеристика госпитальных штаммов и их критерии идентификации.
8. Основные направления профилактики и лечения оппортунистических и госпитальных инфекций.

**Письменное задание**

**для самостоятельной работы во внеучебное врЕмя**

Заполните таблицу «Условно-патогенные микроорганизмы. Возбудители оппортунистических инфекций»

**Условно-патогенные микроорганизмы, возбудители оппортунистических инфекций**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Анаэробные микроорганизмы | | | | Факультативно анаэробные  микроорганизмы | | | |
| Грамположительные | | Грамотрицательные | | Грамположительные | | Грамотрицательные | |
| Палочки | Кокки | Палочки | Кокки | Палочки | Кокки | Палочки | Кокки |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**План самостоятельнОЙ работЫ:**

1. Изучить таблицу: Механизмы и пути передачи инфекционных заболеваний.
2. Выполнить практические работы:

- Лабораторная диагностика инфекций мочевых путей

- Идентификация госпитальных штаммов стафилококков.

**Самостоятельная практическая работа**

**Работа 1**

**Цель:** Овладеть навыком бактериологической диагностики инфекций мочевых путей.

**Задача.** В бактериологическую лабораторию поступили 3 образца мочи от пациентов с предварительным диагнозом «Инфекция мочевых путей». Проведите лабораторное исследование для подтверждения возможного диагноза ИМП и оцените его результат.

**Методика (метод секторных посевов Gould)**

1. Бактериологической петлей диаметром 3 мм произвести посев (30-40 штрихов) исследуемого материала (мочи) на 1-й сектор чашек Петри с питательными средами (Эндо и 5% кровяным агаром). После этого петлю прожечь и произвести 4 штриховых посева из 1-го сектора по 2-й, аналогичным образом из 2-го сектора в 3-й, и из 3-го в 4-й (см. рисунок), прожигая петлю после пересева с каждого сектора. Чашки инкубировать в термостате при 370С в течение 18-24 часов.

2. Подсчитать число колоний, выросших в разных секторах. Количество бактерий в 1 мл жидкости определить по таблице.



Схема посева жидкости по методу Gould

1-4 соответственно 1-4-й секторы

Расчетная таблица для определения количества бактерий в 1 мл жидкости

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество бактерий, выросших на секторе | | | | Количество бактерий в 1 мл жидкости |
| 1-м | 2-м | 3-м | 4-м |
| 1-6  8-20  21-30  31-60  70-80  100-150  Очень большое количество  То же  » »  »»  »»  »» | Нет роста  » »  » »  » »  » »  5-10  20-30  40-60  100-140  Очень большое количество  То же  »» | Нет роста  »»  » »  »»  »»  »»  »»  »»  10-20  30-40  60-80  80-140 | Нет роста  » »  » »  » »  » »  » »  » »  » »  » »  Единичные  От единичных до 25 | 1 000  1 000  5 000  10 000  50 000  100 000  500 000  1 000 000  5 000 000  10 000 000  50 000 000  100 000 000 |

**Протокол исследования:**

**I этап. Выделение чистой культуры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Метод диагностики | Питательная среда | Характеристика колоний | Число колоний и их типов по секторам | | | | Степень бактериурии, КОЕ/мл |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  | Эндо | Лак+ (А) |  |  |  |  |  |
| Лак - (Б) |  |  |  |  |  |
| Кровяной агар | Гем+ (В) |  |  |  |  |  |
| Гем- (Г) |  |  |  |  |  |

**II этап. Идентификация чистой культуры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Штамм | Морфология (рис.) | Биохимические свойства  (ЭНТЕРО-тест или СТАФИ-тест) | | | | | | | | | | | | АЛА,  мкг/мл | Вид  микроорганизма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| А |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Есть ли бактериурия у данного пациента? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. На основании каких критериев подтверждается этиологическая значимость выделенного микроорганизма?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа 2.**

Идентификация госпитальных штаммов стафилококков.

**Цель:** Определить диагностические критерии госпитальных штаммов для постановки диагноза ВБИ.

**Задача.** В реанимационном отделении у больного, находящегося на аппарате искусственной вентиляции легких, возникла флегмона нижней челюсти. Из очага гнойно-воспалительного заболевания от больного (штамм № 1) и с контура дыхательной аппаратуры (штамм № 2) были выделены бактерии S. aureus.

Установите госпитальную принадлежность штаммов стафилококков. Докажите, что флегмона у больного является случаем ВБИ.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый штамм | Устойчивостьк АБ | Устойчивость к дезинфектантам | Устойчивость к УФЛ | АЛА | Фаготип |
| Штамм №1 |  |  |  |  |  |
| Штамм №2 |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. По каким критериям доказан госпитальный характер штаммов стафилококков? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. На основании чего поставлен диагноз ВБИ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Кто предположительно может являться источником данной внутрибольничной инфекции?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Занятие VI. 2**

**Тема: «Микробиоценозы важнейших биотопов организма человека. Дисбиозы»**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить количественный и качественный составы нормальной микрофлоры важнейших биотопов организма человека (пищеварительный тракт, мочеполовая система, кожа, дыхательные пути), ее значение для макроорганизма.

2.Овладеть основными методами лабораторной диагностики дисбиоза кишечника и принципами его коррекции.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Основные представители нормальной микрофлоры кожи, ротовой полости, дыхательных путей, мочевыводящих путей, половых путей. Гомеостатитческие функции нормофлоры. Понятие о колонизационной резистентности.
2. Микрофлора кишечника. Основные представители, их количественное содержание. Обратить внимание студентов на современные нормативы содержания бактерий в кишечнике.
3. Дисбактериозы. Определение, классификации. Микробиологические критерии дисбиоза. Степени дисбактериоза кишечника.
4. Методы лабораторной диагностики дисбиоза кишечника: классический (бактериологический) и экспресс - методы (скрининговые).
5. Принципы коррекции и профилактики дисбиозов. Основные группы препаратов и их механизм действия.

**задания**

**для самостоятельной работы во внеучебное врЕмя**

Заполните таблицу:

**Препараты, используемые для коррекции дисбиозов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа  препарата | Определение | Примеры |
| Пробиотики |  |  |
| Эубиотики |  |  |
| Пребиотики |  |  |
| Синбиотики |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.**

**Работа 1.**

**Цель:** Овладеть навыком бактериологической диагностики дисбактериоза кишечника.

**Задача 1.** В бактериологическую лабораторию поступили три образца фекалий от больных с предварительным диагнозом «Дисбиоз кишечника». Проведите лабораторное исследование для подтверждения данного диагноза и оцените его результат.

**Методика (метод серийных разведений)**

1. Из пробирки с надписью "Испражнения. Разведение 10-1" 0.1 мл суспензии фекалий перенести стерильной пипеткой в пробирку с 9.9 мл изотонического раствора хлорида натрия и тщательно перемешать. Получается разведение испражнений 10-3.

2. Подобным образом готовятся разведения 10-5, 10-7 и 10-9.

3. Из пробирок с разведениями фекалий 10-7 и 10-9 1.0 мл суспензии посеять глубоким уколом в полужидкую среду на основе пептона Бактофок. Пробирки инкубировать в термостате при 370 С в течение 96 ч.

4. Из пробирки с разведением фекалий 10-7 0.1 мл суспензии посеять на чашки Петри со средой Эндо (для выделения бактерий дизентерийной и кишечно-тифозной группы) и 5% кровяным агаром (для изоляции многих видов микроорганизмов и выявления бактерий с гемолитической активностью). Из пробирки с разведением фекалий 10-5 0.1 мл суспензии посеять на чашку Петри с желточно-солевым агаром (для выделения стафилококков и учета продукции лецитиназы). Капли суспензии тщательно растереть шпателем. Чашки инкубировать в термостате при 370 С в течение 18-24 ч.

5. Произвести учет результатов посевов: подсчитать количество колоний каждого типа на всех чашках, дать полную характеристику колоний (размеры, форма, цвет, прозрачность, характер поверхности и краев и т. д.). По одной колонии каждого типа пересеять на скошенный 1.5% мясо-пептонный агар. Пробирки инкубировать в термостате при 370 С в течение 18-24 ч.

6. Произвести идентификацию чистых культур: изготовить микропрепарат и окрасить его по Граму; определить биохимические свойства энтеробактерий (с помощью ЭНТЕРОтеста) и стафилококков (с помощью СТАФИтеста). Установить вид выделенных микроорганизмов.

7. Подсчитать количество микроорганизмов каждого вида в 1 г фекалий. Для этого количество колоний на чашке Петри умножают на 10 (поскольку на питательные среды засевалось по 0.1 мл суспензии) и на показатель разведения (105 или 107). Пример: на среде Эндо выросло 17 колоний кишечной палочки. Содержание ее в 1 г фекалий составляет 17х10х107, то есть 1.7х109 КОЕ/г.

8. Содержание бифидобактерий определяется по наличию типичных для них клеток с характерным расположением в соответствующем разведении. Бифидобактерии - грамположительные (окрашивание часто неравномерное), чрезвычайно вариабельные по форме палочки; обычно несколько изогнутые, булавовидные и часто разветвленные. Расположение клеток одиночное, парами, V-образное, иногда цепочками, палисадом или розетками; иногда встречаются раздутые кокковидные формы.

**Протокол исследования:**

**I этап. Выделение чистой культуры**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Разведение фекалий | Посевная доза, мл | Питательная среда | Характеристика колоний | Число колоний |
|  | 10-7 | 0,1 | Эндо | Лак+ (А) |  |
| Лак- (Б) |  |
| 10-7 | 0,1 | Кровяной агар | Гем+ (В) |  |
| Гем- (Г) |  |
| 10-5 | 0,1 | Желточно-солевой агар | Лец+ (Д) |  |
| Лец- (Е) |  |
| 10-7 | 1,0 | Бактофок | Наличие роста |  |
| 10-9 | 1,0 | » | » |  |

**II этап. Идентификация чистой культуры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Штамм | Морфология (рис.) | Биохимические свойства  (ЭНТЕРО-тест) | | | | | | | | | | | | Вид микро-  организма | Количество, КОЕ/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| А |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Б |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Штамм | Морфология (рис.) | Биохимические свойства  (СТАФИ-тест) | | | | | | | | Вид микроорганизма | Количество, КОЕ/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| В |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:

1. Есть ли дисбиотические нарушения кишечника у данного больного? Почему? (Сформулируйте развернутое заключение о состоянии микробиоценоза толстой кишки).

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

2. Какая степень дисбактериоза кишечника выявлена у данного больного?

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

3.Какой основной показатель используется для определения степени дисбактериоза? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа 2.**

**Цель:** Изучить бактерийные биологические препараты для коррекции дисбиотических состояний кишечника.

**Протокол исследования:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название препарата | Состав препарата (вид (ы)  микроорганизмов) | Показания к  применению |
|  | Колибактерин |  |  |
|  | Лактобактерин |  |  |
|  | Бификол |  |  |
|  | Бифидумбактерин |  |  |

Аннотация

к препаратам по теме «Микробиология дисбиозов»

**Колибактерин**. В состав препарата входят кишечные палочки штамма М-17.

**Лактобактерин.** Содержит антагонистически активные культуры лактобацилл (*Lactobacillus fermentum* или *Lactobacillu splantarum*).

**Бифидумбактерин.** Лиофильно высушенная культура бактерий вида *Bifidobacterium bifidum.*

**Бификол.** Комплексный препарат, состоящий из совместно выращенных культур *Escherichia coli* М-17 и *Bifidobacterium bifidum* 1.

**Занятие VI. 3**

**Тема: «Микробиология анаэробных инфекций»**

**ЦЕЛЬ: 1.** Выяснить особенности этиологии, патогенеза клостридиальных (столбняк, ботулизм, газовая гангрена) и неклостридиальных инфекций.

2.Приобрести умения оценки результатов лабораторной диагностики столбняка, ботулизма, газовой инфекции и некслостридиальной анаэробной инфекции.

3.Научиться решать практические задачи по специфической профилактике, терапии столбняка, ботулизма, газовой гангрены и неклостридиальной анаэробной инфекции.

**Вопросы для подготовки:**

1. Своеобразие условий заражения возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
2. Патогенез столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Факторы вирулентности возбудителей.
3. Методы лабораторной диагностики клостридиозов.
4. Особенности иммунитета при столбняке, ботулизме, газовой гангрене.
5. Специфическая профилактика и лечение столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
6. Значение неспорообразующих анаэробов в патологии человека.
7. Методы лабораторной диагностики и терапии неклостридиальных анаэробных инфекций.

**План самостоятельной работы:**

1. Изучить схемы лабораторной диагностики ботулизма, столбняка, газовой гангрены и неклостридиальных анаэробных инфекций.
2. Выполнить практические работы:

- «Использование экспресс метода для обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале»

- «Бактериологический метод диагностики неклостридиальной анаэробной инфекции»

**ПИСЬМЕННЫЕ ЗАДАНИЯ**

**ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ**

**Задание 1.**

**Задача.** Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Вопросы | Ответы |
| 1. | Мог ли развиться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы? |  |
| 2. | Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк» |  |
| 3. | Возможная причина развития столбняка у данного больного? |  |
| 4. | Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания |  |
| 5. | Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)? |  |

**Задание 2.**

Изучить препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики анаэробных инфекций. Заполнить таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название препарата | Состав | Показания к применению | Характер действия в организме | Единица измерения силы антитоксических сывороток |
| 1 | Противоботулиническая антитоксическая  сыворотка  (диагностическая) |  |  |  |  |
| 2 | Противостолбнячная антитоксическая сыворотка  (диагностическая) |  |  |  |  |
| 3 | Противогангренозная антитоксическая сыворотка  (диагностическая) |  |  |  |  |
| 4 | Анатоксин столбнячный адсорбированный  (АС- анатоксин) |  |  |  |  |
| 5 | Секста(пента-, тетра-, три-)-анатоксин |  |  |  |  |
| 6 | Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС) |  |  |  |  |
| 7 | Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ) |  |  |  |  |
| 8 | Сыворотки противоботулинические типов A, B, E лошадиные очищенные |  |  |  |  |
| 9 | Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка |  |  |  |  |

АННОТАЦИЯ К ПРЕПАРАТАМ ПО ТЕМЕ:

«МИКРОБИОЛОГИЯ АНАЭРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ»

**I.ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

**1.1.СЫВОРОТКИ**

**Противостолбнячные, противоботулинические и противогангенозные антитоксические сыворотки.** Используются для диагностики заболевания с целью обнаружения экзотоксинов возбудителей в исследуемом материале в реакциях нейтрализации на мышах (биопроба).

**II. Лечебно-профилактические препараты**

**2.1. ВАКЦИНЫ**

**Анатоксин столбнячный адсорбированный (АС-анатоксин**)**.**

Приготовлен из экзотоксина путем обработки его формалином и высокой температурой. Очищен от балластных белков и сорбирован на гидроокиси алюминия. Используется для активной профилактики столбняка плановой, экстренной и по эпидпоказаниям.

**Секста- (пента,-тетра,-три-) анатоксин.** Смесь очищенных анатоксинов, адсорбированых на гидрокиси алюминия. Секстаанатоксин состоит из смеси анатоксинов клостридий ботулизма типов А, В, Е, столбняка, пефингенс типа А и эдематиенс. Пентаанатоксин включает в себя те же компоненты, кроме столбнячного анатоксина. Тетраанатоксин является смесью ботулинических анатоксинов типов А, В, Е и столбнячного анатоксина. Трианатоксин состоит из смеси адсорбированных ботулинических анатоксинов типов А, В, Е. Применяется для профилактики ботулизма, столбняка и газовой инфекции по эпидпоказаниям в возрасте от 16 до 60 лет. Длительность иммунитета – 5 лет.

**2.2. СЫВОРОТКИ, ИММУНОГЛОБУЛИНЫ**

**Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС).** Готовится из сыворотки лошадей, иммунизированных столбнячным анатоксином. Очищается и концентрируется. Действующим началом препарата является столбнячный антитоксин, способный нейтрализовать действие столбнячного токсина. Сила сыворотки измеряется в антитоксических единицах (АЕ). Применяется для экстренной профилактики и лечения столбняка (при отсутствии ПСЧИ).

**Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ).**

Содержит гамма-глобулиновую фракцию крови людей-доноров, ревакцинированных очищенным сорбированным столбнячным анатоксином. Назначение препарата – пассивная экстренная профилактики столбняка у непривитых детей и взрослых.

**Сыворотки противоботулинические типов А, В, Е лошадиные очищенные.** Содержат белковую фракцию сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных ботулиническими анатоксинами или токсинами соответствующего типа. Очищены и концентрированы. Применяются для лечения и экстренной профилактики ботулизма. Для лечения заболеваний, вызванных неизвестным типом токсина (возбудителя) ботулизма, используется смесь моновалентных сывороток. При известном типе токсина (возбудителя) используют моновалентную сыворотку соответствующего типа.

**Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка.** Содержит антитела против экзотоксинов трех основных возбудителей газовой инфекции (Cl.perfringens типа А, Cl. novyi (oedematiens), Cl. septicum). Получают из сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных соответствующими анатоксинами. Используют для экстренной профилактики и лечения газовой гангрены.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**Работа 1**

**Цель:** Ознакомиться с экспрессным методом обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале.

**Задача**. В хирургическом отделении у больного развилось осложнение послеоперационной раны. Клинически была заподозрена газовая гангрена. При микроскопии раневого экссудата обнаружены крупные грамположительные палочки с закругленными концами. С учетом быстрого прогрессирования анаэробной инфекции была проведена экспресс-диагностика для обнаружения экзотоксинов в крови больного. Для этого поставлена РПГА. Изучите микропрепарат из раневого отделяемого. Учтите результат РПГА, дайте диагностическую оценку.

**Методика.** Жидкие эритроцитарные антительные диагностикумы представляют собой 1 % взвесь формалинизированных и сенсибилизированных антитоксинами эритроцитов барана. В полистероловых пластинах готовят двукратные разведения исследуемой сыворотки в 0,9 %-ном растворе хлорида натрия в объеме 0,5 мл. В каждую из лунок с разведениями сыворотки прибавляют 0,25 мл антительного диагностикума т.е. эритроцитов с адсорбированными антитоксинами к экзотоксинам соответствующих видов возбудителей газовой гангрены. Обязательными контролями являются: 1. Контроль на отсутствие спонтанной агглютинации диагностикума. Для его постановки в лунки с 0,5 мл физраствора добавляют 0,25 мл диагностикума. 2. Контроль на отсутствие в испытуемой сыворотке агглютининов к эритроцитам барана. Для этого к 0,5 мл исследуемой сыворотки добавляют в разведении 1:100 взвесь несенсибилизированных формалинизированных эритроцитов барана. 3. Контроль с положительной сывороткой для РПГА. Реакция учитывается по наличию агглютинированных эритроцитов, покрывающих дно лунки в виде «зонтика». Отрицательный результат учитывается в случае оседания неагглютинированных эритроцитов в виде маленького «колечка» в центре лунки.

**Протокол исследования:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Микроскопический метод | | РПГА | | | | | | |
| Иссле-дуемый материал | Микроскопия исследуемого материала (рисунок) | Диагностикумы  антительные  эритроцитарные | Разведение сыворотки больного | | | | | |
| Цель  ная | 1/2 | 1/4 | 1/8 | 1/16 | К |
|  |  | *Cl.perfringens*  *Cl.novуi*  *Cl.histolyticum*  *Cl.septicum* |  |  |  |  |  |  |

Вывод**: 1.** Подтверждается ли диагноз? Если да, то каким методом и почему?

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

2. Является ли данная инфекция моно- или полимикробной? Ответ объясните, используя данные микроскопии и РПГА.

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

3. Какими экспресс-методами можно обнаружить экзотоксины в клиническом материале?

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

**Работа 2**

**Цель:** Изучить бактериологический метод диагностики неклостридиальной анаэробной инфекции

**Задача.** Больной поступил в хирургическое отделение по поводу проникающего ранения брюшной полости. После операции на 2-е сутки развились симптомы перитонита Для установления этиологии перитонита проведено микроскопическое и бактериологическое исследование перитонеального экссудата путем посева на питательные среды (Эндо, ЖСА, МПА) В микропрепарате из перитонеального экссудата были обнаружены грамотрицательные палочки. Роста микрофлоры на питательных средах не выявлено. Учитывая наличие клинических симптомов, характерных для неклостридиальных анаэробов, проведено повторное бактериологическое исследование экссудата для обнаружения анаэробной флоры. Учтите результат бактериологического исследования. Установите этиологию перитонита. Офор­мите протокол.

**Методика.** Исследуемый материал засевают на питательные среды для транспортировки анаэробов. Затем делают посев на специальную питательную среду, например Шедлер-агар, источником питательных веществ в котором являются пептоны, глюкоза, дрожжевой экстракт, а факторами роста – баранья (кроличья) кровь, гемин, витамин К1 (К3). Культивирование осуществляется в анаэробных условиях (80 % N2 , 10 % Н2 и 10 % СО2).

На чашках с кровяным агаром Bacteroides fragilis образуют круглые с ровным краями слегка выпуклые, от просвечивающихся до полупрозрачных колоний диаметром 1-3 мм. Колонии имеют внутреннюю структуру с концентрическими кольцами, не дают гемолиза на агаре с лошадиной и кроличьей кровью. Отдельные штаммы (менее 1 %) B. fragilis в областях сливного роста обладают бета-гемолитическими свойствами. Для предварительной идентификации чистую культуру отсевают на скошенный агар с 20 % желчью, на агар с канамицином и для проведения пробы на аэротолерантность - на кровяной агар. Ключевыми признаками бактерий группы B.fragilis являются способность расти в присутствии 20 % содержания желчных солей и резистентность к канамицину. Далее проводят идентификацию по биохимическим свойствам (анаэротест) и определяют вид возбудителя.

**Протокол исследования:**

**Бактериологический метод**

1 *этап. Выделение чистой культуры анаэробов*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Микроскопия исследуемого материала | | Среда для посева | Метод создания анаэробных условий | | Характеристика  колоний | | | | | | Микроскопия  колоний | | | | Микро  скопия  чистой культуры |
|  |  | |  |  | |  | | | | | |  | | | |  |
| *II этап. Идентификация чистой культуры анаэробов* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рост на среде с желчью | | Рост на среде с канамицином | Проба на  аэро  толерантность | | Биохимические свойства по анаэротесту | | | | | | | | | | | Вид микро  организма |
| ряд | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | |  |  | |  | |  | | | | | | | | |  |

Вывод: 1. Назовите этиологический фактор перитонита.

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

2. Чем объясняется отсутствие роста микрофлоры на питательных средах: МПА, Эндо, ЖСА?

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

3. Укажите возможные пути проникновения в брюшную полость возбудителя, вызвавшего перитонит у данного больного.

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

**Занятие VI. 4**

**Тема: «Медицинская микология. Грибы как возбудители оппортунистических инфекций»**

**ЦЕЛЬ:** 1. Овладеть основными методами лабораторной диагностики микозов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Значение грибов в жизнедеятельности человека. Ультраструктура грибной клетки. Таксономическое положение и систематика грибов.
2. Морфологические свойства грибов. Особенности морфологии дрожжей и плесеней, Псевдомикозы.
3. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика кандидозов.
4. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Диагностика аспергиллезов.
5. Возбудители глубоких эндемичных микозов (бластомикоз, гистоплазмоз), эпидемиология, диагностика, профилактика.
6. Лечение микозов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
7. Рубежный контроль по модулю «Клиническая микробиология»

**задания**

**для самостоятельной работы во внеучебное врЕмя**

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возбудители подкожных микозов** | | | | | |
| Представители | Патогенез | | Лабораторная диагностика | Терапия | Профилактика |
| *Sporothrix schenckii* |  | |  |  |  |
| *Exophiala*  *jeanselmei* |  | |  |  |  |
| *Madurella*  *grisea* |  | |  |  |  |
| **Возбудители поверхностных микозов** | | | | | |
| *Malassezia furfur* | |  |  |  |  |
| *Exophiala*  *werneckii* | |  |  |  |  |
| *Piedraia hortae* | |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**Работа 1**

**Цель:** Провести микологический метод диагностики кандидоза.

**Задача.** У пациента диагностирован стоматит. Для установления этиологии заболевания проведено бактериоскопическое исследование мазка из ротовой полости и обнаружены дрожжевые клетки. Для подтверждения диагноза было проведено микологическое исследование. Оцените результат, оформите протокол и сделайте вывод.

**Протокол исследования:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выделение чистой культуры | | | Идентификация чистой культуры | |
| Исследуемый материал | Элективная среда для посева | Характеристика колоний | Морфология | Наличие факторов вирулентности |
|  |  |  |  |  |

**Кандида-тест (тест на ферментацию)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **Вид гриба** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз заболевания? Почему? Достаточно ли было данных микроскопии исследуемого материала для подтверждения диагноза? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Модуль VII «Вирусология»**

**Занятие VII. 1**

**Тема:** «**Общая вирусология. Механизмы противовирусной защиты. Микробиология натуральной оспы»**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить морфо-физиологические свойства вирусов.

2. Выяснить особенности этиологии, патогенеза и иммунитета при вирусных инфекциях.

3. Изучить принципы лабораторной диагностики, профилактики и терапии вирусных инфекций.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Изучить схему-таблицу «Особенности взаимодействия вируса и клетки».
2. Изучить схему-таблицу «Механизмы противовирусного иммунитета».
3. Изучить схему-таблицу «Принципы практического использования системы антиген-антитело при диагностике вирусных инфекций».
4. Изучить таблицу «Методы культивирования вирусов» и «Методы заражения куриного эмбриона».
5. Решить практические задачи:

а) вирусоскопический и вирусологический методы диагностики натуральной оспы, воспроизведение ЦПД в культуре клеток и его нейтрализация;

б) вирусологическая диагностика инфекционного заболевания, воспроизведение экспериментальной инфекции на курином эмбрионе;

в) изучить специфические препараты для лабораторной диагностики, лечения и профилактики вирусных инфекций.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Морфология и физиология вирусов.
2. Особенности патогенеза вирусных инфекций и механизмы противовирусного иммунитета.
3. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Практическое использование системы антиген-антитело в вирусологии:

а) для диагностики (реакции нейтрализации: реакция задержки гемагглютинации, реакция задержки ЦПД; иммуноферментный анализ, иммуноблотинг и др.);

б) для специфической профилактики и терапии (вакцины и сыворотки при вирусных инфекциях).

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСМЕННОЙ РАБОТЫ:**

Заполните таблицу:

Классификация вирусов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Классификационный критерий | Классификационные подгруппы | Примеры вирусов |
| 1. По размеру | а)  б) |  |
| 2. По строению вириона | а)  б) |  |
| 3. По типу нуклеиновой кислоты | а)  б) |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**Работа 1**

**Цель:** Освоить вирусоскопический и вирусологический методы диагностики.

**Задача.** В лабораторию для подтверждения диагноза натуральной оспы доставили материал от больного (содержимое везикул). Был приготовлен препарат, окрашенный серебрением по Морозову-Пашену, одновременно произведен посев в культуру клеток и выделен вирус. Для идентификации вируса поставлена реакция нейтрализации со специфической сывороткой в культуре клеток. Результаты исследования прилагаются. Оцените диагностическую ценность полученных результатов.

**Методика работы**

**Методика 1.**

Окраска препаратов по методу Морозова-Пашена. Препарат из везикул после фиксации обрабатывается раствором таннина, затем окрашивается раствором серебра.

**Методика 2.**

Выделение вируса в культуре клеток.

Исследуемый материал в различных разведениях (1:10, 1:100, 1:1000) в объеме 0,1-0,2 мл вносят в пробирки с культурой клеток (можно использовать как перевиваемые, так и неперевиваемые линии). В течение 7 дней наблюдают появление цитопатического действия.

**Методика 3.**

Идентификация вируса в реакции нейтрализации. Вирус в рабочей дозе смешивается с соответствующей иммунной, диагностической сывороткой. Эта смесь инкубируется 1- 1,5 часа при температуре 370С, затем помещается в культуру клеток. Учет реакции проводят по отсутствию цитопатического действия в культуре клеток, при наличии его в контроле.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Микроскопия  препараты из везикул | Опыт | Контроль |
| Вирус + иммунная сыворотка + культура клеток | Вирус + культура клеток |
|  |  |  |

Вывод: Почему РЗЦПД позволяет сделать заключение о виде возбудителя?): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 2**

**Цель:** Овладеть вирусологической диагностикой инфекционного заболевания.

**Задача.** В инфекционной клинике находится больной с предварительным диагнозом «Натуральная оспа». Содержимым пустул больного произведено заражение куриного эмбриона. Эмбрион погиб. После вскрытия необходимо исследовать материал из зараженного куриного эмбриона на наличие вируса путем постановки реакции гемагглютинации, а также идентифицировать его в реакции задержки гемагглютинации.

**Методика работы.**

**Методика 1.** Культивирование вируса в курином эмбрионе (возраст 10-12 дней). Тупой конец куриного яйца (над воздушным мешком) протирают слабым раствором йода, после чего в скорлупе делают отверстие острым зондом. Затем с помощью туберкулинового шприца осуществляют заражение эмбриона. После извлечения иглы место отверстия протирают йодом и запечатывают расплавленным парафином. Зараженные эмбрионы инкубируют при 370 С в течение 48-72 часов. Затем их вскрывают и хорионаллантоисная оболочка исследуется с целью обнаружения макроскопических изменений в форме белых резко ограниченных точечных образований. Для обнаружения вируса в курином эмбрионе используют реакцию гемагглютинации, а для идентификации – реакцию задержки гемагглютинации.

**Методика 2.**Реакция гемагглютинации для обнаружения вируса.

1. Ставится на стекле, стерильной пипеткой вносят ингредиенты по схеме:

Схема опыта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ингредиенты | Опыт | Контроль |
| Хорионаллантоисная жидкость, содержащая вирус | 1 капля | - |
| Эритроциты | 1 капля | 1 капля |
| Физиологический раствор | - | 1 капля |

После обнаружения вируса осуществляют его идентификацию.

**Методика 3.**Идентификация вируса в реакции задержки гемагглютинации

1.Ставится на стекле, стерильной пипеткой вносят ингредиенты по схеме:

Схема опыта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ингредиенты | Опыт | Контроль |
| Вирус, содержащийся в хорионаллантоисной жидкости | 2 капля | 2 капли |
| Специфическая иммунная сыворотка | 2 капли | - |
| Эритроциты | 2 капля | 2 капля |
| Физиологический раствор | - | 2 капля |

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый материал | Объект заражения | Результат экспериментальной инфекции | | | | |
| Состояние куриного эмбриона | Результат РГА | | Результат реакции задержки гемагглютинации | |
| Опыт | Контроль | опыт | Контроль |
| Сыворотка оспенная | Физиологический  раствор |
|  |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Объясните и зарисуйте схематически механизм РГА и РЗГА.

|  |
| --- |
| РГА |
| РЗГА |

2.Можно ли на основании проведенного исследования поставить диагноз?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 3**

**Цель:** Изучить препараты для специфической диагностики, лечения и профилактики вирусных инфекций.

**Методика работы.**

Изучите аннотации, рассмотрите препараты, заполните протоколы.

**Протокол № 1.**

Препараты для специфической профилактики и терапии вирусных инфекций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав препарата | Показания к применению | Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Протокол № 2**

Препараты для лабораторной диагностики вирусных инфекций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав препарата | Показания к применению | В каком методе лабораторного исследования используется и на каком этапе |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Аннотации

к диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам

**I. Диагностические препараты**

**Противооспенная сыворотка** – содержит антитела к вирусу натуральной оспы, используется для идентификации вируса в реакциях нейтрализации.

**Оспенныйдиагностикум** – содержит антигены вируса натуральной оспы, используется в серологическом методе диагностики.

**II. Лечебно-профилактические препараты**

**Сухая оспенная вакцина** – содержит очищенный, высущенный живой вирус вакцины. Применяется для профилактики натуральной оспы. С 1982 года обязательная вакцинация не проводится.

**Противооспенный донорский иммуноглобулин** – содержит антитела, полученные из крови донора, взятой через 3-6 недель после ревакцинации оспенной вакциной. Иммуноглобулин вводят лицам, находящимся в контакте с больными натуральной оспой, а также применяют для лечения и профилактики поствакцинальных осложнений.

**Занятие VII. 2**

**Тема: «Микробиология острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) и арбовирусных инфекции»**

**ЦЕЛЬ:**

1. Изучить эпидемиологию, патогенез и иммунитет при ОРВИ и арбовирусных инфекциях.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики ОРВИ и арбовирусных инфекциях.

3. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики и терапии вирусных инфекций.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Изучить схему лабораторной диагностики гриппа и клещевого энцефалита.

2. Изучить схему антигенной структуры вируса гриппа.

3. Решить практические задачи: а) повести серологическую диагностику гриппа;

б) серологический метод в диагностике клещевого и японского энцефалитов;

в) Изучить препараты для специфической диагностики, терапии и профилактики ОРВИ и арбовирусных инфекций.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
5. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
6. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
7. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология,
8. эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
9. Коревая краснухи. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная
10. диагностика, профилактика.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

Изучить самостоятельно препараты для специфической профилактики и диагностики респираторных вирусных инфекций. Оформить в виде таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  препарата | Состав  препарата | Показание к применению | В каком методе  исследования используется (диагностический  препарат) | Какой механизм действия в организме (лечебно-профилактический препарат) |
| Типоспецифические гриппозные сыворотки А, А1, А2, В, С |  |  |  |  |
| Типоспецифические риновирусные сыворотки |  |  |  |  |
| Типоспецифические аденовирусные сыворотки |  |  |  |  |
| Сыворотка против вируса ветряной оспы |  |  |  |  |
| Сухие типоспецифические диагностикумы: гриппозный, парагриппозный |  |  |  |  |
| Сухие диагностикумы: риновирусный, аденовирусный |  |  |  |  |
| Сухая живая гриппозная вакцина |  |  |  |  |
| Инактивированная гриппозная вакцина |  |  |  |  |
| Химическая гриппозная вакцина |  |  |  |  |
| Иммуноглобулин для серопрофилактики ветряной оспы |  |  |  |  |
| Сухая вакцина против вируса ветряной оспы |  |  |  |  |
| Живая коревая вакцина |  |  |  |  |
| Сухая вакцина против герпеса |  |  |  |  |
| Противогриппозный гамма-глобулин |  |  |  |  |
| Иммуноглобулин для серопрофилактики кори |  |  |  |  |
| Инактивированная аденовирусная вакцина |  |  |  |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**Работа 1**

**Цель:** Освоить серологический метод диагностики гриппа.

**Задача.** В диагностическое отделение инфекционной больницы поступили двое больных с предположительным диагнозом «Грипп». Для подтверждения диагноза врач рекомендовал изучить динамику титра антител к гриппозному диагностикуму. В лаборатории использовали РЗГА. Оцените результаты, оформите протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | Дни иссле-  дования | Разведение сыворотки | | | | | | |
| 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 | 1/320 | 1/640 | К |
| Больной А. | 2 день |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 день |  |  |  |  |  |  |  |
| Больной Б. | 2 день |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 день |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:1. Правильно ли поступил врач? Почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. У кого из больных подтвердился диагноз «Грипп» и почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Как объяснить стабильное количество антител у одного из больных в разные сроки исследования?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Работа 2.**

**Цель:** Овладеть серологической диагностикой вирусных энцефалитов.

**Задача.** Среди работников лесхоза заболело несколько человек. Заболевание сопровождалось высокой температурой и поражением нервной системы в виде парезов и параличей. Был поставлен диагноз «Вирусный клещевой энцефалит». Для подтверждения диагноза была исследована сыворотка крови больного в РЗГА. Учтите результат, оформите протокол, сделайте выводы.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разведение сыворотки  больного  Диагностикумы | 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 | 1/320 | К |
| Диагностикум из вируса  клещевого энцефалита |  |  |  |  |  |  |
| Диагностикум из вируса  японского энцефалита |  |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. Какова этиология вирусного энцефалита у обследованного больного? Почему?\_\_

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

2. Ингредиенты РЗГА в данном исследовании?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Работа 3.**

**Цель:** Изучить специфические препараты для диагностики, терапии и профилактики арбовирусных инфекций.

**Методика работы:** Изучите аннотации, рассмотрите препараты, заполните протокол.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  препарата | Состав  препарата | Показание к  применению | В каком методе  исследования используется (диагностический  препарат) | Какой механизм действия в организме  (лечебно-профилактический препарат) |
| Диагностикум из вируса японского энцефалита |  |  |  |  |
| Диагностикум из вируса клещевого энцефалита |  |  |  |  |
| Диагностикум из вируса омской геморрагической лихорадки |  |  |  |  |
| Специфическая сыворотка против вируса клещевого энцефалита |  |  |  |  |
| Специфическая сыворотка против вируса японского энцефалита |  |  |  |  |
| Гамма-глобулин против клещевого энцефалита |  |  |  |  |
| Инактивированная энцефалитная вакцина жидкая и сухая |  |  |  |  |
| Инактивированная вакцина против краснухи |  |  |  |  |
| Живая вакцина против краснухи |  |  |  |  |
| Инактивированная вакцина против японского энцефалита |  |  |  |  |
| Живая вакцина против желтой лихорадки |  |  |  |  |
| Специфическая сыворотка против вируса омской геморрагической лихорадки |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам

**I. Диагностические препараты**

**Типоспецифические гирппозные сыворотки А, А1, А2, В, С** – применяются для типирования вирусов гриппа по антигенной структуре в РПГА и РСК.

**Типоспецифические риновирусные сыворотки** – применяются для типирования риновирусов по антигенной структуре.

**Типоспецифические аденовирусные сыворотки** – применяются для типирования аденовирусов по антигенной структуре.

**Сыворотка против вируса ветряной оспы** – содержит антитела к вирусу ветряной оспы, используется для идентификации вируса в реакциях нейтрализации.

**Сухие типоспецифические диагностикумы: гриппозный, парагриппозный** – содержат вирусы гриппа различных типов и парагриппа. Применяются для серологической диагностики соответствующих инфекций.

**Сухие диагностикумы: риновирусный, аденовирусный** – содержат антигены различных серотипов рино- и аденовирусов. Применяются для выявления антител при серологической диагностике соответствующих инфекций.

**Диагностикум из вируса клещевого энцефалита** – готовят из мозга мышей, зараженных вирусом клещевого энцефалита. Содержит антиген вируса. Применяется для постановки реакции в серологическом методе.

**Диагностикум из вируса японского энцефалита** – содержит антигены вируса, применяется для постановки реакции в серологическом методе.

**Диагностикум из вируса омской геморрагической лихорадки**. Содержит антигены соответствующего вируса. Используется для серологической диагностики (выявление антител).

**Специфическая сыворотка против вируса клещевого энцефалита** – применяется для идентификации вируса в РЗЦПД, РНГА и др.

**Специфическая сыворотка против вируса японского энцефалита** – применяется для идентификации вируса в РЗЦПД, РНГА и др.

**Специфическая сыворотка против вируса омской геморрагической лихорадки** – применяется для идентификации вируса.

**II. Лечебно-профилактические препараты**

**Сухая живая гриппозная вакцина** - содержит живые вирионы вакцинного штамма вируса гриппа. Применяется для профилактики гриппа в период повышенной заболеваемости. Вводится в жидком виде однократно с помощью пульверизатора или закапывается в нос.

**Инактивированная гриппозная вакцина** – содержит убитые вирионы вакцинного штамма вируса гриппа. Применяется для создания активного иммунитета по эпидемическим показаниям. Вводится интраназально.

**Химическая гриппозная вакцина** – содержит антигены вируса гриппа, обладающие иммуногенными свойствами. Применяется для профилактики по эпидемическим показаниям. Вводится на слизистую носа.

**Инактивированная аденовирусная вакцина** – содержит убитые вирусы наиболее часто встречающихся серотипов (3, 4, 7). Применяется для профилактики заболевания по эпидемическим показаниям.

**Сухая вакцина против вируса ветряной оспы** – содержит живой, ослабленный вирус, применяется для создания активного иммунитета по эпидемическим показаниям.

**Живая коревая вакцина** – содержит аттенуированный вирус кори – штамм Ленинград-16 (Л-16). Прививаются все дети в возрасте с 10 месяцев до 8 лет.

**Сухая вакцина против герпеса** – содержит инактивированный вирус, многократное введение вакцины уменьшает частоту возникновения рецидивов.

**Противогриппозный гамма-глобулин** – содержит в высоком титре антитела против вирусов гриппа типов А2 и В. Готовится из сыворотки венозной крови людей-доноров, многократно иммунизированных живой гриппозной вакциной типов А2 и В. Применяется для лечения тяжелых форм гриппа, а также для экстренной профилактики.

**Иммуноглобулин для серопрофилактики кори** – препарат, полученный из крови человека (донорской, плацентарной, абортивной) путем фракционирования. Содержит антитела различной специфичности, в том числе к вирусу кори, возникающие в результате заболевания корью в детском возрасте.

**Иммуноглобулин для серопрофилактики ветряной оспы** – препарат получен из крови реконвалесцентов. Рекомендуется применение в очагах инфекции. Создает пассивный иммунитет.

**Инактивированная энцефалитная вакцина жидкая и сухая**. Представляет собой взвесь антигена вируса клещевого энцефалита, инактивированного формалином. Применяется для профилактики клещевого энцефалита у населения в эпидемических очагах и лабораторного персонала.

**Инактивированная вакцина против краснухи**. Содержит антигены вируса краснухи, используется для иммунизации девочек 12-14 лет.

**Живая вакцина против краснухи**. Содержит живые аттенуированные вирусы краснухи. Рекомендуется для вакцинации девочек 12-14 лет.

**Инактивированная вакцина против японского энцефалита**. Содержит вирус японского энцефалита, убитый формалином. Профилактика по эпидпоказаниям.

**Живая вакцина против желтой лихорадки**. Вируссодержащая суспензия ткани куриных эмбрионов, зараженных авирулентным штаммом вируса желтой лихорадки. Профилактика по эпидпоказаниям.

**Гамма-глобулин против клещевого энцефалита**. Гамма-глобулиновая фракция, извлеченная из сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных вирусом клещевого энцефалита. Препарат содержит в высоком титре специфические противовирусные антитела. Применяется для лечения больных клещевым энцефалитом и для экстренной профилактики.

**Занятие VII.3**

**Тема: «Микробиология вирусных гепатитов»**

**ЦЕЛЬ:** 1. Выяснить морфологические особенности возбудителей вирусных гепатитов, эпидемиологию, патогенез, иммунитет энтеральных и парентеральных вирусных гепатитов.

2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики и научиться решать практические задачи по специфической профилактике и терапии вирусных гепатитов.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Изучить ИФА для диагностики вирусного гепатита А.

2. Оценить и зарисовать результат ПЦР – диагностики вирусного гепатита В (вкладка)

3. Оценить результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1.Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

2.Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

Самостоятельно выпишите дома специфические препараты, применяемые для диагностики и профилактики вирусных гепатитов.

Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав препарата | Показания к применению | Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме |
| Диагностикумы гепатитов |  |  |  |
| Диагностикумы гепатита В |  |  |  |
| Сыворотки к вирусу гепатита А и Е |  |  |  |
| Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В |  |  |  |
| Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая |  |  |  |
| Иммуноглобулин человеческий против гепатита А |  |  |  |
| Вакцина против гепатита А культуральная инактивированная |  |  |  |

АННОТАЦИИ

к диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам

**Диагностические препараты**

**Диагностикумы гепатитов** содержат антигены вирусов гепатита А, Е, используются для определения антител к вирусам.

**Диагностикумы гепатита В.** Содержат антигены вируса гепатита В: НВSAg, НВсAg, НВеAg. Используют для определения антител к структурам вируса.

**Сыворотки к вирусу гепатита** А **и Е** содержат антитела. Применяются для типирования соответствующих вирусов.

**Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В**: НВSAg, НВеAg. Содержат специфические антитела, используются для обнаружения НВSAg и НВеAg в сыворотке крови обследуемых.

**ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

**Вакцина против гепатита**А **культуральная инактивированная** (ГЕП-А-ин-ВАК). Содержит суспензию убитых вирусов, предварительно выращенных в культуре клеток. Приме­няется для профилактики по эпидпоказаниям и у групп повышенного риска.

**Иммуноглобулин человеческий против гепатита** А содержит антитела к вирусу гепатита А, получен из нормальной плазмы взрослых людей-доноров, создает пассивный иммунитет. Применяется для экстренной профилактики гепатита А.

**Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая.** Представляет из себя НВSAg выделенный из штамма-продуцента *Saccharomyces cerevisiae* применяется при плановой профилактикегепатита В у детей и взрослых из группы риска.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**Работа 1.**

**Цель:** Изучить ИФА для диагностики вирусного гепатита А.

**Задача:** В диагностическое отделение инфекционной больницы поступили 2 больных с желтухой. Возникло подозрение на гепатит А. С целью подтверждения диагноза в лабораторию отправлена сыворотка крови больных для проведения иммуноферментного анализа с использованием диагностикума вируса гепатита А. Оцените результат, запишите протокол, сделайте выводы.

**Методика работы:**

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЕ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диагностикум |  | Сыворотки |  |  |
| Больного А. | Больного Б. | Положительная  контрольная | Отрицательная  контрольная |
| Диагностикум гепатита А |  |  |  |  |

Вывод:1.Какую тест-систему взяли для исследования?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. У кого из больных подтвержден диагноз «Гепатит А» и почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Зарисуй схему реакции ИФА в данном исследовании

**Работа 2**

**Цель:** Оценить и зарисовать результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**Задача:** В поликлинику обратилась женщина Б., 36 лет с жалобами на утомляемость, снижение аппетита, тошноту, боли в правом подреберье. Пациентке 4 месяца назад проводилось парентеральное вмешательство (на приеме у стоматолога был удален зуб), вакцинации против гепатита В нет. Возникло подозрение на гепатит В. Был проведен ИФА с целью обнаружения HBsAg и антител к HBsAg. В результате у пациентки выявлен только HBsAg, но не обнаружены антитела к HBsAg вируса гепатита, подтверждающие острую инфекцию. Для дифференциального диагноза вирусоносительства и гепатита была проведена ПЦР для выявления специфического фрагмента ДНК HBV в крови с использованием пары праймер овprecWCsи preCOMas, длина специфичных ампликонов с которыми должна составлять 204 нуклеотидных пары (н.п.).

**Методика работы:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Результаты ПЦР-анализа:



Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемой? Почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Поясните достаточно ли данных по наличию у больной только HBsAg для постановки диагноза «гепатит В»?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Объясните с чем связано у больной отсутствие антител к HBsAg вируса гепатита В?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 3.**

**Цель:** Оценить результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**Задача.** В инфекционную больницу поступил мужчина 20 лет с температурой 380С, жалобами на боли в правом подреберье, иктеричностью склер. Больной является наркоманом, Возникло подозрение на гепатит В. Для подтверждения диагноза был проведен ИФА с целью обнаружения НВSAg и антител к НВСAg.

**Методика работы:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поиск: | Исследуемый  материал | Диагностический  препарат | Результат ИФА |
| НВSAg |  |  |  |
| Антител к НВСAg |  |  |  |

Вывод: Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемого? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Занятие VII. 4**

**Тема: «Микробиология кишечных вирусных инфекций»**

**ЦЕЛЬ:** 1. Изучить морфологические особенности возбудителей полиомиелита, энтеровирусных инфекций Коксаки и ЕСНО, ротавирусной инфекции.

2. Изучить эпидемиологию, патогенез, иммунитет при кишечных вирусных инфекциях.

3. Овладеть основными методами диагностики полиомиелита, инфекций Коксаки и ЕСНО, энтеральных вирусных гепатитов.

4. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики и терапии вирусных кишечных инфекций.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Заслушать и обсудить рефераты, подготовленные студентами по темам:

а) энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО; б) ротавирусные инфекции.

2. Изучить схемы лабораторной диагностики полиомиелита, инфекции Коксаки и ЕСНО.

3. Решить практические задачи по разделам:

а) вирусологическая диагностика полиомиелита (выделение и идентификация вируса в реакции бляшкообразования);

б) серологическая диагностика инфекций Коксаки и ЕСНО;

в) изучить препараты для специфической диагностик и профилактик кишечных вирусных инфекций.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

2. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

3. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

**Задача.** В лабораторию поступили сыворотки крови больных детей с подозрением на полиомиелит для определения в них специфических вируснейтрализующих антител. Была поставлена цветная проба с соответствующим диагностикумом в динамике. Результаты исследования прилагаются в таблице. Учесть результаты и ответить на вопросы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Дни | Разведение сыворотки | | | | | К |
| 1/10 | 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 |
| Больной А | 5 день | + | - | - | - | - | - |
| 15 день | + | + | + | + | + | - |
| Больной Б | 5 день | + | - | - | - | - | - |
| 15 день | + | - | - | - | - | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопросы для студентов | Ответы |
| 1. | Какие ингредиенты необходимы для постановки цветной пробы в серологическом методе? |  |
| 2. | Каким должен быть результат цветной пробы при условии обнаружения вируснейтрализующих антител в исследуемом материале? |  |
| 3. | Кто из обследуемых болен полиомиелитом? Почему? |  |

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**Работа 1.**

**Цель:** Выделение и идентификация вируса полиомиелита.

**Задача.** В вирусологическую лабораторию поступил материал (испражнения) от больного К., 12 лет, с предположительным диагнозом «Полиомиелит». Для выделения чистой культуры вируса был произведен посев на культуру клеток в среде 199. После выделения чистой культуры была осуществлена идентификация вируса в реакции нейтрализации бляшкообразования, Оцените результаты, запишите протокол, сделайте выводы.

**Методики работы**

**Методика I. Выделение вируса (реакция бляшкообразования).**

В однослойную культуру клеток вносят исследуемый материал. Покачивая, равномерно распределяют материал по поверхности клеточного слоя и помещают в термостат при температуре 370С на 1,5 часа для адсорбции. Питательный покровный агар наносят на культуру клеток, находящихся в горизонтальном положении. Через 1 час после затвердения агара помещают в термостат при 36-370С. Учет производят со 2-4 дня по 7-10 день по образованию бляшек – участков разрушенных вирусом клеток.

**Методика 2. Идентификация вируса в реакции подавления бляшкообразования.**

1. Смешивают равные объемы разведения вируса и соответствующих разведений иммунной сыворотки.

2. Инкубируют смесь в течение 30 минут при комнатной температуре.

3. Смесь и контроль (вирус без сыворотки) вводят в однослойную культуру клеток, затем покрывают агаром (см.выше).

4. Учет производят по сравнению числа бляшек в опыте и контроле. Реакция считается положительной при снижении числа бляшек в опыте, по сравнению с контролем – принцип нейтрализации.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исследуемый  материал | Выделение вируса | | Идентификация вируса | | | | | |
| Опыт | Контроль | Разведения сыворотки  Иммунные  сыворотки к  полиовирусам типа: | 1/10 | 1/20 | 1/30 | 1/40 | К |
|  |  |  | I |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |

Вывод: 1. По какому признаку обнаружен вирус в культуре ткани, какой серовар? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Ингредиенты и механизм реакции бляшкообразования? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. Можно ли ставить диагноз «Полиомиелит» только по результату вирусологического исследования без соответствующей клиники? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 2**

### Цель: Определить антитела в сыворотке крови больного для диагностики энтеровирусной инфекции Коксаки, ЕСНО.

**Задача.** В лабораторию поступила сыворотка крови больного с подозрением на перенесенную энтеровирусную инфекцию. Для подтверждения диагноза была поставлена цветная проба с соответствующими диагностикумами. Оцените результат, запишите протокол, сделайте выводы.

**Методика работы.**

**Постановка цветной пробы для определения антител в сыворотке крови больного.**

Биологической основой цветной пробы является способность вируса оказывать цитопатическое воздействие на клетки культуры ткани и тормозить их размножение. В результате этого исходный красный цвет жидкой среды, в которой выращиваются клетки, не изменяется. Если же вирус нейтрализуется антителами, клетки ткани размножаются, и цвет среды изменяется в желтый.

Для обнаружения антител необходим следующий материал:

1. Культура клеток, пригодная для размножения вируса.

2. Вирус полиомиелита (диагностикум).

3.Сыворотка больного, в которой обнаруживаются антитела.

Вирус смешивается с сывороткой больного, взятой в различных разведениях, оставляется на один час при комнатной температуре и затем вносится в пробирки с культурой клеток. Учет результатов пробы производится через 4-9 дней. При наличии пробирок с желтой средой ставится знак «+» (реакция положительна), при наличии красной среды «-» - (реакция отрицательная).

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разведения сыворотки  больного  Диагностикум | 1/4 | 1/8 | 1/16 | 1/32 | 1/64 | К |
| Диагностикум ЕСНО |  |  |  |  |  |  |
| Диагностикум Коксаки |  |  |  |  |  |  |

Вывод:1. Объясните механизм изменения цвета среды. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Какой диагноз подтверждается и почему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 3**

**Цель:** Изучить препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных кишечных инфекций.

**Методика работы.** Изучите аннотации препаратов, рассмотрите препараты, сделайте соответствующие записи в протоколе.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  препарата | Состав  препарата | Показание к  применению | В каком методе исследования и на каком этапе используется | Какой вид иммунитета(по происхождению) создается в организме |
| Иммуноглобулин нормальный человеческий |  |  |  |  |
| Диагностикумы Коксаки и ЕСНО |  |  |  |  |
| Диагностикумы ротавирусные |  |  |  |  |
| Типо-  специфические полиомиелитные сыворотки I, II, III типов |  |  |  |  |
| Поливалентная и типоспецифические сыворотки Коксаки и ЕСНО |  |  |  |  |
| Полиомиелитная живая вакцина |  |  |  |  |
| Диагностикум полиомиелитный |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

###### к диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам

**I. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

**Диагностикум полиомиелитный** – содержит вирусы-антигены для выявления антител в сыворотке крови больного.

**Диагностикумы Коксаки и ЕСНО** – содержит вирусы-антигены для серологического метода.

**Диагностикумы ротавирусные** – содержат вирусные антигены для выявления антител.

**Типоспецифические полиомиелитные сыворотки I, II, III типов** – содержат антитела против одного из указанных типов вируса полиомиелита. Применяются для типирования вирусов полиомиелита.

**Поливалентная и типоспецифические сыворотки Коксаки и ЕСНО** – содержат антитела к различным антигенам вирусов. Применяются для типирования вирусов Коксаки и ЕСНО.

**II. Лечебно-профилактические препараты**

**Полиомиелитная живая вакцина** - содержит живой ослабленный вирус полиомиелита I, II, III типов. Применяется для создания активного иммунитета против полиомиелита. Выпускается в жидком виде для перорального применения. Вакцинация проводится всем детям в 2-месячном возрасте, ревакцинация – в 2-3 года, в 7-8 и 15-16 лет.

**Иммуноглобулин нормальный человеческий** – препарат, полученный из крови человека (донорской, плацентарной, абортивной) путем фракционирования. Содержит антитела различной специфичности против вирусов полиомиелита. Применяется для экстренной профилактики и лечения полиомиелита.

**Занятие VII. 5**

**Тема: «Микробиология медленных вирусных инфекций»**

**ЦЕЛЬ:**

1. Выяснить особенности этиологии, эпидемиологии, патогенеза медленных вирусных инфекций.
2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции, бешенства.
3. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики ВИЧ-инфекции, бешенства.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

1. Заслушать и обсудить рефераты, подготовленные студентами по темам:

а) этиология, эпидемиология и патогенез бешенства;

б) лабораторная диагностика бешенства;

в) профилактика бешенства.

2. Изучить схемы лабораторной диагностики бешенства.

3. Решить практические задачи по разделам:

* Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (ИФА);
* Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (иммунныйблотинг);
* Оценить результат микроскопического метода диагностики бешенства;
* Изучить препараты для специфической диагностики и профилактики бешенства.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Определение понятия «Медленные инфекции».
2. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
3. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
4. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
5. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельдта-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.
6. Рубежный контроль по модулю «Вирусология»

**ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:**

1. Зарисуйте схему строения вируса иммунодефицита человека и схему патогенеза заболевания (механизм взаимодействия с клеткой).
2. Зарисуйте схематически механизм (мишени) действия противовирусных препаратов при ВИЧ-инфекции.
3. Запишите этапы патогенеза бешенства и механизмы защитного действия вакцины.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА:**

**Работа 1.**

**Цель:** Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (ИФА).

**Задача.** В иммунологическую лабораторию Центра по профилактике СПИДа обратились два человека с просьбой обследовать их на ВИЧ-инфекцию. Было проведено серологическое исследование путем постановки ИФА. Оцените результат исследования, оформите протокол и сделайте вывод.

**Методика работы:**

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Диагностикумы | Сыворотки | | | |
| Обследуемого  А. | Обследуемого  Б. | Положительная  контрольная | Отрицательная  контрольная |
| ВИЧ1 |  |  |  |  |
| ВИЧ2 |  |  |  |  |

Вывод: 1. У кого из обследуемых возникло подозрение на ВИЧ-инфекцию? Почему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. Какие дополнительные исследования нужно провести для подтверждения либо исключения ВИЧ-инфекции?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**Работа 2.**

**Цель:** Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (иммунный блоттинг).

**Задача.** В результате скринингового исследования для выявления антител к ВИЧ в ИФА у обследуемых № 1, 2 была выявлена положительная реакция. Повторное исследование в реакции ИФА с тест-системами других производственных серий: «Пептоскрин» (на основе синтетических пептидов) «Рекомбинант» (на основе рекомбинантных пептидов) дало также положительные результаты. С целью окончательной постановки диагноза ВИЧ-инфицирования было проведено исследование методом иммунного блоттинга. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**Методика 1. Определение антител к ВИЧ методом иммунного Блоттинга.**

* + - 1. Стрип с нанесенными на него антигенами ВИЧ погружают в сыворотку обследуемого.

1. Промывают.
2. Обрабатывают антиглобулиновой сывороткой, меченной пероксидазой хрена.
3. Промывают.
4. Добавляют субстрат на фермент (перекись водорода).
5. Добавляют индикатор на атомарный кислород (хромоген).
6. 7.Учитывают результат, сравнивая проявившиеся зоны окрашивания с контрольным стрипом.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

|  |  |
| --- | --- |
| Контрольный стрип А:  Белки вируса ВИЧ-1 | Рис. |
| Стрип 1 после инкубации  с сывороткой обследуемого № 1 | Рис. |
| Стрип 2 после инкубации  С сывороткой обследуемого № 2 | Рис. |

Вывод: 1. У кого из обследованных подтвержден диагноз ВИЧ-инфекция? На основании каких данных?). \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Работа 3.**

**Цель:** Оценить результат микроскопического метода диагностики бешенства и изучить препараты для профилактики бешенства.

**Задача.** На фельдшерский пункт обратился молодой человек по поводу рваной раны правой кисти. Рана была результатом тяжелых укусов, нанесенных собственной охотничьей собакой, которая погибла через 5 дней. Из мозга (аммонов рог) погибшей собаки был приготовлен препарат, окрашенный по Манну. Оцените результат исследования. Укажите, какие препараты можно использовать для профилактики бешенства у укушенного. Оформите протокол и сделайте вывод.

**Методика. Приготовление и окраска препарата из ткани аммонова рога.**

1. Ткань аммонова рога вырезают примерно в размере до 2 мм и используют для приготовления препаратов-отпечатков.

2. Препараты фиксируют в растворе Ценкера с добавлением ледяной уксусной кислоты.

3. Окрашивают смесью эозина с метиленовым синим (или используют другие модификации).

4. Микроскопируют. Тельца Бабеша-Негри представляют четко очерченные сферические, овальные или продолговарые образования диаметром от 2 до 10 мкм, окрашенные в красный цвет. Располагаются внутри нервных клеток, цитоплазма которых и ядро окрашены в серо-голубой цвет.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

а) микроскопия препарата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Материал для исследования | Метод исследования | Результат (рис.) |
|  |  |  |

б) характеристика профилактических препаратов при бешенстве

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  препарата | Состав  препарата | Показания  для  применения | В каком методе лабораторного исследования используется  и на каком этапе | Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в  организме |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

АННОТАЦИИ

специфических препаратов при ВИЧ-инфекции и бешенстве

**I. Лечебно-профилактические препараты**

**Вакцина антирабическая культуральная инактивированная** (РАБИВАК). Содержит вакцинный штамм вируса бешенства, инактивированный УФЛ. Применяется для экстренной профилактики лицам, инфицированным вирусом (укушенным и т.п.).

**Антирабический гамма-глобулин** – представляет собой гамма-глобулиновую фракцию сыворотки крови лошадей, гипериммунизированных фиксированным вирусом бешенства. Применяется вместе с антирабической вакциной для профилактики бешенства у людей, получивших укусы животных средней тяжести и тяжелые.

1. **Диагностические препараты**

**Антирабическая флюоресцирующая сыворотка** – содержит антитела к вирусу бешенства, обработанные флюорохромом. Применяется для поиска возбудителя методом иммунной флюоресценции.

**Тест-система для выявления антител к ВИЧ в ИФА.** Содержит специфический антиген ВИЧ и дополнительные ингредиенты, необходимые для постановки ИФА. Используется на 1-ом этапе серологической диагностики ВИЧ-инфекции.

**Тест-система для постановки иммуноблоттинга при диагностике ВИЧ-инфекции**. Содержит комплекс разделенных методом электрофореза фракций (антигенов) ВИЧ: gр41, gр120, р24, р31 и др. Используется как подтверждающий тест на заключительном этапе серологической диагностики ВИЧ-инфекции.

**Занятие VII. 6**

**Тема: Итоговое занятие по модулю «Вирусология»**

**ЦЕЛЬ:** Подвести итоги по циклу «Вирусология», закрепить знания, полученные на занятиях.

**ПЛАН РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:**

1. Рубежный контроль в виде тестирования.

2. Практические навыки (ситуационная задача + специфические препараты).

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

1. Морфология и физиология вирусов.
2. Особенности патогенеза вирусных инфекций и механизмы противовирусного иммунитета.
3. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Практическое использование системы антиген-антитело в вирусологии:
5. а) для диагностики (реакции нейтрализации: реакция задержки гемагглютинации, реакция задержки ЦПД; иммуноферментный анализ, иммуноблотинг и др.);
6. б) для специфической профилактики и терапии (вакцины и сыворотки при вирусных инфекциях).
7. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
8. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
9. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
10. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
11. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
12. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
13. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология,
14. эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
15. Коревая краснухи. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная
16. диагностика, профилактика.
17. 1.Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
18. 2.Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
19. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
20. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
21. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
22. Определение понятия «Медленные инфекции».
23. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
24. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
25. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
26. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельдта-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.