

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Медицинский институт  
Кафедра «Санитарно-гигиенических и профилактических дисциплин»

Утверждено на заседании кафедры  
«СГиПД»  
«25» января 2022 г., протокол №\_6\_

Заведующий кафедрой



Т.В. Честнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению самостоятельной работы**  
**по дисциплине (модулю)**  
**«Микробиология, вирусология»**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программы специалитета**

по специальности  
**31.05.01 Лечебное дело**

с направленностью (профилем)  
**Лечебное дело**

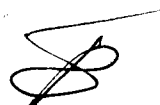
Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 310501-01-22

Тула 2022 год

## **Разработчик(и) методических указаний**

Честнова Т.В., зав. кафедрой, д.б.н., доцент



---

(подпись)

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

по дисциплине «Микробиология, вирусология» для студентов II и III курсов (IV - V семестры) медицинского института.

Обязательная литература: Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: Учебник для вузов (под ред. Воробьева А.А.), - М: МИА, 2004 г., 691с.

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Методические материалы
1	Актиномицеты, морфология. Ультраструктура гифов. Спирохеты, их морфология и ультраструктура. Морфологические отличия боррелий, трепонем и лептоспир. Микоплазмы, их морфология. Риккетсии, особенности морфологии. Хламидии, особенности морфологии.	1 (1,2); 2 (1, 3)
2	Роль различных видов изменчивости в эволюции бактерий. Механизмы возникновения и распространения лекарственной устойчивости на уровне клетки и популяции. R-плазмиды и их роль в устойчивости. История изучения видов изменчивости у бактерий. Понятия прототроф, ауксотроф, значение при изучении изменчивости. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения и лизогенная конверсия. Трансдукция. Понятия профаг, дефектный фаг. Практическое значение фагов в биологии и медицине. Генная инженерия и биотехнология. Генетическая основа молекулярно-биологических методов диагностики (плазмидный профиль, рестрикционный анализ, риботипирование, использование микрочипов, разновидности ПЦР: в реальном времени, branch-PCR).	1 (1,2)
3	Понятие о вирусе и вирионе. Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Вирус- существо или вещество? Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Понятие вирогении. Способы проникновения вируса в клетку. Особенности репродукции ДНК и РНК содержащих вирусов. Особенности взаимодействия ретровирусов с клеткой. Способы культивирования вирусов. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Общая характеристика механизмов изменчивости вирусов.	1 (1,3,4,7)
4	Способы получения энергии прокариотами при различных типах питания. Отличительные особенности различных путей получения АТФ из углеродсодержащих субстратов при каскадных реакциях: окислительно-восстановительных, при декарбоксилировании, дезаминировании.	1 (1,2), 2 (1,2,6)

	Типы брожения: уксуснокислое, масляно-кислое, спиртовое, пропионовое.	
5	Микрофлора организма человека и ее функции. Микроэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов. Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма. Пробиотики (эубиотики). Учение о биоплёнках. Биоплёнки и механизмы их образования. Адгезия и коаггрегация бактерий. Понятие о кворум-сенсинг факторах. Роль в организме. Этапы симбиоза микробов с макроорганизмов. Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и т.п. Характеристика патогенов, резидентов и гетеробионтов. Экзогенная и эндогенная, первичная и вторичная инфекция.	1 (1, 2, 4)
6	Учение об инфекционном процессе. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции.	1 (2,3), 2 (1,5,6)
7	Понятия патогенности и вирулентности. Характеристика факторов вирулентности микробов. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Генетический контроль факторов патогенности у микробов. Роль плазмид. Патогенные свойства риккетсий, хламидий, микоплазм, грибов, простейших, вирусов.	1 (1), 2 (1,4,3), 3 (1,3)
8	Неспецифические факторы защиты организма человека. Понятие о врождённом иммунитете. Клеточные и гуморальные факторы доиммунной защиты. Общая характеристика системы комплемента и пути активации. Фагоцитоз, современные методы определения фагоцитарной активности гранулоцитов и макрофагов. Естественные киллеры и их роль в неспецифической защите организма. Факторы неспецифической противовирусной резистентности. Интерфероны, механизм действия.	1 (1,3), 2 (2,3), 3 (1,3,4)
9	Иммунный статус и его оценка. Первичные и вторичные иммунодефициты. Иммунопатология. Аутоагрессия. Механизмы цитотоксического действия. Аутоантитела. Иммунопрофилактика, иммунотерапия и иммунокоррекция. Иммунотропные препараты. Вакцины и их виды. Анатоксины. Адьюванты. Календарь прививок. Показания и противопоказания к вакцинации. Иммунобиологические препараты, содержащие антитела. Иммуномодулирующая терапия и иммуномодуляторы. Другие виды биопрепаратов -бактериофаги, пробиотики (эубиотики) и их применение в медицине.	1 (1,3), 2 (2,3), 3 (1,3,4)
14	Подготовка к зачету	1, 2, 3
1	Палочки грамположительные правильной формы (листерии). Спирохеты (кампилобактер, хеликобактер).	1 (1,2,4), 2 (4,5,6), 3 (1)
2	Возбудители инфекций, передающихся половым путем: нейссерии (гонококки), спирохеты (возбудитель сифилиса), внутриклеточные паразиты (хламидии).  Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии (боррелии, лептоспиры), Энтеробактерии (возбудитель чумы), Палочки грамположительные, спорообразующие (возбудитель	1 (1,2,4), 2 (1,5,6,7), 3 (1,3,4)

	сибирской язвы), палочки грамотрицательные, аэробные (франциселлы).	
3	Саркодовые (амебы), жгутиконосцы (лейшмании, трипаномы, трихомонады), споровики (токсоплазмы). Плазмодии малярии, бабезии, ресничные (балантидии).	1 (1,2,3), 2 (1,2,3), 3 (1,3,4)
4	Онкогенные вирусы (роль герпес-, папиллома-, ретровирусов, вирусов гепатита В, С в канцерогенезе). Вирусы и прионы – возбудители медленных инфекций.	1 (1,2,4), 2 (2,3), 3 (1,2,3)
	Нормальная или резидентная микрофлора организма человека. Синергизм и антагонизм, симбиоз микробных ассоциаций слизистых оболочек и макроорганизма. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора организма, основные биотопы организма человека и особенности состава микрофлоры. Понятия: внутрибольничная инфекция, оппортунистическая инфекция. Этиология, патогенез и особенности клинической картины оппортунистических болезней. Диагностика оппортунистических болезней и дисбиозов. Особенности профилактики и лечения оппортунистических болезней. Контроль за соблюдением санитарно-эпидемиологического режима в ЛПУ. Особенности мониторинга за объектами окружающей среды ЛПУ, характеристика основных санитарно-эпидемиологических показателей. Нозокомиальные инфекции в условиях современной реальной медицины. Борьба с ними. Контроль за объектами окружающей среды. Особенности микробиологического контроля и характеристика основных санитарно-гигиенических показателей при исследовании воздуха, воды, почвы и пищевых продуктов.	1 (1,2,4), 2 (2,3), 3 (1,3)
	ДНК-геномные вирусы (оспы, герпеса, адено-, папиллома-, парво-, гепатитов ТТV и В). Прочие ДНК-вирусы - возбудители вирусных инфекций. РНК-геномные вирусы (гриппа, везикулярного стоматита, ящура, бешенства, рота-корона- тога-, энтеро-, ВИЧ). Возбудители арбовирусных инфекций, гепатита С, кори, краснухи, эпидемического паротита. Прочие РНК-вирусы – возбудители вирусных инфекций. Онкогенные вирусы (роль герпес-, папиллома-, ретровирусов, вирусов гепатита В, С в канцерогенезе). Вирусы и прионы – возбудители медленных инфекций.	1 (1,2,4), 2 (2,3), 3 (4)
	Частная микология Возбудители поверхностных микозов Возбудители микроспории Возбудители трихофитии Возбудители эпидермофитии	1 (1,2,4), 2 (2,3), 3 (3)
3	Подготовка к тестированию	1 (1,2,3), 2 (2,3), 3 (4)

## Задачи для самоконтроля

### Задача № 1

У пациента, 55 лет, с термическим ожогом 2-3 степени, с поражением 25% площади тела, на 7 сутки, несмотря на интенсивную терапию, на фоне гранулирующей ткани усилилось количество гнояного отделяемого, имеющего зеленый цвет. В раневом отделяемом при микроскопии обнаружены грамотрицательные палочки, короткие, подвижные.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Назовите возможные пути заражения данной инфекцией.
2. *Контрольное задание.* Назовите основной метод лабораторной диагностики данной инфекции, опишите его.
3. *Контрольное задание.* Вырабатывает данный микроорганизм в процессе своей жизнедеятельности пигменты?
4. *Контрольное задание.* Какие факторы патогенности характеризуют данный микроорганизм? Какого типа токсин вырабатывает возбудитель, каков молекулярный механизм его действия?
5. *Контрольное задание.* Установите таксономическое положение возбудителя.
6. *Контрольное задание.* Какие сведения должен получить врач о возбудителе для назначения антибиотикотерапии?

### Задача № 2

26 лет мужчина с проникающим ранением в брюшную полость был доставлен в больницу. Во время операции обнаружено повреждение толстого кишечника. Было произведено ушивание раны. На 7 сутки резко повысилась температура до 40°C, и появились симптомы выраженной интоксикации. При микроскопии окрашенного по Граму содержимого абсцесса были обнаружены грамотрицательные полиморфные неспорообразующие палочки. В результате бактериоскопического исследования и клинической картины был поставлен предварительный диагноз: послеоперационный абсцесс бактериальной этиологии.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Какой материал надо взять, чтобы выделить чистую культуру микроорганизма? Как проводят забор и транспорт исследуемого материала?
2. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики необходимо использовать?
3. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности данного микроорганизма. Какова роль каждого из них в патогенезе данного заболевания?
4. *Контрольное задание.* Назовите источники и факторы, предрасполагающие к развитию подобной инфекции.

5. *Контрольное задание.* Этот возбудитель часто вызывает инфекционный процесс в ассоциации с какими микроорганизмами, почему?
6. *Контрольное задание.* Какие сведения о возбудителе помогут врачу-хирургу назначить рациональную антибиотикотерапию?

### *Задача № 3*

В городскую инфекционную больницу поступила больная К., 34 лет, с жалобами на частый стул, тенезмы, боли в животе, рвоту, температуру 37.5° С. На основании клинического обследования был поставлен диагноз: дизентерия. Врач отправил материал от больной в бактериологическую лабораторию. Однако при исследовании материала шигеллы не были обнаружены.

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Как нужно правильно взять материал на исследование и его транспортировать?
2. *Контрольное задание.* Чем можно объяснить отсутствие шигелл в исследуемом материале?
3. *Контрольное задание.* Перечислите методы диагностики дизентерии, укажите основной метод.
4. *Контрольное задание.* Сколько раз нужно провести исследование для подтверждения отрицательного результата, и каким образом?
5. *Контрольное задание.* Перечислите методы диагностики дизентерии и укажите основной метод.
6. *Контрольное задание.* Определите таксономическое положение возбудителей (сем., род, виды).
7. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности шигелл.
8. *Контрольное задание.* Объясните патогенез дизентерии.
9. *Контрольное задание.* Какие сведения о возбудителе необходимо знать врачу для проведения лечения заболевания?

### *Задача № 4*

Несколько рабочих одного совхоза после приема в пищу мясного салата, который они купили в столовой, были госпитализированы в инспекционное отделение районной больницы. Все заболели остро, повысилась температура, появилась тошнота, рвота, боли в животе и жидкий стул. Диагноз: «острый гастрит»?

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Какие микроорганизмы могут быть причиной этого заболевания (указать семейства, роды)?
2. *Контрольное задание.* Какой материал надо направить в бактериологическую лабораторию на исследование, и с какой целью?
3. *Контрольное задание.* Выберите метод лабораторной диагностики и составьте схему исследования.
4. *Контрольное задание.* Объясните патогенез пищевой токсикоинфекции, вызванной сальмонеллами, роль энтеротоксина в патогенезе.
5. *Контрольное задание.* Как могло произойти инфицирование рабочих?

6. *Контрольное задание.* Возможно ли установить источник инфекции и как?
7. *Контрольное задание.* При отрицательном ответе из лаборатории, какие другие методы исследования можно применить?

#### *Задача № 5*

В инфекционное отделение поступило несколько школьников, учащихся одного класса. У всех при поступлении состояние тяжелое, выраженный менингеальный синдром, температура 40° С. Врач заподозрил вспышку эпидемического менингита. Необходимо лабораторное подтверждение клинического диагноза.

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Назовите возбудителя эпидемического менингита, укажите его таксономическое положение.
2. *Контрольное задание.* Объясните роль факторов патогенности менингококков в патогенезе заболевания.
3. *Контрольное задание.* Какой материал необходимо взять для исследования?
4. *Контрольное задание.* Выберите метод лабораторной диагностики. Укажите цель исследования.
5. *Контрольное задание.* Возможно ли применение методов экспресс-диагностики?
6. *Контрольное задание.* Какой метод экспресс-диагностики Вы выберете?
7. *Контрольное задание.* С учетом каких данных о возбудителе врач будет определять тактику лечения больного?
8. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте биопрепарат для специфической профилактики менингококковой инфекции.

#### *Задача № 6*

Будучи в командировке, больной А. имел случайное половое сношение с женщиной, после чего появились гнойные выделения из уретры, рези во время мочеиспускания.

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Какое заболевание заподозрил врач у больного?
2. *Контрольное задание.* Какие микроорганизмы, кроме гонококка, могли быть причиной возникновения заболевания?
3. *Контрольное задание.* Какой исследуемый материал нужно направить в бактериологическую лабораторию, и с какой целью?
4. *Контрольное задание.* Какое исследование надо провести в первую очередь?
5. *Контрольное задание.* Приготовьте препарат из материала больного, окрасьте, проведите микроскопию. Что характерно для возбудителя гонореи в этом мазке-препарате?
6. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение гонококка и перечислите его патогенные свойства.
7. *Контрольное задание.* Установите источник и пути передач заболевания.
8. *Контрольное задание.* Какие препараты можно назначить больному с лечебной целью?



### Задача № 7

У больного С., возвратившегося из районов, эндемичных по чуме, внезапно началась лихорадка с ознобом, сопровождающаяся головной и мышечной болью и шатающейся походкой. В подмышечной области и в области шеи обнаружены бубоны, спаянные друг с другом и с окружающей подкожной клетчаткой, плотные, болезненные. Кожа над бубонами сглажена, синюшна. Диагноз: бубонная чума? Врач направил материал от больного на исследование.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Какой материал и с какой целью был направлен в лабораторию?
2. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики целесообразно провести?
3. *Контрольное задание.* Составьте схему выбранного метода диагностики.
4. *Контрольное задание.* Возможно ли применение методов экспресс-диагностики, и каких?
5. *Контрольное задание.* Опишите таксономическое положение возбудителя чумы и перечислите его факторы патогенности.
6. *Контрольное задание.* Объясните патогенез чумы. Какие клинические формы чумы Вы можете назвать?
7. *Контрольное задание.* К какой группе инфекций относится чума, на основании каких признаков?
8. *Контрольное задание.* Каким препаратом проводят специфическую профилактику чумы?

### Задача № 8

Ветфельдшер животноводческой фермы болен около месяца. Жалобы на боли в суставах, лихорадку, потливость. Врач заподозрил бруцеллез. В поселке, где живет больной и где находится районная больница, нет лаборатории для диагностики особо опасных инфекций.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Какой материал, и с какой целью нужно взять у больного при отсутствии лаборатории для особо опасных инфекций?
2. *Контрольное задание.* Какой метод лабораторной диагностики здесь уместен?
3. *Контрольное задание.* Возможно ли применение ускоренных методов диагностики?
4. *Контрольное задание.* К какой группе инфекций Вы отнесете данное заболевание и почему?
5. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возбудителей, опишите его биологические свойства.
6. *Контрольное задание.* Опишите патогенез бруцеллеза.
7. *Контрольное задание.* Укажите биопрепарат, применяемый для специфической профилактики бруцеллеза.

### Задача № 9

Среди отдыхающих турбазы, расположенной на берегу водохранилища, есть случаи заболевания, сопровождающиеся резким повышением температуры, желтухой, увеличением лимфоузлов. Водохранилище заполняется водой из небольших речек, на берегах которых находятся животноводческие фермы, неблагополучные по заболеванию лептоспирозом.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возбудителя и его биологические свойства.
2. *Контрольное задание.* Объясните патогенез лептоспироза.
3. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики можно применить в разные сроки заболевания?
4. *Контрольное задание.* Назовите природные источники и пути передачи инфекции.
5. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте препараты, применяемые для специфической профилактики и лечения данного заболевания.

### Задача №10

Больной с хронической пневмонией длительно лечился антибиотиками широкого спектра действия. На слизистой оболочке ротовой полости появились участки белого налета.

Задание.

1. *Контрольное задание.* Какова возможная причина возникновения данного заболевания?
2. *Контрольное задание.* Какой материал необходимо взять для направления в бактериологическую лабораторию, и с какой целью?
3. *Контрольное задание.* Какие микробиологические методы исследования Вы проведете?
4. *Контрольное задание.* Приготовьте нативный препарат и опишите микроскопическую картину.
5. *Контрольное задание.* К какой группе микроорганизмов относится возбудитель появившегося осложнения заболевания?
6. *Контрольное задание.* Можно ли только на основании микроскопического исследования поставить окончательный диагноз?

### Задача 11

У больного С., возвратившегося из районов, эндемичных по чуме, внезапно началась лихорадка с познабливанием, сопровождающаяся головной и мышечной болью и шатающейся походкой. В подмышечной области и в области шеи обнаружены бубоны, спаянные друг с другом и с окружающей подкожной клетчаткой, плотные, болезненные. Кожа над бубонами сглажена, синюшна. Диагноз: бубонная чума? Врач направил материал от больного на исследование.

Задание:

1. *Контрольное задание.* Какой материал, и с какой целью был направлен в лабораторию?
2. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики целесообразно применить?
3. *Контрольное задание.* Возможно ли применение методов экспресс-диагностики, каких?
4. *Контрольное задание.* Определите таксономическое положение возбудителя чумы.
5. *Контрольное задание.* Опишите морфологические, тинкториальные и культуральные признаки *Y.pestis*.
6. *Контрольное задание.* Опишите основные признаки *Y.pestis*, с какими микроорганизмами надо дифференцировать чумную палочку?
7. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности *Y.pestis*.
8. *Контрольное задание.* Назовите возможные клинические формы чумы.
9. *Контрольное задание.* Эпидемиология чумы: источники инфекции, возможные пути передачи, входные ворота.
10. *Контрольное задание.* Назовите биопрепараты, применяемые для диагностики и специфической профилактики чумы.

### Задача 12

Работник животноводческой фермы М. обратился к врачу с жалобами на лихорадку, озноб, головную боль, карбункул на наружной поверхности предплечья левой руки и сильный отек всего предплечья. Врач поставил диагноз: сибирская язва, кожная форма?

Задание:

1. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возбудителя сибирской язвы.
2. *Контрольное задание.* Опишите морфологические, тинкториальные, культуральные свойства *B.anthraxis*.
3. *Контрольное задание.* Объясните патогенез сибирской язвы и роль факторов патогенности в развитии инфекции.
4. *Контрольное задание.* Какие клинические формы сибирской язвы возможны?
5. *Контрольное задание.* Эпидемиология сибирской язвы: источники, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
6. *Контрольное задание.* Перечислите методы лабораторной диагностики сибирской язвы. Экспресс-методы диагностики.
7. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте биопрепараты для специфической профилактики и диагностики сибирской язвы.

### Задача 13

Ветфельдшер обратился к врачу с жалобами на потливость, волнообразную лихорадку, головную боль, боли в мышцах и суставах. Врач предположил, что у больного бруцеллез. В поселке, где живет больной, и где находится районная больница, нет лаборатории для диагностики особо опасных инфекций.

Задание:

1. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики можно использовать в обычных микробиологических лабораториях для уточнения диагноза?
2. *Контрольное задание.* Перечислите серологические реакции, которые можно применить.
3. *Контрольное задание.* Какие виды бруцелл являются возбудителями бруцеллеза? Укажите их таксономическое положение.
4. *Контрольное задание.* Укажите морфологические, тинкториальные, культуральные и антигенные свойства бруцелл.
5. *Контрольное задание.* Эпидемиология бруцеллеза: источники инфекции, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
6. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности бруцелл и их роль в патогенезе бруцеллеза.
7. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте биопрепараты для специфической профилактики и диагностики бруцеллеза.

#### *Задача 14*

Среди отдыхающих турбазы, расположенной на берегу водохранилища, есть случаи заболевания, сопровождающегося резким повышением температуры, желтухой, увеличением лимфоузлов. Водохранилище заполняется водой из небольших рек, на берегах которых находятся животноводческие фермы, неблагополучные по заболеваемости лептоспирозом.

Задание:

1. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение лептоспир
2. *Контрольное задание.* Опишите морфологические, тинкториальные, культуральные свойства лептоспир.
3. *Контрольное задание.* Объясните патогенез лептоспироза и роль факторов патогенности лептоспир в развитии инфекции.
4. *Контрольное задание.* Назовите природные источники и пути передачи инфекции.
5. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики можно применить, в какие сроки заболевания?
6. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте биопрепараты, применяемые для специфической профилактики и лечения лептоспироза.

#### *Задача 15*

К сельскому врачу обратилась женщина О. 55 лет, с жалобой на эритему в виде кольца неправильной формы диаметром 18 см в области плеча. В центре кольца кожа более светлая. Пациентка рассказала, что три недели назад она ходила в лес, где ее укусил клещ. Покраснение в области укуса вначале было незначительным, но со временем зона воспаления резко увеличилась в размерах. Предварительный диагноз врача: «Лайм-боррелиоз».

Задание:

1. *Контрольное задание.* На основании каких данных анамнеза был поставлен предварительный диагноз?

2. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики следует применить для установления окончательного диагноза?
3. *Контрольное задание.* Что может служить материалом для исследования?
4. *Контрольное задание.* Объясните эпидемиологию Лайм-боррелиоза.
5. *Контрольное задание.* Опишите патогенез этого заболевания.
6. *Контрольное задание.* Назовите таксономическое положение возбудителя Лайм-боррелиоза и опишите его биологические свойства.
7. *Контрольное задание.* Какое лечение следует неотложно назначить больной?

### *Задача 16*

В инфекционную больницу был направлен больной, 35 лет, с жалобами на сильную головную боль, высокую температуру, резкую слабость, боль в мышцах рук и ног, болен 3 дня. Из анамнеза известно, что точно такое же состояние было у больного 5 дней назад, высокая температура держалась 6 дней, но к врачу во время первого приступа он не обращался, и после спада температуры самочувствие было хорошее. За месяц до поступления в больницу мужчина выезжал с ночевкой на рыбалку, где его укусил клещ. Врач поставил диагноз «Клещевой возвратный тиф?»

*Задание:*

1. *Контрольное задание.* Какой материал следует взять у больного, и какими лабораторными методами можно подтвердить диагноз?
2. *Контрольное задание.* Объясните эпидемиологию этого заболевания.
3. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возможных возбудителей клещевого возвратного тифа (семейство, род, виды).
4. *Контрольное задание.* Опишите биологические свойства боррелий – возбудителей возвратного тифа: морфологические, тинкториальные, культуральные, антигенные.
5. *Контрольное задание.* Объясните, почему при заболевании возвратным тифом наблюдается чередование приступов лихорадки и безлихорадочных периодов?
6. *Контрольное задание.* Как проводят этиотропное лечение возвратного тифа?

### *Задача 17*

Больная М, 65 лет, поступила в инфекционную больницу с подозрением на болезнь Брилля. Пациентка жаловалась на сильную головную боль, высокую температуру, слабость. Считает себя больной неделю, когда у нее резко поднялась температура, она почувствовала сильную слабость, на 4-й день болезни на теле появилась сыпь. Из анамнеза известно, что 15 лет назад больная перенесла сыпной тиф.

*Задание:*

1. *Контрольное задание.* Какой материал необходимо направить в лабораторию для подтверждения диагноза?
2. *Контрольное задание.* Какие методы применяются для диагностики сыпного тифа?

3. *Контрольное задание.* Как можно дифференцировать болезнь Брилля от эпидемического сыпного тифа?
4. *Контрольное задание.* Объясните, в чем различие между болезнью Брилля и эпидемическим сыпным тифом?
5. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возбудителя этих заболеваний.
6. *Контрольное задание.* Опишите биологические свойства возбудителя болезни Брилля: морфологические, тинкториальные антигенные.
7. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности *R. prowazekii*.
8. *Контрольное задание.* Укажите роль факторов патогенности риккетсий в патогенезе сыпного тифа.
9. *Контрольное задание.* Объясните, может ли данная больная стать источником сыпного тифа для окружающих людей

### *Задача 18*

Больная обратилась к врачу-гинекологу в связи с появлением язвы на большой половой губе. Врач, осмотрев больную, установил наличие твердого шанкра и поставил диагноз «сифилис».

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение возбудителя сифилиса (семейство, род, вид).
2. *Контрольное задание.* Опишите морфологию и ультраструктуру бледной трепонемы.
3. *Контрольное задание.* Перечислите методы окраски бледной трепонемы и особенности ее культивирования.
4. *Контрольное задание.* Назовите периоды заболевания нелеченного сифилиса.
5. *Контрольное задание.* В какие периоды заболевания сифилиса и как можно обнаружить бледную трепонему в исследуемом материале?
6. *Контрольное задание.* Укажите источник, возможные пути передачи и входные ворота *T. pallidum*.

### *Задача 19*

Молодой мужчина изъявил желание быть донором. Во время обследования в лаборатории были получены положительные результаты микроцеппитации (РПР) и РПГА. При повторной постановке реакции - результат тот же. Клинические проявления отсутствовали.

*Задание.*

1. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности *T. pallidum*.
2. *Контрольное задание.* Объясните с точки зрения патогенеза отсутствие клинических проявлений сифилиса у больного.
3. *Контрольное задание.* Охарактеризуйте антигены *T. pallidum*.
4. *Контрольное задание.* Объясните сущность примененных серологических реакций РМП и РПГА.
5. *Контрольное задание.* Назовите серологические реакции, применяемые для подтверждения диагноза, и объясните их сущность.

### Задача 20

Больной К. обратился к врачу с жалобами на гнойные выделения из уретры и рези при мочеиспускании. При опросе выяснилось, что симптомы гнойного уретрита появились через 3 дня после случайного полового сношения. Врач заподозрил гонорейный уретрит.

Задание:

1. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение гонококков и опишите их биологические свойства.
2. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности *N.gonorrhoeae*.
3. *Контрольное задание.* Объясните патогенез гонореи.
4. *Контрольное задание.* С какими свойствами гонококков связан переход острой гонореи в хроническую при отсутствии лечения.
5. *Контрольное задание.* Перечислите методы лабораторной диагностики а) острой и б) хронической гонореи.
6. *Контрольное задание.* Укажите источник, возможные пути передачи, входные ворота инфекции.
7. *Контрольное задание.* Объясните, как происходит заражение новорожденных гонореей (бленнореей). Как проводят профилактику бленнореей?

### Задача 21

Больная А., 34 лет, обратилась к врачу с жалобами на желтые слизисто-гнойные выделения из влагалища. При осмотре гинеколога выявлены гипертрофические эрозии слизистой шейки матки. Врач предположил эндоцервицит хламидийной этиологии?

Задание:

1. *Контрольное задание.* Достаточно ли оснований у врача для постановки данного диагноза?
2. *Контрольное задание.* Какие еще микроорганизмы могут вызывать эндоцервицит?
3. *Контрольное задание.* Какой исследуемый материал должен быть направлен в лабораторию?
4. *Контрольное задание.* Какие методы лабораторной диагностики необходимы для постановки диагноза?
5. *Контрольное задание.* Укажите таксономическое положение предполагаемого возбудителя – *C.trachomatis* и опишите его биологические свойства.
6. *Контрольное задание.* Перечислите факторы патогенности *C.trachomatis*.
7. *Контрольное задание.* Объясните патогенез урогенитального хламидиоза.
8. *Контрольное задание.* Какие осложнения у больной может вызвать данное заболевание при отсутствии лечения?
9. *Контрольное задание.* Опишите эпидемиологию урогенитального хламидиоза (источник, возможные пути передачи, входные ворота инфекции).

## **Библиографический список**

### **1. Основная литература**

1. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского. - 4-е изд., стер. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-765 с.: ил.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для высш. проф. образования: в 2 т. Т. 1 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 448 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник для высш. проф. образования: в 2 т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 478 с
4. Санитарная микробиология: учебное пособие для медицинских вузов / В.Б. Сбойчаков. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 192 с.

### **2. Дополнительная литература**

1. Воробьев А.А. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для мед. вузов / Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова – М.: МИА, 2003. – 236 с.: ил.
2. Воробьев А.А. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для мед. вузов / А.А. Воробьев, Ю.С.Кривошеин, В.П. Ширококов.— М.: Академия, 2003. — 464с.: ил. — (Высш. образование).
3. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев / Под ред. А.И. Коротяева. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591 с.: ил.
4. Коротяев А.И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. Вузов/А.И. Коротяев, С.А. Бабичев/ Под ред. А.И. Коротяева. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 591 с.: ил.
5. Маянский А.Н. Введение в медицинскую микологию: Учеб-метод. Пособие для мед вузов/А.Н. Маянский, М.И. Заславская, Е.В. Салина/Нижегородская гос. мед. акад. – 2-е изд. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 54 с.
6. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учебник для мед вузов/О.К. Поздеев; под ред. В.И. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2001. – 358 с.: ил. – (XXI век).
7. Честнова Т.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие для вузов / Т.В. Честнова, О.Л. Смольянинова – Тула: Изд-во ТулГУ, 2008. – 189 с. + ЭБС.

### **3. Периодические издания**

1. Журнал «Антибиотики и химиотерапия»;
2. Журнал «Вопросы вирусологии»;
3. Журнал «Клиническая лабораторная диагностика»;
4. Журнал «Паразитология».