

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 1стр из 24 стр.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Дисциплина: Микробиология и иммунология

Код дисциплины: МІ 2219

Название и шифр ОП: 6В10117 «Стоматология»

Объем учебных часов /кредитов: 120 часов /4 кредита

Курс и семестр изучения: II, III

Объем практические (семинарские) занятия: 32 часов

Шымкент 2024 г.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		2стр из 24 стр.

Методические рекомендации для практических занятий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины (силлабусом) «Микробиология и иммунология» и обсуждены на заседании кафедры.

Протокол № 102 от « 05 » июня 2024 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор Сейтханова Б.Т.



ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 Зстр из 24 стр.

Занятие № 1.

1. Тема: ИММУНОЛОГИЯ. Иммуитет. Неспецифические факторы резистентности.

2. Цель: Освоить методы определения неспецифических факторов защиты и методы оценки иммунологического статуса микроорганизма

3. Задачи обучения: Изучить методы определения фагоцитарных показателей и опсонофагоцитарного индекса. Дать характеристику гуморальным факторам естественного иммунитета.

4. Основные вопросы темы:

1. Сформулируйте понятие "иммуитет", основные функции иммуитета.
2. Виды иммуитета.
3. Механизмы видового иммуитета.
4. Гуморальные факторы неспецифического иммуитета. Лизоцим. Белки острой фазы.
5. Клеточные факторы неспецифического иммуитета. Естественные киллеры.
6. Сформулируйте понятие "фагоцитоз". Клетки, относящиеся к фагоцитам их функции.
7. Перечислите основные стадии фагоцитоза.
8. Охарактеризуйте отличия завершеного и незавершеного фагоцитоза, их последствия.
9. Представляющая и секреторная функции фагоцитов.
10. Определение фагоцитарных показателей, опсонины и реакция опсонизации.
11. Система комплемента. Активация системы комплемента.
12. Функции системы комплемента.
13. Система интерферонов.
14. Иммунная система человека как диффузный орган.
15. Клетки иммунной системы.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Проверочная беседа

6. Виды контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек лист.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль :

Тесты:

1. Цитоидные клетки, разрушающие клетки-мишени
 - A) Т-хелперы
 - B) Т-киллеры
 - C) Т-эффекторы
 - D) Т-супрессоры
 - E) В-лимфоциты
2. Различные кислоты сальных и потовых желез кожи, обладающие антимикробными свойствами, являются факторами защиты
 - A) биологическими
 - B) иммунологическими
 - C) физико-химическими
 - D) механическими
 - E) специфическими
3. Гуморальный фактор, конкурирующий с микроорганизмами за необходимые для них метаболиты, без которых возбудители не могут размножаться
 - A) интерферон

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 4стр из 24 стр.

- В) В-лизин
С) трансферрин
D) фибронектин
E) комплемент
4. Гуморальный фактор, взаимодействующий с поверхностью микроорганизмов, способствуя их фагоцитозу, выполняет роль опсоинов
A) В-лизин
B) фибронектин
C) трансферрин
D) комплемент
E) интерферон
5. Большие гранулосодержащие лимфоциты, обладающие цитотоксическим действием против чужеродных клеток
A) моноциты
B) лейкоциты
C) естественные киллеры
D) Т-киллеры
E) тромбоциты
6. Клетки мезодермального происхождения, поглощающие и переваривающие микроорганизмы
A) фагоциты
B) эритроциты
C) тромбоциты
D) Т-супрессоры
E) Т-хелперы
7. Гуморальный фактор неспецифической резистентности организма
A) микрофаги
B) белок пропердин
C) Т-киллеры
D) соляная кислота желудочного сока
E) макрофаги
8. Отношение фагоцитарных показателей, полученных с иммунной и неиммунной сывороткой, называется индексом
A) лейкоцитарным
B) фагоцитарным
C) опсоновым
D) опсонофагоцитарным
E) лимфоцитарным
9. Сложный комплекс белков сыворотки крови, реагирующих между собой в определенной последовательности
A) трансферрин
B) В-лизин
C) комплемент
D) фибронектин
E) интерферон
10. Биологические активные вещества, вырабатываемые макрофагами, часто встречающиеся в слюне и слезе
A) иммуноглобулины

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		5стр из 24 стр.

- В) пероксидаза
- С) интерлейкины
- Д) белки комплемента
- Е) лизоцим

Занятие № 2

1. Тема: Серологические реакции.

2. Цель: Освоить методы серологической диагностики инфекционных заболеваний.

3. Задачи обучения: Дать характеристику типам иммунологических реакций.

4. Основные вопросы темы:

1. Серологические и иммунологические реакции, их практическое применение в медицине.

1. Группы серологических реакций.
2. Реакция агглютинации.
3. Реакция непрямой, или пассивной, агглютинации (РПА).
4. Реакция преципитации.
5. Иммунодиффузия.
6. Иммуноэлектрофорез (ИЭФ).
7. Иммуноблоттинг.
8. Реакция Кумбса (антиглобулиновый тест).

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: проверочная беседа

6. Виды контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек лист.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль :

Тесты:

1. В реакции Кумбса выявляются антитела
 - А) моноклональные
 - В) поликлональные
 - С) нормальные
 - Д) абзимы
 - Е) неполные
2. Серологическая реакция, образующая помутнение, затем рыхлый осадок при смешивании антигена с антителом
 - А) нейтрализации
 - В) флоккуляции
 - С) иммуноферментный анализ
 - Д) иммунофлюоресцентный анализ
 - Е) иммунодиффузии
3. Лизис клеток, при образовании иммунных комплексов происходит в реакции
 - А) флоккуляции
 - В) агглютинации
 - С) преципитации
 - Д) иммунного лизиса
 - Е) РСК

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		6стр из 24 стр.

4. Связыванием комплемента, при образовании комплекса антиген-антитело происходит в реакции
 - A) агглютинации
 - B) иммобилизации
 - C) нейтрализации
 - D) преципитации
 - E) РСК
5. Выявление антитела при смешивании иммунной сыворотки с соответствующим вирусом происходит в реакции
 - A) связывания комплемента
 - B) преципитации
 - C) агглютинации
 - D) нейтрализации вирусов
 - E) иммобилизации
6. Нейтрализация антигенов происходит в реакции
 - A) РТГА
 - B) РСК
 - C) Кунса
 - D) РИА
 - E) ИФА
7. Склеивание корпускулярных антигенов и выпадение их в осадок происходит в реакции
 - A) Кунса
 - B) нейтрализации
 - C) РСК
 - D) преципитации
 - E) иммунофлюоресценции
8. Осаждение антигена, находящегося в дисперсном, коллоидном состоянии происходит в реакции
 - A) преципитации
 - B) агглютинации
 - C) флоккуляции
 - D) иммунного лизиса
 - E) связывания комплемента
9. Взаимодействие антисыворотки с раствором антигена происходит в реакции
 - A) иммунодиффузии
 - B) нейтрализации
 - C) иммобилизации
 - D) РСК
 - E) иммунофлюоресценции
10. Антитоксический иммунитет против дифтерии или скарлатины определяется реакциями Шика или Дика, которые относятся к реакциям
 - A) агглютинации
 - B) преципитации
 - C) иммунного лизиса
 - D) РНГА
 - E) Нейтрализации

ONTÚSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 7стр из 24 стр.

Занятие № 3.

- Тема: Патологии иммунной системы. Иммунодефицитные состояния и их проявления в стоматологической практике.**
- Цель:** Изучить патологические процессы и болезни, в возникновении которых играет роль иммунная система.
- Задачи обучения:** Описание типов иммунологических реакций принимаю.
- Основные вопросы темы:**
 - Врожденные иммунодефицитные состояния.
 - Преобретенные иммунодефицитные состояния.
 - Реакции гиперчувствительности.
 - Типы аллергических реакций.
 - Реакции гиперчувствительности I типа.
 - Реакция гиперчувствительности II типа.
 - Реакция гиперчувствительности III типа.
 - Реакция гиперчувствительности IV типа.
 - Аутоиммунные процессы.
- Методы/технологии обучения и преподавания:** Дискуссии, Подготовка и защита постерного доклада
- Методы/технологии оценивания:** Чек-лист
- Литература:**
См. приложение 1
- Контроль**
 - Дайте определение и опишите условно-патогенные микроорганизмы.
 - Каковы особенности этиологии, клиники и микробиологической диагностики оппортунистических инфекций?
 - Каковы причины развития дисбактериоза и принципы диагностики?
 - Назовите причины вспышки ятрогенных инфекций и основы их диагностики.

Занятие № 4

- Тема: Частная микробиология. Возбудители гнойно — воспалительных заболеваний. Грам положительные и грам отрицательные кокки.**
- Цель:** Освоить микробиологические методы диагностики, их информативность достоинства и недостатки, научиться выбору метода лабораторного исследования. Освоить микробиологические методы диагностики стафилококковых и стрептококковых инфекций.
- Задачи обучения:** Дать представление о правилах забора и транспортировки биологического материала для микробиологических исследований. Научить методам лабораторной диагностики стафилококковых и стрептококковых инфекций.
- Основные вопросы темы:**
 - Правила взятия, выбор характера и транспортировки материала для исследования.
 - Оформление сопроводительных документов для направления материала в лабораторию.
 - Методы клинико-диагностических микробиологических исследований.
 - Достоинства и недостатки отдельных методов лабораторной диагностики, их информативность, последовательность применения.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 8стр из 24 стр.

5. Оценка результатов клинико-диагностических микробиологических исследований.
 6. Морфология и культуральные свойства стафилококков.
 7. Биохимическая активность и антигенные свойства стафилококков.
 8. Факторы патогенности стафилококков.
 9. Резистентность, эпидемиология и иммунитет при стафилококковых инфекциях.
 10. Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций.
 11. Лечение и профилактика стафилококковых инфекций.
 12. Морфология и культуральные свойства стрептококков.
 13. Биохимическая активность и антигенные свойства стрептококков.
 14. Факторы патогенности стрептококков.
 15. Резистентность, эпидемиология и иммунитет при стрептококковых инфекциях.
 16. Биологические свойства скарлатинозного стрептококка.
 17. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
 18. Микробиологические исследования при сепсисе.
 19. Лечение и профилактика стрептококковых инфекций.
 20. Биологические свойства клебсиелл.
- 5. Методы/технологии обучения и преподавания:** дискуссия, разбор конкретных ситуаций, лабораторная работа.

6. Методы/технологии оценивания: чек лист

7. Литература:

См. приложение 1

8. Контроль (тесты)

Тесты:

1. Гноеродные кокки, теряющие капсулу при культивировании на искусственных питательных средах и переходящие из S- в R-форму

- A) стрептококки
- B) пневмококки
- C) стафилококки
- D) гонококки
- E) менингококки

2. Вирулентное свойство стафилококков

- A) ферментация маннита
- B) коагулазная активность
- C) гемолиз эритроцитов барана
- D) каталазная активность
- E) В-лактамазная активность

3. Возбудитель гнойных воспалений при росте на питательных средах имеет специфический запах жасмина

- A) золотистый стафилококк
- B) синегнойная палочка
- C) гемолитический стрептококк
- D) пневмококк
- E) энтерококк

4. Гноеродные кокки, дающие на кровяном агаре гемолиз

- A) менингококки
- B) стафилококки
- C) гонококки
- D) стрептококки

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 9стр из 24 стр.

- Е) пневмококки
5. Гноеродные кокки, вызывающие строго типоспецифический постинфекционный иммунитет
- А) менингококки
В) стрептококки
С) стафилококки
D) гонококки
Е) пневмококки
6. Заболевание, не вызываемое стафилококками
- А) сепсис
В) остеомиелит
С) перитонит
D) фурункул
Е) скарлатина
7. Основные методы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций
- А) микроскопический.
В) серологический, биологический.
С) аллергический.
D) бактериологический, серологический.
Е) микроскопический, аллергический.
1. Свойство, присущее для белка-М стрептококка
- А) инвазивные свойства
В) угнетает фагоцитоз
С) разрушает эритроциты
D) угнетает хемотаксис
Е) определяет антибиотикочувствительность
2. Протеолитическое свойство синегнойной палочки
- А) не разжижает желатин
В) гидролизует казеин
С) образует индол
D) образует сероводород
Е) не свертывает лакмусовое молоко

Занятие № 5

1. Тема: Возбудители кишечной инфекции.

2. Цель: Освоить микробиологическую диагностику эшерихиозов, дизентерии, сальмонеллезов, брюшного тифа, паратифов.

3. Задачи обучения: Научить методам лабораторной диагностики эшерихиозов, дизентерии, сальмонеллезов, брюшного тифа, паратифов.

4. Основные вопросы темы:

1. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae.
2. Морфология и культуральные свойства кишечной палочки.
3. Биохимические свойства и антигенное строение кишечной палочки.
4. Факторы патогенности диареогенных E. coli.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 10стр из 24 стр.

5. Категории диареегенных E. coli.
6. Особенности иммунитета при эшерихиозах.
7. Микробиологическая диагностика колиэнтеритов и эшерихиозов.
8. Лечение и профилактика эшерихиозов.
9. Морфология и культуральные свойства шигелл.
10. Биохимические свойства и антигенное строение шигелл.
11. Резистентность и эпидемиология дизентерии.
12. Факторы патогенности шигелл.
13. Патогенез, клиника и постинфекционный иммунитет дизентерии.
14. Микробиологическая диагностика дизентерии.
15. Лечение и профилактика дизентерии.
16. Общая характеристика и классификация рода сальмонелл.
17. Морфология и культуральные признаки возбудителей брюшного тифа и паратифа.
18. Биохимические свойства и антигенное строение возбудителей брюшного тифа и паратифа.
19. Резистентность и эпидемиология возбудителей брюшного тифа и паратифа.
20. Факторы патогенности возбудителей брюшного тифа и паратифа.
21. Патогенез, клиника и постинфекционный иммунитет тифопаратифозных заболеваний.
22. Микробиологическая диагностика тифопаратифозных заболеваний.
23. Лечение и профилактика тифопаратифозных заболеваний.
24. Особенности патогенеза и иммунитета сальмонеллезов.
25. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика сальмонеллезов.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Развернутая беседа, разбор конкретных ситуаций, Подготовка и защита постерного доклада.

6. Виды контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек лист.

7. Литература: Приложение №1

8. Контроль :

Тесты:

1. Категория кишечной палочки, вызывающая заболевание, которое протекает по типу холероподобной диареи
 - A) энтеротоксигенная
 - B) энтероинвазивная
 - C) энтеропатогенная
 - D) энтерогеморрагическая
 - E) энтероадгезивная
2. Бактерия, растущая на среде Эндо в виде темно-малиновых с металлическим блеском колоний
 - A) иерсиния
 - B) сальмонелла
 - C) шигелла
 - D) кампилобактер
 - E) кишечная палочка
3. Шигелла, не ферментирующая маннит
 - A) шигелла Боуди
 - B) шигелла Зонне
 - C) шигелла Флекснера

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		11 стр из 24 стр.

- D) шигелла дизентерии
4. Бактерия по способности ферментировать ксилозу и арабинозу делится на 4 биохимических типа
- A) дизентерийная палочка
B) паратифозная палочка
C) кишечная палочка
D) брюшнотифозная палочка
E) холерный вибрион
5. Бактерия, имеющая поверхностный антиген, который назвали антигеном вирулентности
- A) кишечная палочка
B) паратифозная палочка
C) брюшнотифозная палочка
D) дизентерийная палочка
E) холерный вибрион
6. Бактерии, имеющие два типа Н-антигенов: I-фаза, II- фаза
- A) шигеллы
B) эшерихии
C) сальмонелла
D) иерсинии
E) кампилобактеры
7. Род семейства энтеробактерий, насчитывающий более 2200 серовариантов
- A) эшерихия
B) сальмонелла
C) шигелла
D) иерсиния
E) кампилобактер
8. Болезнь, возникающая при употреблении пищи, инфицированной микроорганизмами, характеризующаяся гастроэнтеритом и нарушениями водно-солевого обмена
- A) ботулизм
B) пищевая токсикоинфекция
C) столбняк
D) газовая гангрена
E) пищевая интоксикация
9. Острый гастроэнтерит, возникающий в результате употребления пищи, содержащей только токсины бактерий
- A) столбняк
B) ботулизм
C) пищевая интоксикация
D) газовая гангрена
E) пищевая токсикоинфекция
10. Только у брюшнотифозных и некоторых других энтеробактерий встречаются
- A) Vi-антиген
B) S-антиген
C) протективные антигены
D) H-антиген
E) K-антиген

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 12стр из 24 стр.

Занятие № 6

1.Тема: Возбудители сифилиса, гонореи, уrogenитального хламидиоза.

2.Цель: Освоить микробиологическую диагностику заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, гонорея, уrogenитальный хламидиоз), их биологические свойства.

3. Задачи обучения: Научить методам лабораторной диагностики заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, гонорея, уrogenитальный хламидиоз).

4. Основные вопросы темы:

1. Биологические особенности спирохет.
2. Морфология и культуральные свойства возбудителя сифилиса.
3. Биохимические свойства, антигенное строение, резистентность и эпидемиология возбудителя сифилиса.
4. Патогенез, клиника и особенности иммунитета при сифилисе.
5. Микробиологическая диагностика сифилиса.
6. Лечение и профилактика сифилиса.
7. Морфологические и культуральные признаки гонококков.
8. Биохимические свойства и антигенная структура гонококков.
9. Резистентность и эпидемиология гонококков.
10. Факторы патогенности, патогенез, клиника и постинфекционный иммунитет гонорей.
11. Лабораторная диагностика гонорей.
12. Специфическая профилактика и лечение гонореи и бленореи новорожденных.
13. Особенности и МБД, лечение и профилактика уrogenитального хламидиоза.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: проверочная беседа, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.

6. Виды контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек лист.

7. Литература: Приложение №1

8. Контроль :

Тесты

1. Венерическое заболевание человека, выражающееся в гнойном поражении слизистых оболочек мочеполовой системы

- А) трихомоноз
- В) сифилис
- С) венерическая гранулема
- Д) мягкий шанкр
- Е) гонорея

2. Грамотрицательные кокки, порождающие уrogenитальный тракт и имеющие вид кофейных зерен, расположенных парами, вогнутыми поверхностями друг к другу являются возбудителями

- А) гонореи
- В) мягкого шанкра
- С) венерической гранулемы
- Д) сифилиса
- Е) Трихомоноза

3. Эукариотические микроорганизмы

- А) бактерии

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		13стр из 24 стр.

- В) грибы
- С) вирусы
- Д) фаги
- Е) плазмиды
- 4. Перечислите группу низших грибов
 - А) Ascomycetes
 - В) Basidiomycetes
 - С) Deuteromycetes
 - Д) Oomycetes
 - Е) Candida
- 5. Основной хозяин возбудителя токсоплазмоза
 - А) собаки
 - В) грызуны
 - С) кролики
 - Д) птицы
 - Е) кошки
- 6. Возбудитель, имеющий большое количество ресничек
 - А) балантидия
 - В) токсоплазма
 - С) трипаносома
 - Д) амеба
 - Е) лямблия
- 7. Микозы, первыми появляющиеся при иммунодефицитных состояниях
 - А) фавус
 - В) кандидоз
 - С) трихомоноз
 - Д) трихофития
 - Е) кокцидиоз
- 8. Возбудитель, имеющий грушевидную форму
 - А) балантидия
 - В) амеба
 - С) трихомонада
 - Д) лейшмания
 - Е) трипаносома
- 9. Возбудитель, одна из стадий которого имеет форму полумесяца
 - А) трипаносома
 - В) амеба
 - С) токсоплазма
 - Д) лейшмания
 - Е) трихомонада
- 10. Заболевание, характеризующееся воспалением уретры и простаты
 - А) токсоплазмоз
 - В) амелиаз
 - С) лейшманиоз
 - Д) трихомониаз
 - Е) балантидиоз
- 11. Заболевание, возбудитель которого передается через укус мухи цеце
 - А) токсоплазмоз

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии		044-50/19
Методические рекомендации для практических занятий		14стр из 24 стр.

- B) амебиаз
- C) лейшманиоз
- D) балантидиоз
- E) трипаносомоз

Занятие № 7

1. Тема: Возбудители респираторных вирусных инфекций.

2. Цель: Освоить методы диагностики гриппа, парагриппа и аденовирусных инфекций.

3. Задачи обучения: Изучить методом лабораторной диагностики гриппа, парагриппа и аденовирусных инфекций.

4. Основные вопросы темы:

1. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний.
2. Морфология и химический состав вирусов гриппа А.
3. Основные функции гемагглютинаина и нейраминидазы вируса гриппа А.
4. Устойчивость вируса во внешней среде и эпидемиология гриппа.
5. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета гриппа.
6. Лабораторная диагностика гриппа.
7. Лечение и специфическая профилактика гриппа.
8. Отличительные особенности вирусов гриппа В и С.
9. Морфология и химический состав вирусов парагриппа.
10. Резистентность, эпидемиология, патогенез, клиника и иммунитет при парагриппе.
11. Лабораторная диагностика парагриппа.
12. Структура и антигенные свойства аденовирусов.
13. Культивирование и репродукция аденовирусов.
14. Устойчивость вируса во внешней среде и эпидемиология аденовирусной инфекции.
15. Патогенеза, клиника и постинфекционный иммунитет аденовирусной инфекции.
16. Лабораторная диагностика аденовирусной инфекции.
17. Лечение и специфическая профилактика аденовирусной инфекции.

5. Методы/технологии обучения и преподавания: Дискуссия, разбор конкретных ситуаций, Подготовка и защита постерного доклада

6. Методы/технологии оценивания: чек лист

6. Литература:

См. приложение 1

8. Контроль (тесты)

Тесты:

1. Вирусы, вызывающие заболевания, как у человека, так и у животных и птиц
 - A) вирус гриппа С
 - B) вирус парагриппа
 - C) вирус гриппа В
 - D) вирус гриппа А
 - E) аденовирус
2. Капсидный белок, не связанный с фрагментами вирионной РНК вируса гриппа А
 - A) белок М 1
 - B) нуклеопротеид (NP)
 - C) белок PB 1
 - D) белок PB 2
 - E) репликаза PA

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 15стр из 24 стр.

3. Геном вируса гриппа А
 - A) двунитевая ДНК
 - B) однонитевая ДНК
 - C) однонитевая фрагментированная негативная РНК
 - D) двунитевая фрагментированная позитивная РНК
 - E) однонитевая кольцевая ДНК
4. Число антигенразличающихся типов гемагглютинина у вируса гриппа А
 - A) 13
 - B) 10
 - C) 8
 - D) 15
 - E) 16
5. Путь передачи аденовирусной инфекции
 - A) воздушно-капельный
 - B) алиментарный
 - C) трансмиссивный
 - D) половой
 - E) плацентарный
6. РНК-содержащий вирус, поражающий слизистые оболочки, характерной особенностью, которого является – изменчивость антигенов гемагглютинина и нейраминидазы, является возбудителем
 - A) аденовирусной инфекции
 - B) орнитоза
 - C) гриппа
 - D) парагриппа
 - E) скарлатины
7. Вирусное респираторное заболевание, характеризующееся пандемиями и эпидемиями, охватывая до 30-50 % населения земного шара
 - A) аденовирусной инфекции
 - B) орнитоза
 - C) парагриппа
 - D) гриппа
 - E) скарлатины
8. Методы лабораторной диагностики, не применяемый при парагриппе
 - A) ИФМ
 - B) заражение лабораторных животных
 - C) РТГА
 - D) реакция торможения гемадсорбции
 - E) реакция нейтрализации
9. Вирусное респираторное заболевание, для лечения которого используют ремантадин, адапромин, виразол
 - A) аденовирусной инфекции
 - B) орнитоза
 - C) скарлатины
 - D) парагриппа
 - E) гриппа
10. Инфекции, вызываемые аденовирусами

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 16стр из 24 стр.

- A) гастроэнтерит
- B) энцефалит
- C) менингит
- D) фарингоконъюнктивит
- E) миокардит

Занятие № 8

1. Тема: Вирусные инфекции слизистой оболочки рта.

2. Цель: Ознакомить студентов с основными вирусными инфекциями слизистой оболочки рта и методы их изучения.

3. Задачи обучения: Ознакомить студентов с основными вирусными инфекциями слизистой оболочки рта и методы их изучения.

4. Основные вопросы темы:

1. Рецидивирующий герпетический стоматит.
2. Вирус Коксаки А (герпетическая ангина).
3. Вирус папиллома.

5. Методы/технологии обучения и преподавания: Развернутая беседа, работа в малых группах

6. Методы/технологии оценивания: чек лист

7. Литература:

См. приложение 1

8. Контроль (тесты)

Тесты:

1. При герпетическом гингивостоматите наблюдается об-разование:
 - а) везикулярных высыпаний, сопровождающихся жжением;
 - б) блестящих рубцов;
 - в) эрозий с последующим рубцеванием;
 - г) узлов-гранулем с последующим размягчением, образованием свищей и выделением гноя.
 - Д) шероховатых рубцов;
2. Укажите положения, характеризующие герпетическую ангину:
 - а) возбудителем является вирус герпеса;
 - б) возбудителем является вирус Коксаки А;
 - в) проявляется везикулярными высыпаниями на задней части глотки на фоне общей гиперемии слизистой оболочки рта;
 - г) проявляется везикулярными высыпаниями на слизистой оболочке и красной кайме губ.
 - Д) возбудителем является вирус Коксаки А; проявляется везикулярными высыпаниями на задней части глотки на фоне общей гиперемии слизистой оболочки рта
3. Вирус Коксаки относится к семейству:
 - а) парамиксовирусов;
 - б) пикорнавирусов;
 - в) аденовирусов;
 - г) герпесвирусов.
 - Д) ретровирусов.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 17стр из 24 стр.

Занятие № 9

1. Тема: Вирусные гепатиты.

2. Цель: Изучить вирусологическую и серологическую диагностику вирусных гепатитов.

3. Задачи обучения: Научить методам лабораторной диагностики вирусных гепатитов.

4. Основные вопросы темы:

1. Общая характеристика энтеровирусов, их классификация и таксономия.
2. Морфологические и антигенные особенности вируса гепатита А.
3. Патогенез, клиника, эпидемиология и иммунитет инфекционного гепатита.
4. Лабораторная диагностика гепатита А.
5. Лечение и профилактика гепатита А.
6. Морфологические и антигенные особенности вируса гепатита В.
7. Патогенез, клиника, эпидемиология и иммунитет гепатита В.
8. Лабораторная диагностика гепатита В.
9. Лечение и профилактика гепатита В.
10. Морфологические, биологические особенности и лабораторная диагностика дельта гепатита.
11. Общая характеристика, эпидемиология, клиника и лабораторная диагностика гепатита С.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных РО дисциплины: Работа в малых группах, решение ситуаци онных задач, заполнение рабочей тетради.

6. Виды контроля для оценивания уровня достижения конечных РО дисциплины: Чек лист

7. Литература:

Приложение №1

8. Контроль :

Задачи

1. После проведение сельхозработ в одном из регионов пункта В. с низкой оснащенностью водопроводной и коммунально-канализационной сети отмечена вспышка инфекционного заболевания со следующими характерными симптомами: недомогание, слабость, головная боль, снижение аппетита, темная окраска мочи, обесцвеченный кал, желтушность склер и слизистых оболочек полости рта, увеличение печени. Каков Ваш предварительный клинический диагноз? Какие исследования необходимо провести для установления диагноза? Какова причина заболеваний? Какие данные необходимо взять за основу при дифференциации желтух, у больных инфекционного характера? Назовите профилактические препараты, основываясь на лабораторном диагнозе. Ваши рекомендации при хранении и использовании МПБ.
2. Больной К. 25 лет, обратился к врачу с жалобами на вялость, слабость, быструю утомляемость, тошноту, рвоту, повышение температуры, желтушность склер, потемнение мочи, обесцвечивание кала из анамнеза больного установлено, что 3 месяца назад был болен пневмонией, принимал инъекции. О каком заболевании можно думать? Какой материал необходимо взять для исследования? Какие исследования необходимы для дифференциации заболеваний, сопровождающихся желтухой? Дайте рекомендации по общей и специфической профилактике данного заболевания с учетом источника инфекции и лабораторных данных.

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 18стр из 24 стр.

3. В инфекционную больницу поступил ребенок с предварительным диагнозом «вирусный гепатит А». Какие лабораторные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза? Проведите профилактические мероприятия в очаге инфекции.

4. В инфекционную больницу поступил больной с тяжелой формой желтухи. Из анамнеза установлено, что месяц назад лечился у стоматолога, удалял зуб, несколько зубов пломбировал, с больными желтухой не контактировал, других медицинских манипуляций в течение полугода не проводил. При исследовании крови больного была использована реакция обратной пассивной гемагглютинации с использованием сенсibilизированных антителами эритроцитов против вирусов гепатита В. Результаты исследований дали положительную реакцию. Гемагглютинация на HBsAg и вирус гепатита В. При этом титр реакции на HBsAg многократно превышал титр реакций на вирус гепатита В. Обоснуйте Ваш лабораторный и клинический диагноз, а также источник и пути заражения данного больного. Дайте интерпретацию результатам иммунологического исследования и обоснуйте результаты РОПГА на HBsAg и вирус гепатита В. Разработайте тактику лечебно-профилактических мероприятий на основе Вашего диагноза.

Тесты:

1. Пути передачи вирусного гепатита А

- A) половой
- B) алиментарный
- C) трансмиссивный
- D) вертикальный
- E) парентеральный

2. Геном вируса гепатита В

- A) одонитевая ДНК
- B) оноцпочечная (-) РНК
- C) кольцевая РНК
- D) двунитевая кольцевая ДНК
- E) оноцпочечная (+) РНК

3. Методы, культивирования вирусного гепатита А

- A) куриный эмбрион
- B) шимпанзе
- C) искусственные питательные среды
- D) кролики
- E) белые мыши

4. Длительность инкубационного периода гепатита В

- A) 60 - 90 дней
- B) менее 15 дней
- C) 15 - 40 дней
- D) 40 - 60 дней
- E) более 160 дней

5. Энтеровирус, вызывающий поражение печени, являющийся по массовости второй вирусной инфекцией после гриппа

- A) гепатита В
- B) полиомиелита
- C) гепатита А
- D) Коксаки
- E) ЕСНО

6. Вирус гепатита Е относится к семейству

QAZAQSTAN QAZAQSTAN MEDICINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 19стр из 24 стр.

- A) пикорнавирусов
- B) гепадновирусов
- C) флавивирусов
- D) калицивирусов
- E) парамиксовирусов

Занятие № 10

1. Тема: Вирус иммунодефицита человека и онкогенные вирусы. Радновирусы.

2. Цель: Освоить вирусологическую и серологическую диагностику ВИЧ.

3. Задачи обучения: Изучить методы лабораторной диагностики ВИЧ.

4. Основные вопросы темы:

1. Краткая история открытия ВИЧ.
2. Строение вириона ВИЧ.
3. Культивирование, резистентность и факторы патогенности ВИЧ.
4. Эпидемиология, патогенез и клиника СПИДа.
5. Лабораторная диагностика, лечение и профилактика СПИДа.
6. Общая характеристика, эпидемиология, лабораторная диагностика онковирусов.

5. Методы/технологии обучения и преподавания: Дискуссия, Подготовка и защита постерного доклада

6. Методы/технологии оценивания: чек лист

7. Литература:

См. приложение 1

8. Контроль (тесты)

Тесты:

3. Препарат, наиболее эффективный при лечении ВИЧ-инфекции

- A) ацикловир
- B) интерферон
- C) иммуноглобулин
- D) азидотимидин
- E) ремантадин

2. Количество генов в составе ВИЧ

- A) 5
- B) 9
- C) 11
- D) 13
- E) 15

3. Вирус, обладающий уникальной антигенной изменчивостью, который в 100-1000 раз превосходит изменчивость вируса гриппа, является возбудителем

- A. СПИДа
- B. бешенства
- C. герпеса
- D. полиомиелита
- E. гепатита

4. Спецпрофилактика ... затруднена из-за быстрой изменчивости антигенной структуры.

- A. СПИДа
- B. гепатита
- C. герпеса

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий	044-50/19 20стр из 24 стр.

D. полиомиелита

E. бешенства

5. Обладают лимфотропностью к Т-хелперам, имеет антигенное сходство с рецепторами этих клеток ...

A. ВИЧ

B. аденовирусы

C. вирусы герпеса

D. вирусы бешенства

E. вирусы гепатита

6. Вирус, вызывающий антропонозную инфекцию, передающийся половым, парентеральным, внутриутробным путями:

A. ВИЧ

B. полиовирус

C. вирус герпеса

D. аденовирус

E. вирус бешенства

7. К СПИД-у может привести ...

A. ВИЧ

B. аденовирус

C. вирус герпеса

D. полиовирус

E. вирус бешенства

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 21стр из 24 стр.

Приложение №1

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет.
2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 272 бет. с.
3. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақтіліне ауд. Қ. Құдайбергенұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с.
5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015
6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014
7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б.
8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б.

Дополнительная литература

1. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы. - ; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014.
2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с.
3. Байдүйсенова Ә. Ә. Клиникалық микробиология : оқу құралы. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 124 бет с
4. Saparbekova A.A. Microbiology and virology : educ. manual. - Second Edition. - Almaty : ЭСПИ, 2023. - 188 с
5. Основы диспансеризации и иммунопрофилактики детей в работе врача общей практики : учебное пособие / М. А. Моренко [и др.]. - Алматы : Newbook, 2022. - 236 с.
6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan . - 7th ed. - Miami : MedMaster, Ins, 2016. - 413 p.
7. Usmle Step 1. Immunology and microbiology : Lecturer notes / Alley Tiffany L. [et. al.]. - New York, 2019. - 511 p. - (Kaplan Medical)

Электронные учебники

1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р. https://mbook.kz/ru/index_brief/434/
2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. https://mbook.kz/ru/index_brief/253/
3. Алимжанова, Ғ. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] : оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. (60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ү.М. , 2016 <https://aknurpress.kz/login>
5. Медициналық микробиология. 1-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. ,

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 22стр из 24 стр.

2019<https://aknurpress.kz/login>

6. Медициналық микробиология. 2-том. Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. ,

2019<https://aknurpress.kz/login>

7. Абдуова, С. Микробиология: Электрондық құлық. - Жетісай : Университет "Сырдария", 2017. <http://rmebrk.kz/>

8. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К. Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. - 417 с. - <http://rmebrk.kz/>

9. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/

11. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы
Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

12. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал. / Рахимжанова Б.К.,
Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/

13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124
бет. Алматы, 2020. Эверобаспасы. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/

14. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы
Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/

15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы:
«Эверо» баспасы, 2020. - 80 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/

16. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т.
Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо»
баспасы, 2020. - 380 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/

17. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т.
Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ғ.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо»
баспасы, 2016. - 272 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/

18. Микроорганизмдер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/
Б.А. Рамазанова, А.Л. Катова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева. - Алматы, 2020, 96 бет.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/

19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А.
Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ.
Құдайбергенұлы, Б.А. Рамазанова. – Алматы: Эверо, 2020 ж. - 376 бет
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/

20. Микроорганизмдер морфологиясы / Б.А. Рамазанова, А.Л. Катова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы
және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/

21. Санитарно – микробиологиялық характеристика воды. Количественный и качественный
состав.: учеб. пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы, издательство
«Эверо» - 2020 – 140 с https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/

22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов
медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 23стр из 24 стр.

23. B. T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part)

<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Illustrated-teach.-material-eng-2.pdf>

24. B.T. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children's viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf>

25. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar Lecture complex on the subject "Microbiology and immunology "(General Microbiology)

<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf>

26. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinothkumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY"(Private Microbiology)

<http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiology-2022.pdf>

Электронные ресурсы

- Электронная библиотека ЮКМА - <https://e-lib.skma.edu.kz/genres>
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <http://rmebrk.kz/>
- Цифровая библиотека «Аknurpress» - <https://www.aknurpress.kz/>
- Электронная библиотека «Эпиграф» - <http://www.elib.kz/>
- Эпиграф - портал мультимедийных учебников <https://mbook.kz/ru/index/>
- ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/auth>
- информационно-правовая система «Зан» - <https://zan.kz/ru>
- Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>

ONTÜSTIK QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии Методические рекомендации для практических занятий		044-50/19 24стр из 24 стр.