

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 1 беті                                                                                                                                                                       |

## ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚҚА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛАР

**Пәні:** Микробиология және иммунология

**Пән коды:** МІ 2219

**ББ атауы және шифры:** 6В10116 «Педиатрия»

**Оқу сағаты/кредит көлемі:** 150 сағат (5 кредит)

**Оқу курсы мен семестрі:** 2, 3

**Тәжірибелік (семинарлық және зертханалық) сабақтар:** 40 сағат

**Шымкент, 2024 ж.**

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 2 беті                                                                                                                                                                       |

Тәжірибиелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 10a « 05 » 06 2024 ж.

Кафедра менгерушісі, м.ғ.д., профессор Сейтханова Б.Т.



|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 3 беті                                                                                                                                                                 |

### №1 сабақ

- 1. Тақырыбы:** Иммуитет. Тұрақтылықтың бейспецификалық факторлары.
- 2. Мақсаты:** Қорғаудың бейспецификалық факторларын анықтау әдістерін және микроорганизмдердің иммунологиялық статусын бағалау әдістерін меңгеру.
- 3. Оқыту міндеттері:** Фагоцитарлық көсеткіш пен опсонофагоцитарлық индексті анықтау әдістерін үйрету. Табиғи иммунитеттің гуморальдік факторларына сипаттама беру. Адам иммунитетінің Т және В-жүйелерін анықтау әдістерімен таныстыру.
- 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
  1. «Иммуитет» деген түсінікке анықтама беріңіз, иммуитеттің негізгі қызметі.
  2. Иммуитеттің түрлері.
  3. Түрлік иммуитеттің механизмдері.
  4. Бейспецификалық иммуитеттің гуморальдік факторлары. Лизоцим. Жедел фазалық ақуыздар.
  5. Бейспецификалық иммуитеттің жасушалық факторлары. Табиғи киллерлер.
  6. «Фагоцитоз» ұғымына анықтама беріңіз. Фагоциттерге жататын жасушалар, оның қазметтері.
  7. Фагоцитоздың негізгі сатыларын атап шығыңыз.
  8. Аяқталған және аяқталмаған фагоцитозға мінездеме беріңіз, олардың салдары.
  9. Фагоцитоздың таныстырушы және секреторлық қызметтері.
  10. Фагоцитарлы көрсеткіштердің анықтамасы, опсонин және опсонизация реакциялары.
  11. Комплемент жүйесі. Комплемент жүйесінің активациясы.
  12. Комплемент жүйесінің қызметі.
  13. Интерферон жүйесі.
  14. Адамның имунды жүйесі диффузды мүше ретінде.
  15. Имундық жүйе жасушалары.
- 5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.
- 6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.
- 7. Әдебиет:** Қосымша №1
- 8. Бақылау:**

**Тесттер:**

  1. Нысана-жасушаларды бұзатын цитоидті жасушалар:
    - А)Т-хелперлер
    - В)Т-киллерлер
    - С)Т-эффекторлар
    - Д)Т-супрессорлар
    - Е)В-лимфоциттер
  2. Антимикробты қасиеттерге ие терінің май және тер бездерінің әр түрлі қышқылдары ... қорғаныс факторы болып табылады.
    - А)биологиялық
    - В)иммунологиялық
    - С)физико-химиялық
    - Д)механикалық
    - Е)спецификалық

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 4 беті                                                                                                                                                                   |

3. Қоздырғыштар көбеюіне ықпал жасайтын метаболиттер үшін микроорганизмдермен бәсекеге түсетін гуморальды фактор:

- А) интерферон
- В) В-лизин
- С) трансферрин
- Д) фибронектин
- Е) комплемент

4. Микроорганизмдердің беттік қабатымен әрекеттесіп, фагоцитозға ықпал еткізіп, опсониндер рөлін атқаратын гуморальды фактор:

- А) В-лизин
- В) фибронектин
- С) трансферрин
- Д) комплемент
- Е) интерферон

5. Бөтен жасушаларға қарсы цитотоксикалық қасиеті бар үлкен түйіршікті лимфоциттер:

- А) моноциттер
- В) лейкоциттер
- С) табиғи киллерлер
- Д) Т-киллерлер
- Е) тромбоциттер

6. Микроорганизмдерді қармап, қорытатын, шығу тегі мезодермалық жасушалар:

- А) фагоциттер
- В) эритроциттер
- С) тромбоциттер
- Д) Т-супрессор
- Е) Т-хелперлер

7. Ағзаның спецификалық емес резистенттілігінің гуморальды факторы:

- А) микрофагтар
- В) пропердин ауызы
- С) Т-киллерлер
- Д) асқазан сөлінің тұз қышқылы
- Е) макрофагтар

8. Иммунды және имунды емес сарысулардың фагоцитарлы көрсеткішінің ара қатынасы ... индекс деп аталады.

- А) лейкоцитарлы
- В) фагоцитарлы
- С) опсонды
- Д) опсонды-фагоцитарлы
- Е) лимфоцитарлы

9. Бір-бірімен белгілі бір кезектестікте әрекеттесетін қан сарысу ауыздарының күрделі кешені.

- А) трансферрин
- В) В-лизин
- С) комплемент
- Д) фибронектин
- Е) интерферон

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 5 беті                                                                                                                                                                          |

10. Көбінесе сілекей мен жаста кездесетін, макрофагтар өндіретін биологиялық белсенді заттар:

- A) иммуноглобулиндер
- B) пероксидаза
- C) интерлейкиндер
- D) комплемент ақуыздары
- E) лизоцим

## №2 сабақ

**1. Тақырыбы:** Иммунитеттің спецификалық факторлары. Антигендер және антиденелер.

**2. Мақсаты:** Иммунитет факторларын зерттеу және адам ағзасының иммундық статусын бағалау.

**3. Оқыту міндеттері:** Адам имунитетінің Т және В жүйелерін бағалау әдістеріне түсінік беру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. “Антиген” түсінігіне анықтама беріңіз және оның негізгі қасиеттерін атаңыз.
2. Антигендердің жіктелуі.
3. Толық емес антигендер.
4. Адам ағзасының антигендері.
5. Антитендер ұлпалық сәйкестіктің негізгі комплексі.
6. Микроағзалардың антигендері.
7. Антидене түсінігіне анықтама беріңіз, оның қызметін атаңыз.
8. Антидене не болмаса иммуноглобулиндердің химиялық табиғаты және құрылымы.
9. Иммуноглобулиндер класы, олардың сипаттамасы, айырмашылығы мен ерекшеліктері.
10. Антиглобулинді антиденелер.
11. Антиидиотиптік антиденелер.
12. Иммунологиялық есте сақтау
13. Иммунологиялық толеранттық.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Антигендермен байланыста бөлшектерді конгломераттарға біріктіруге қабілетсіз антиденелер
  - A) қалыпты
  - B) абзимдер
  - C) поликланальды
  - D) толық емес
  - E) монокланальды
2. Моно-детерминант антигенмен иммундаудан кейін жасушалар жиынтығы синтезделген иммуноглобулиндер пулында кездесетін антиденелер

|                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                                  |  | 50/11                                                                                                                                                                                        |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>                      |  | 48 беттің 6 беті                                                                                                                                                                             |

- A) қалыпты
- B) толық емес
- C) поликланальды
- D) абзимдер
- E) монокланальды

3. Қан сарысуында және жоғарғы шырышты қабығында жасырын түрде кездесетін иммуноглобулиндер келесі сыныпқа жатады

- A) IgG
- B) Ig A
- C) Ig M
- D) Ig D
- E) Ig E

4. Гуморальды және жасушалық иммунитеттің дамуына кедергі келтіретін лимфоциттер

- A) Т-супрессорлар
- B) Т-хелпер
- C) Т-киллерлер
- D) Т-эффекторлар
- E) В-лимфоциттер

5. Мақсатты жасушаларды бұзатын цитотоксикалық жасушалар

- A) Т-хелперлер
- B) Т-киллерлер
- C) Т-эффекторлар
- D) Т-супрессорлар
- E) В-лимфоциттер

6. Әр түрлі жануарлардың түрлерінде кездесетін жалпы антигендер

- A) жарты гаптендер
- B) гаптендер
- C) гетероантигендер
- D) прогаптендер
- E) аллоантигендер

7. Бір ғана түрдің ішінде кездесетін әр түрлі антигендер

- A) проантигендер
- B) жарты гаптендер
- C) аллоантигендер
- D) гетероантигендер
- E) гаптендер

8. АВО жүйесіндегі қан тобы және резусантиген

- A) аллоантигендер
- B) жарты антигендер
- C) проантигендер
- D) гетероантигендер
- E) гаптендер

9. Адам тіндері тін антигендерінің абсолютті даралығымен сипатталады, бұл антигендер жатады

- A) жарты гаптендерге
- B) аллоантигендерге
- C) проантигендерге

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 7 беті                                                                                                                                                                          |

Д) гаптендерге

Е) гетероантигендерге

10. Иммунологиялық реакцияның жергілікті жауабы ұзаққа созылған гаптендермен байланысы

А) иммунологиялық төзімділік

В) иммунологиялық жады

С) екіншілік жауап

Д) атопия

Е) біріншілік жауап

### №3 сабақ

**1. Тақырыбы:** Серологиялық реакциялар.

**2. Мақсаты:** Инфекциялық ауруларды серологиялық диагностикалау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту мақсаты:** Иммунологиялық реакциялар типтеріне сипаттама беру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Серологиялық немесе иммунологиялық реакциялар, оларды медицинада тәжірибе жүзінде қолдану.

2. Серологиялық реакциялардың топтары.

3. Агглютинация реакциясы.

4. Тіклей емес, немесе пассивті агглютинация реакциялары (ПАГР).

5. Преципитация реакциясы.

6. Иммунодиффузия.

7. Иммуноэлектрофорез (ИЭФ).

8. Иммуноблоттинг.

9. Кумбс реакциясы (антиглобулиндік тест).

10. Флокуляция және нейтрализация реакциясы.

11. Тежелген гемагглютинация реакциясы.

12. Комплемент байланыстар реакциясы (КБР).

13. Иммундық лизис, гемолиз және иммобилизация реакциялары.

14. Опсонофагоцитарлық реакция.

15. Танбалы антигендермен және антиденелермен жүретін реакция.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Кумбс реакциясына антиденелер шақырады

А) моноклональды

В) поликлональды

С) қалыпты

Д) абзимдер

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 8 беті                                                                                                                                                                       |

Е) толық емес

2. Тұмандану, содан соң антигеннің антиденемен араласуы нәтижесінде жұмсақ тұнба түзілетін серологиялық реакция

А) бейтараптау

В) флоккуляция

С) иммунды ферментті талдау

Д) иммунды флюоресцентті талдау

Е) иммунды диффузия

3. Иммунды кешеннің түзілуі барысында жүзеге асатын реакциядағы жасуша лизисі

А) флоккуляция

В) агглютинация

С) преципитация

Д) иммунды лизис

Е) РСК

4. Антиген-антидене кешені түзілуі барысында жүзеге асатын реакциядағы комплемент байланысы

А) агглютинация

В) иммунобилизация

С) бейтараптау

Д) преципитация

Е) РСК

5. Иммунды сарысудың сәйкес вируспен араластыру кезінде жүретін реакцияда анықталатын антидене

А) комплементпен байланысуы

В) преципитация

С) агглютинация

Д) вирустың бейтараптануы

Е) иммунобилизация

6. Антигендердің бейтараптану реакциясы жүзеге асады

А) РТГА

В) РСК

С) Кунс

Д) РИА

Е) ИФА

7. Корпускулярлық антигендерді байланыстыру және олардың тұнбаға түсірілуі келесі реакцияда жүзеге асады

А) Кунс

В) бейтараптау

С) РСК

Д) преципитация

Е) иммунды флюоресценция

8. Антигенді дисперсті, коллоидты жағдайда тұндыру келесі реакцияда жүзеге асады

А) преципитация

В) агглютинация

С) флоккуляция

Д) иммунды лизис

Е) комплементпен байланысуы

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 9 беті                                                                                                                                                                       |

9. Антисерумның антиген ерітіндісімен өзара әрекеттесуі келесі реакцияда жүзеге асады

- A) иммунды диффузия
- B) бейтараптау
- C) иммобилизация
- D) РСК
- E) иммунды флюоресценция

10. Дифтерия мен скарлатинаға қарсы антитоксикалық иммунитет Шик және Дик реакцияларымен анықталады, бұл реакциялар келесі реакциямен байланысты

- A) агглютинация
- B) преципитация
- C) иммунды лизис
- D) РНГА
- E) бейтараптау

11. Комплементті белсендірудің классикалық жолы жүзеге асады:

- A. антидененің қатысуынсыз
- B. пропердиннің қатысуы кезінде
- C. мембрана шабуылдаушы кешеннің түзілуінсіз
- D. антиген-антидене кешенінің түзілуі кезінде
- E. L-трансформанттардың түзілуі кезінде

12. КБР диагностикалау кезінде қолданылады (біреуінен басқасы дұрыс):

- A. мерезді
- B. гонореяны
- C. риккетсиоздарды
- D. вирусты инфекцияларды
- E. дисбактериозды

13. Жұп сарысулар:

- A. бір жұмыртқалы егіздердің сарысулары
- B. түрлі жұмыртқалы егіздердің сарысулары
- C. түрлі веналардан алынған сарысулар
- D. бірдеу ауруды диагностикалау кезінде екі зерттелушінің сарысулары
- E. ауру динамикасында алынған бір зерттелушінің сарысулары

14. Серологиялық реакцияларда қолданылатын белгілер (біреуінен басқасы дұрыс):

- A. сілтілі фосфатаза
- B. анилинді бояу
- C. флюорохромды бояу (флюоресцеин изоционаты)
- D. изотоп
- E. пероксидаза

15. Флюорохромды бояу серологиялық реакцияларда белгі болып табылады:

- A. гелде преципитация реакциясы
- B. коагглютинация
- C. РИА
- D. ИФР
- E. ИФА

16. Люминесцентті микроскоп нәтижелерді есепке алу үшін қолданылады:

- A. ПТР
- B. ИФА
- C. ИФР

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 10 беті                                                                                                                                                                |

D. КБР

E. ТеГАР

17. ИФА артықшылығы (біреуінен басқасы дұрыс):

A. автоматтандыру мүмкіндігі

B. арнайылығы

C. визуалды есеп

D. сезімталдығы

E. түрлі этиологиялы инфекциялар кезінде қолданылады

#### №4 сабақ

**1. Тақырыбы:** Іріңді-қабыну және іріңді-септикалық инфекциялардың қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Микробиологиялық диагностикалау әдістерін, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерінің ақпараттылығын меңгеру, зертханалық зерттеу әдісін таңдау. Стафилококты және стрептококты инфекцияларды микробиологиялық диагностикалау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Микробиологиялық зерттеу үшін биологиялық материалды алу және тасымалдау ережелері туралы түсінік беру. Стафилококты және стрептококты инфекцияларды зертханалық зерттеу әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Зерттеуге арналған материалды алу тәртібі және тасымалдау.
2. Зертханаға жіберілетін материалдардың құжаттарын толтыру.
3. Клинико-диагностикалық, микробиологиялық зерттеу тәсілдері.
4. Микробиологиялық-диагностикалық әдістердің ақпараттылықтары, артықшылықтары мен кемшіліктері.
5. Клинико-диагностикалық, микробиологиялық зерттеу нәтижелерін бағалау.
6. Стафилококктар, морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
7. Стафилококктардың биохимиялық белсенділігі мен антигендік қасиеттері.
8. Стафилококктардың патогендік факторлары.
9. Стафилококкты инфекциялардың төзімділігі, эпидемиологиясы және иммунитеті.
10. Стафилококктық инфекциялардың зертханалық диагностикасы
11. Стафилококктық инфекциялардың емделуі мен алдын-алу.
12. Стрептококктардың морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
13. Стрептококктардың биохимиялық белсенділігі мен антигендік қасиеттері
14. Стрептококктардың патогендік факторлары.
15. Стрептококктардың инфекциялардың төзімділігі, эпидемиологиясы және иммунитеті.
16. Скарлатинозды стрептококктардың биологиялық қасиеті.
17. Стрептококктық инфекциялардың зертханалық диагностикасы.
18. Сепсис кезіндегі микробиологиялық зерттеу.
19. Стрептококктық инфекциялардың емі мен алдын алуы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, зертханалық жұмысты орындау, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 11 беті                                                                                                                                                                         |

## 7. Әдебиет:

### Қосымша №1

## 8. Бақылау (сұрақтар, тесттер, тапсырмалар және т.б.)

1. Дезинфекциялық затпен өңделген ыдысқа антимиқробтық терапия қабылдаған К деген науқастың жарасынан, микрофлораны анықтау мақсатында 0,5 мл ірің алынды. Іріңді алудағы тактикалық қателер қандай? Материалды алудағы қателіктер микробиологиялық зерттеулер нәтижесіне қалай әсер етеді?

1. Зертханаға зерттеу үшін пробиркамен қан, несеп құйылған ыдыс және тағы басқа материалдар жеткізілген. Олар науқастың бір күн бұрын алынып, дұрыс жабылмаған биксте және үй температурасында сақталған. Материалды алуда, сақтауда және тасымалдауда қандай қателіктер кеткенін атаңыз?

2. Микробиологиялық зерттеулер үшін клиникалық материалды беті жабылған ыдыста, бірақ бикссіз немесе контейнерсіз алып келген. Материал тасымалдаудан алдын үш күн бұрын алынған. Зерттелетін материалды сақтауда және тасымалдауда қандай қателіктер жіберілген. Зерттеу нәтижесіне бұл қателіктер қалай әсер етеді?

3. Зертханаға жеткізілген клиникалық материал құжатында науқастың фамилиясы, жасы, клиникалық диагнозы, жұмыс орны, мекен-жайы, жазылған. Бұл құжатта қандай мәліметтер жазылмаған? Зерттеу нәтижесіне бұл қателіктер қалай әсер етеді?

4. Қан және сары тұз агарлық коректік ортаға зерттеуге арналған материал (сілеккей және мұрын жұғындысы) егілді. Дақылды бір тәулік бойы 37°C температурада инкубациялады. Келесі күні томпайған, дөңгеленген, алтын түсті, мөлдір емес колония пайда болды, қанды агарда гемолиз зонасы байқалды. Staphylococcus түрлерін түпкілікті анықтау үшін 2-3 колониялар көлбеу коректік агармен сынақ түтіктеріне ауыстырылды. Бұл дақыл глюкоза мен маннитті анаэробты жағдайда ферменттейді, плазмокоагулаза түзеді, сонымен қатар токсин де түзеді. Стафилококктың қай түрі екенін анықтаңыз.

5. Іріңдеген тістен алынған жағындыдағы іріңде микроорганизмдер жұптасып немесе дөңгелек пішінде тізбектеліп орналасқан. Тығыз коректік ортада ұсақ сұр колония түзеді. Сұйық ортада тұнба береді. Қанды агарда колония айналасы мөлдір гемолиз зонасын түзеді. Оптохинді ортада жақсы өседі (1:100000), бірақ инулинмен және 40% өт ортасында өспейді. Стрептококктың қай түріне жатады.

6. Клиникаға стоматологиялық қатынастан кейін Грам оң кокктарымен шақырылатын сепсиске күмәнді ауыр халдегі науқас келіп түсті. Бөлінген кокктың түрін және туысын анықтау үшін қандай зерттеулер жүргізу керек?

8. Зерттеу үшін зертханаға пневмониямен ауыратын науқастың қақырығы түсті. Материал іштегі ақ тышқандарға жұқтырылды. 10 сағаттан кейін тышқандар қайтыс болды. Ішкі органдардан жұптасып орналасқан кокки, лансолат тәрізді, капсуламен қоршалған, грам-позитивті. Қандай қоздырғыш бөлінеді? Капсулаларды қалай анықтауға болады?

### Тесттер:

1. Жасанды коректік ортаға өсіру кезінде капсуласынан айырылатын және S-формадан R-формаға ауысатын ірің тудырушы кокктар

- A) стрептококктар
- B) пневмококктар
- C) стафилококктар
- D) гонококктар
- E) менингококктар

2. Стафилококктардың вируленттілік қасиеті

- A) манниттің ферментациясы

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                                                  |  | 50/11                                                                                                                      |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>                                      |  | 48 беттің 12 беті                                                                                                          |

- В) коагулазді белсенділік  
 С) қой эритроциттерінің гемолизі  
 Д) катализді белсенділік
3. Қоректік ортада өскенде арнайы жасмин иісі бар іріңді қабынулардың қоздырғышы  
 А) алтын түсті стафилококк  
 В) көкірінді таяқша  
 С) гемолитикалық стрептококк  
 Д) пневмококк  
 Е) энтерококк
4. Қанды агарда гемолиз беретін ірің тудырушы кокктар  
 А) менингококктар  
 В) стафилококктар  
 С) гонококктар  
 Д) стрептококктар  
 Е) пневмококктар
5. Қатаң арнайы инфекциядан кейінгі иммунитетті тудыратын ірің тудырушы кокктар  
 А) менингококктар  
 В) стрептококктар  
 С) стафилококктар  
 Д) гонококктар  
 Е) пневмококктар
6. Стафилококктардан туындамайтын ауру  
 А) сепсис  
 В) остеомиелит  
 С) перитонит  
 Д) фурункул  
 Е) скарлатина
7. Стрептококкты инфекцияларды лабораториялық диагностикалаудың негізгі әдістері  
 А) микроскопиялық  
 В) серологиялық, биологиялық  
 С) аллергиялық  
 Д) бактериологиялық, серологиялық  
 Е) микроскопиялық, аллергиялық
8. Стрептококктың М-ақуызына тән қасиет  
 А) инвазивті қасиет  
 В) фагоцитозды тежейді  
 С) эритроциттерді бұзады  
 Д) хемотаксисті тежейді  
 Е) антибиотикке сезімталдықты анықтайды
9. Көкірінді таяқшаның протеолитикалық қасиеті  
 А) желатинді сұйылтпайды  
 В) казеинді гидролиздейді  
 С) индол түзеді  
 Д) күкіртсутек түзеді  
 Е) лакмус сүтін сіңірмейді
10. Пневмококк капсуласы анықталды  
 А) жасуша плазмолизі арқылы

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 13 беті                                                                                                                                                                |

- В) грам әдісі бойынша бояумен  
 С) капсуланың ісіну құбылысы  
 D) тірі күйдегі микроскопиямен  
 E) Циль-Нильсен әдісі бойынша бояу
11. Капсулалық антиген бойынша 85 сероварға бөлінетін грам-оң диплококктар
- A) пневмококктар  
 B) стрептококктар  
 C) стафилококктар  
 D) гонококктар  
 E) менингококктар

### №5 сабақ

#### 1. Тақырыбы: Анаэробты инфекция қоздырғыштары.

2. **Мақсаты:** Клостридиялардың (газды гангрена, сіреспе, ботулизм) микробиологиялық диагностикасын меңгеру.

3. **Оқыту міндеттері:** Газды гангрены, сіреспені, ботулизмді зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Клостридиялардың жалпы сипаттамасы.
2. Сіреспе қоздырғышының морфологиясы мен дақылдық қасиеті.
3. Сіреспе қоздырғышының антигендік құрылымы мен биохимиялық қасиеті
4. Сіреспенің төзімділігі мен эпидемиологиясы.
5. Сіреспе қоздырғышының потогендік факторлары.
6. Сіреспенің потогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.
7. Сіреспенің микробиологиялық реакциясы.
8. Сіреспе емі және арнайы алдын-алу жолдары.
9. Газды гангреныны шақыратын клостридиялардың морфологиясы және дақылдық қасиеті.
10. Газды гангрена қоздырғышының биохимиялық қасиеті мен антигендік құрылымы.
11. Газды гангрена қоздырғышының потогендік факторлары.
12. Газды гангрена потогенезі, клиникасы мен иммунитетінің ерекшеліктері.
13. Газды гангренының зертханалық диагностикасы.
14. Газды гангреныны емдеу және алдын-алу.
15. Ботулизм қоздырғышының морфологиясы мен дақылдық қасиеті.
16. Ботулизм қоздырғышының биохимиялық қасиеті мен антигендік құрылымы.
17. Ботулизм төзімділігі мен эпидемиологиясы.
18. Ботулизм қоздырғышының потогендік факторлары.
19. Ботулизм потогенезі, клиникасы мен иммунитетінің ерекшеліктері.
20. Ботулизмнің микробиологиялық диагностикасы.
21. Ботулизмді емдеу және алдын-алу.

5. **Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

6. **Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

7. **Әдебиет:**

|                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                        |                                                                                   |                                                                                                  |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>            |                                                                                   | <p>50/11<br/>48 беттің 14 беті</p>                                                               |

## Қосымша №1

### 7. Бақылау

#### Есептер

1. Ауруханаға автокөлік қактығысынан М атты жарақаттанушы келді. Жамбас аумағынан сырылған жарақаты бар, топырақпен ластанған және киімі жыртылған. Жарақаттанушы ауруханаға оқиға орнынан бірнеше сағаттан кейін жеткізілген, сондықтан хирургиялық көмек өз уақытынан кеш көрсетілген. Көмек көрсетілгенімен екі күннен кейін, жарақатта обильді газ түзілді, ісік және некроз, ауыр интоксикациямен. Ауруды емдеу үшін жедел қандай емшараларды жүргізу керек? Науқасқа алғашқы көмек көрсеткенде қандай қателіктер жіберілді. Ісіктен және некроздалған тіндерден жұғынды дайындалды және Грамм әдісімен боялды. Микроскопия әдісінен көрінді: ірі грампон, капсула түзуші таяқшалар, зерттелетін материал Китта-Тароцци, Вильсона-Блер коректік ортасы және сүттің көмегімен зерттелді, пробирка 80°C , 30 минут қыздырылды, спора түзбейтін бактерияларды жою мақсатында. Жағындыдағы дақылдан ірі грам оң коккты таяқшалар табылды. Бұл ауру қоздырғышын нақты анықтауға жеткілікті ме? Алынған дақылдың токсигенділігі немен анықталынады? Осы келтірілген зертханалық мәліметтермен газды гангренының алдын алу және емдеу үшін қандай препараттар ұсынған болар едіңіз? Биологиялық препараттар тағайындау барысында қандай жағдайларға назар аудару керек, және қандай кері әсерлері туралы мәлімдеме беру қажет?

2. Хирургиялық бөлімшеге жарақатпен (тіnnң ыдырауымен жыртылған жара) ауру адам келіп түсті. Анаэробты инфекцияның алдын алу үшін науқасқа қандай препараттар қажет?

3. Консервіленген ет тағамдарын пайдаланғаннан кейін келесі күні К. науқаста ішінің ауруы, жүрек айнуы, бас ауыру байқалды. Науқасқа қандай көмек көрсету қажет? Зерттеуге қандай материал алынуы керек? Нақты диагнозын қойыңыз.

#### Тесттер:

1. Азық-түлік өнімдерін пайдалану кезінде туындайтын, ОЖЖ-нің зақымдануының ауыр интоксикациясымен сипатталатын жұқпалы ауру

- А) сіреспе
- В) ботулизм
- С) менингит
- Д) гонорея
- Е) газды гангрена

2. Теннисті ракетка пішінді, субтерминальды орналасқан спора түзетін, ұштары тұйықталған Грамм оң кокктар ... қоздырғыштары болып табылады

- А) газды гангрена
- В) сіреспе
- С) ботулизм
- Д) менингит
- Е) скарлатина

3. Тығыз ортада мөлдір немесе беті қатты сұрғылт колония түзетін, біртекті экзотоксин синтездейтін клостридиялар ... қоздырғыштары

- А) менингит
- В) ботулизм
- С) газды гангрена
- Д) сіреспе
- Е) скарлатина

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 15 беті                                                                                                                                                                  |

4. Тетанолизиннен және тетаноспазминнен тұратын, экзотоксинді синтездейтін клостридиялар ... қоздырғыштары

- A) менингит
- B) ботулизм
- C) газды гангрена
- D) скарлатина
- E) сіреспе

5. Жарақатты жұқпаларда жоғары летальды, споралы ауру түрінің клостридиялары

- A) газды гангрена
- B) ботулизм
- C) сіреспе
- D) менингит
- E) скарлатина

6. Инфекциядан кейінгі иммунитеті ұзақ және тұрақты болатын іріңді-қабынулы ауру

- A) сіреспе
- B) тамақ улану
- C) сепсис
- D) остеомиелит
- E) гонорея

7. Газды гангренаны тудыратын қоздырғыштар

- A) C. botulinum, C. novyi
- B) C. Novyi, C. sordellii
- C) C. Septicum, C. tetani
- D) C. Sordellii, C. botulinum
- E) C. tetani, C. Septicum

8. C. botulinum токсиндеріндегі серологиялық түрсаңы

- A) 6
- B) 10
- C) 8
- D) 5
- E) 4

9. Споралары терминальды орналасатын қоздырғыш

- A) C. tetani
- B) C. Novyi
- C) C. Septicum
- D) C. sordellii
- E) C. botulinum

10. Ферменттер (коллагеноза, гиалуронидаза, дезоксорибонуклеаза) бөлетін, токсиннің әр түрі үшін аранайы қайталанатын, субтерминальды орналасқан споралары бар бактериялар ... қоздырғыштары болып табылады

- A) скарлатина
- B) ботулизм
- C) сіреспе
- D) менингит
- E) газды гангрена

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 16 беті                                                                                                                                                                |

## №6 сабақ

### 1. Тақырыбы: Ішек инфекция қоздырғыштары. Жедел диареялық инфекция қоздырғыштары. Тырысқақ.

**1. 2. Мақсаты:** Эшерихиоздардың, дизентериялардың, сальмонеллездердің іш сүзегінің, паратифтердің, диареялық инфекцияның және тырысқақтың микробиологиялық диагностикасын меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Эшерихиоздардың, дизентериялардың, сальмонеллездердің, іш сүзегінің, паратифтердің, диареялық инфекцияның және тырысқақтың зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Enterobacteriaceae әулетінің жалпы сипаттамасы.
2. Ішек таяқшасының морфологиялық, дақылдық қасиеттері.
3. Ішек таяқшасының биохимиялық қасиеттері, антигендік құрылымы.
4. Диареягендік ішек таяқшасының (E. coli) патогендік факторлары.
5. Диареягендік ішек таяқшасының (E. coli) дәрежелері.
6. Эшерихиоз иммунитетінің ерекшеліктері.
7. Эшерихиоздың микробиологиялық диагностикасы.
8. Эшерихиоздың емі мен алдын-алу.
9. Шигеллалардың морфологиясы, дақылдық қасиеттері.
10. Шигеллалардың биохимиялық қасиеттері мен антигендік құрылымы.
11. Шигеллалардың резистенттілігі мен эпидемиологиясы, патогендік факторлары.
12. Шигеллалардың патогенділік факторлары.
13. Дизентерия патогенезі мен клиникасы, иммунитеті.
14. Дизентерияның микробиологиялық диагностикасы.
15. Дизентерияның емі, алдын-алу.
16. Сальмонелла туысына жалпы сипаттама. Жіктелуі.
17. Іш сүзегі мен паратиф қоздырғышының морфологиялық, дақылдық белгілері.
18. Іш сүзегі мен паратиф қоздырғышының биохимиялық қасиеттері және антигендік құрылымы.
19. Іш сүзегі және паратиф қоздырғыштарының резистенттілігі, эпидемиологиясы.
20. Іш сүзегі және паратиф қоздырғыштарының патогендік факторлары.
21. Тиф-паратиф ауруының иммунитет ерекшеліктері және патогенезі.
22. Тиф-паратиф ауруының микробиологиялық диагностикасы.
23. Тиф-паратиф ауруының емі және алдын-алу.
24. Сальмонеллездардың патогенезінің ерекшеліктері және иммунитеті.
25. Сальмонеллездардың диагностикасы, емдеуі мен алдын алуы.
26. Кампилобактериялардың морфологиясы жіктелуі, дақылдық қасиеттері.
27. Кампилобактериялардың биохимиялық қасиеттері мен антигендік құрылымы.
28. Кампилобактериялардың резистенттілігі мен эпидемиологиясы.
29. Кампилобактериялардың патогендігі және кампилобактериоз патогенезі, клиникасы мен иммунитеті.
30. Кампилобактериоздардың зертханалық диагностикасы.
31. Кампилобактериоздардың емі мен алдын-алу.
32. Ішек иерсинияларының биологиялық қасиеттері.
33. Иерсиниоздың патогендік факторлары, патогенезі және иммунитеттерінің ерекшелігі.
34. Иерсиниоздың зертханалық диагностикасы.

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 17 беті                                                                                                                                                                |

35. Иерсиниозды емдеу және алдын-алу.

36. *Vibrio* туысының классификациясы, морфологиясы және дақылдық қасиеттері.

37. Вибриондардың биохимиялық қасиеттері.

38. Вибриондардың антигендік құрылымы.

39. *V.cholerae* патогендік факторлары.

40. Тырысқақ вибрионының резистенттілігі және эпидемиологиясы.

41. Тырысқақтың патогенезі, клиникасы және инфекциядан кейінгі иммунитет.

42. Тырысқақ ауруында зертханаға зерттелетін материалды алу, консервациялау және тасымалдау ерекшеліктері.

43. Тырысқақ ауруынан алынған материалға бактериоскопиялық және бактериологиялық зерттеу жүргізу.

44. Тырысқақты экспресс-диагностикалау үшін қолданылатын әдістер және вибрион тасымалдаушыны анықтау.

45. Тырысқақтың алдын алу, диагностикасы және емдеу үшін пайдаланылатын препараттар.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, зертханалық жұмысты орындау, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8.Бақылау:**

**Есептер**

1. Эндо ортасындағы қызыл колониядан О 55+ О26+О3 комплекстік сарысуымен аглютинация реакциясын беретін микроб дақылы бөлінген. Қандай ауру туралы айтылып жатыр.

2. Дезинтерияның клиникалық көрінісіне сәкес келетін ОКИ жарығы балалар ұжымында байқалады. Уақыт бойынша ауру жұмысқа жаңа күтушінің келуімен байланысты.

1) Аурудың орын алуына байланысты қандай микробиологиялық зерттеулер жүргізу қажет?

2) Бактериологиялық зерттеуге кімді жіберу қажет?

3. Рессель ортасында глюкозаның қышқыл мен газға дейін ыдырауы барысында, күкіртсутегі түзілді. Ортаның қандай түрі, және қандай микроб мұндай қасиетке ие?

4. ВИДАЛ реакциясы сарысудағы сұйылту кезінде «С» тифусының диагнозымен оң болады 1: 200, «А» диагнозымен 1: 100. Дәлелді диагнозыңыз.

5. Балмұздақпен қоректену барысында клиникалық курс көрсетілімінің кең ауқымымен сипатталатын ішек инфекциясының ошағы пайда болды. Балмұздақтың құрамын зертханалық зерттеу мен науқастан алынған материалды зерттеу барысында: грамм-теріс, қозғалмалы, капсула түзбейді, таяқша анықталады. Дақылдаудың қолайлы температурасы 20-260C қа дейін. Бактерияны идентификациялау нәтижесінде сарбозаны, инозидті ферменттейтіні, уреазаны белсенділікке ие екендігі, мочевианы ыдырататыны, орнитин аминқышқылын декорбоксилдейтіні анықталды. Берілген дақылдың таксономиялық тиесілілігін анықтаңдар. Клиникалық диагнозыңызды зертханалық мәліметтермен қоса дәлелдендер. ЖКИ ошағын (вспышка) локализациялау және ликвидациялау үшін өз нұсқауыңызды беріңіз.

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 18 беті                                                                                                                                                                      |

6. Жаз мезгілінде қалада диарея синдромы бар тамақ улы-инфекциясының түрі бойынша аурулар байқалды, оның себептері тоңазытқышта сақталған тағам және сүт өнімдері болды. Зертханада ауру адамдардан және тағам өнімдерінен алынған материалдар тығыз коректік ортада антибиотиктермен (полимиксин В және линкомицин) анаэробты дақылдандырылды, нәтижесінде грамтеріс, 1-2 бұралған спирал тәрізді, жұқа, қозғалатын, капсула түзбейтін таяқшалар бөлінді. Ферментативті қасиеттері: көмірсуларды ыдыратпайды, оксидазасы бар және каталазаға активті, желатинді сұйылтпайды, зәрді ыдыратпайды. Бөлінген дақылдың түрлік және туыстық қатынасын анықтаңыз. Аурудың пайда болу себебін түсіндіріңіз.

7. Тырысқақ вибрионына күдікті дақыл бөлініп алынды. Колониялар мөлдір, пептонды суда қабық түзілген. Дақыл О-тырысқақтық сарысумен агглютинацияланады. Тырысқақ вибрионы екенін зертханалық нақтылау үшін дақылдың қосымша қандай қасиеттерін анықтау керек?

**Тесттер:**

1. Тырысқақ тәрізді диарея түрімен өтетін ауру тудыратын ішек таяқшасының категориясы

- A) энтеротоксигенді
- B) энтероинвазивті
- C) энтеропатогенді
- D) энтерогеморракті
- E) энтероадгезивті

2. Эндо ортада таңқурай түсті металды жылтыр колония түрінде өсетін бактерия

- A) иерсиния
- B) сальмонелла
- C) шигелла
- D) кампилобактер
- E) ішек таяқшасы

3. Маннитті ферменттемейтін шигелла

- A) Боуди шигелласы
- B) Зонне шигелласы
- C) Флекснера шигелласы
- D) дизентерия шигелласы

4. Бактерия ксилоза мен арабинозаны ферменттеу қасиетіне байланысты 4 биохимиялық түрге бөлінеді

- A) дизентериялық таяқша
- B) паратифозды таяқша
- C) ішек таяқшасы
- D) іш сүзегі таяқшасы
- E) тырысқақ вибрионы

5. Вируленттік антигені деп атаған беттік антигені бар бактерия

- A) ішек таяқшасы
- B) паратифозды таяқша
- C) іш сүзегі таяқшасы
- D) дизентериялық таяқша
- E) тырысқақ вибрионы

6. H-антигендердің екі типіне I-фаза және II-фазаға ие бактерия

- A) шигеллалар
- B) эшерихиялар

|                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                         |  | 50/11                                                                                                                                                                                        |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                             |  | 48 беттің 19 беті                                                                                                                                                                            |

- С) сальмонеллалар  
Д) иерсиниялар  
Е) кампилобактерлер
7. 2200-ден астам сероварианттарды санайтын энтеробактериялар тұқымдасының туысы  
А) эшерихиялар  
В) сальмонеллалар  
С) шигеллалар  
Д) иерсиниялар  
Е) кампилобактерлер
8. Микроорганизмдермен инфекцияланған тағамды пайдалану кезінде туындайтын, су-тұз алмасуының бұзылуымен және гастроэнтеритпен сипатталатын ауру  
А) ботулизм  
В) тағамдық токсикоинфекция  
С) сіреспе  
Д) газды гангрена  
Е) тағамдық интоксикация
9. Тек бактерия токсиндері бар тағамды пайдалану нәтижесінде туындайтын өткір гастроэнтерит  
А) сіреспе  
В) ботулизм  
С) тағамдық интоксикация  
Д) газды гангрена  
Е) тағамдық токсикоинфекция
10. Тек іш сүзегі және кейбір басқа энтеробактерияларда кездеседі  
А) Vi-антиген  
В) S-антиген  
С) қорғаушы антиген  
Д) H-антиген  
Е) K-антиген
1. Тырысқақ вибрионын идентификациялау үшін ...-дан басқа сарысулар қолданылады  
А) H-сарысу  
В) O-сарысу  
С) OR-сарысу  
Д) Инаба ерекше сарысуы  
Е) Огава ерекше сарысуы
2. Тырысқақ вибрионы сұйық ортада ... түзеді  
А) жұқа пленка  
В) бұлыңғыр  
С) түбінде қатты тұнба  
Д) жіптері төмен түсіп тұрған пленка  
Е) үлшектер түріндегі тұнба
3. Төрт биовары бар Грамтеріс таяқша  
А) ішек таяқшасы  
В) тырысқақ вибрионы  
С) шигелла  
Д) иерсиния  
Е) кампилобактер

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                                                  |  | 50/11                                                                                                                      |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>                                      |  | 48 беттің 20 беті                                                                                                          |

4. Тырысқақ кезінде диареяның дамуы факторын көрсетіңіз

- A) экзотоксиннің әсері
- B) ішек эпителийінің инвазиясы
- C) қан айналымы
- D) ішек қабырғасында ақаудың түзілуі
- E) эндотоксиннің әсері

5. Кампилобактерлерді өсіру үшін оңтайлы шарттар

- A) микроаэрофильді шарт, температура 42°C
- B) аэробты шарттар, температура 37°C
- C) анаэробты шарттар, температура 37°C
- D) аэробты шарттар, температура 20°C
- E) анаэробты шарттар, температура 20°C

6. Тырысқақ ауруын тудыратын қоздырғыштар

- A) *V. fluvialis*
- B) *V. proteus*
- C) *V. eltor*
- D) *V. alginolyticus*
- E) *V. albensis*

7. O1-антигені бойынша үш сероварға: Огава, Инаба, Гикошима сероварларына ие Грам теріс таяқша ... қоздырғышы

- A) іш сүзегінің және паратифтің
- B) дизентерияның
- C) иерсиниоздың
- D) тырысқақтың
- E) эшерихиоздың

8. Ішектің су мен хлоридтердің гиперсекрециясын, диареяны, ағзаны сусыздануын тудыратын токсинді синтездейтін Грамтеріс таяқша

- A) шигелла
- B) ішек таяқшасы
- C) сальмонелла
- D) иерсиния
- E) вибрион

9. Тауық эритроциттерінің агглютинациясына, полимиксинге, фагтарға сезімталдығы бойынша дифференциялайтын қоздырғыш биоварлары ... қоздырғыштары болып табылады

- A) тырысқақтың
- B) эшерихиоздың
- C) іш сүзегінің және паратифтің
- D) иерсиниоздың
- E) дизентерияның

10. O1-антигеннен және анатоксиннен тұратын араласқан вакцинамен ескертілетін ауру

- A) тырысқақ
- B) дизентерия
- C) эшерихиоз
- D) иерсиниоз
- E) іш сүзегі және паратиф

11. Тырысқақ вибрионын идентификациялау үшін ...-дан басқа сарысулар қолданылады

- A) Н-сарысу

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                                         |  | 50/11                                                                                                                                                                                                        |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                                             |  | 48 беттің 21 беті                                                                                                                                                                                            |

В)О-сарысу

С)OR-сарысу

Д) Инаба ерекше сарысуы

Е) Огава ерекше сарысуы

12. Тырысқақ вибрионы сұйық ортада ... түзеді

А) жұқа пленка

В) бұлыңғыр

С) түбінде қатты тұнба

Д) жіптері төмен түсіп тұрған пленка

Е) үлшектер түріндегі тұнба

13. Төрт биовары бар Грамтеріс таяқша

А) ішек таяқшасы

В) тырысқақ вибрионы

С) шигелла

Д) иерсиния

Е) кампилобактер

14. Тырысқақ кезінде диареяның дамуы факторын көрсетіңіз

А) экзотоксиннің әсері

В) ішек эпителийінің инвазиясы

С) қан айналымы

Д) ішек қабырғасында ақаудың түзілуі

Е) эндотоксиннің әсері

15. Кампилобактерлерді өсіру үшін оңтайлы шарттар

А) микроаэрофильді шарт, температура 42°C

В) аэробты шарттар, температура 37°C

С) анаэробты шарттар, температура 37°C

Д) аэробты шарттар, температура 20°C

Е) анаэробты шарттар, температура 20°C

16. Тырысқақ ауруын тудыратын қоздырғыштар

А) V. fluvialis

В) V. proteus

С) V. eltor

Д) V. alginolyticus

Е) V. albensis

17. O1-антигені бойынша үш сероварға: Огава, Инаба, Гикошима сероварларына ие Грам теріс таяқша ... қоздырғышы

А) іш сүзегінің және паратифтің

В) дизентерияның

С) иерсиниоздың

Д) тырысқақтың

Е) эшерихиоздың

18. Ішектің су мен хлоридтердің гиперсекрециясын, диареяны, ағзаны сусыздануын тудыратын токсинді синтездейтін Грамтеріс таяқша

А) шигелла

В) ішек таяқшасы

С) сальмонелла

Д) иерсиния

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 22 беті                                                                                                                                                                         |

Е) вибрион

19. Тауық эритроциттерінің агглютинациясына, полимиксинге, фагтарға сезімталдығы бойынша дифференциялайтын қоздырғыш биоварлары ... қоздырғыштары болып табылады

А) тырысқақтың

В) эшерихиоздың

С) іш сүзегінің және паратифтің

Д) иерсиниоздың

Е) дизентерияның

20. О1-антигеннен және анатоксиннен тұратын араласқан вакцинамен ескертілетін ауру

А) тырысқақ

В) дизентерия

С) эшерихиоз

Д) иерсиниоз

Е) іш сүзегі және паратиф

#### №7 сабақ

**1. Тақырыбы: Зоонозды инфекция қоздырғыштары.**

**2. Мақсаты:** Обаның, бруцеллездің, сібір жарасының микробиологиялық диагностикасын меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Обаны, бруцеллезді, сібір жарасын зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Аса қауіпті инфекциялардың қоздырғыштары.

2. Оба қоздырғышының морфологиясы және дақылдық қасиеттері.

3. Оба бактериясының биохимиялық белсенділігі және антигендік құрылымы.

4. *Iersinia pestis*-тің патогендік факторлары.

5. Оба қоздырғышының резистенттілігі және эпидемиологиясы.

6. Обаның патогенезі, клиникасы және инфекциядан кейінгі иммунитет.

7. Обаның зертханалық диагностикасы.

8. Обаның арнайы алдын алуы және емі. Тері ішілік аллергиялық сынама /пестинмен/

9. Бруцелланың жіктелуі, морфологиялық және дақылдық қасиеттері.

10. Бруцелланың биохимиялық және антигендік қасиеттері.

11. Бруцеллездің резистенттілігі және эпидемиологиясы.

12. Бруцеллездің патогендік факторлары, патогенезі және инфекциядан кейінгі иммунитет.

13. Бруцеллездің зертханалық диагностикасы.

14. Бруцеллезді арнайы алдын алу және емдеу.

15. Сібір күйдіргісі қоздырғышының морфологиясы, және дақылдық қасиеттері.

16. Сібір күйдіргісі бацилласының биохимиялық және антигендік қасиеттері.

17. Сібір күйдіргісінің резистенттілігі және эпидемиологиясы.

18. Сібір күйдіргісінің патогендік факторлары, патогенезі, клиникасы және иммунитеті.

19. Сібір күйдіргісінің зертханалық диагностикасы.

20. Сібір күйдіргісін алдын алу және емдеу.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/ технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 23 беті                                                                                                                                                                         |

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау :**

**Есептер**

1. Басы ауырып, 39°C-пен инфекциялық ауруханаға науқас ауырып түсті. Объективті түрде: лимфа түйіндері қатты ұлғайған, ауырсынады. Бұл науқас ауылдық обаға байланысты эпидемиялық зонасынан келген. Алдын-ала клиникалық диагнозы обаның бубонды формасы деп қойылды. Микроскоппен көргенде бубонның құрамынан биполярлы боялған сопақша келген таяқшаларды көрдік. Уақытында эффективті түрде эпидемияға қарсы шараларды қолдану үшін бактериялогиялық келісім қажет. Зерттелетін материал арнайы ыдысқа. Мартеннің қоректік агарына егілді. Егілген қоректік ортаны 25-28°C бір тәулікке қойылды. Микроскоппен агарға қарағанда торлап тоқылған орамалға ұқсаған колониялар, ол сорпада мақта тәрізді тұнбаның өскенін байқадық. Идентификациялау үшін қандай зерттеулер қажет, зерттеу кезінде қандай тактикалық қате жіберілген? Лабораториялық /диагностикада серологиялық реакциялар және экспресс-лабораториялық әдістер қолданылады ма? Обаға қарсы емдеу және профилактика үшін қандай препараттар қолданылады.

2. Инфекциялық бөлімшеге 40 жастағы М. Сауыншы жоғары температураға, әлсізденуге, сол білегінде жараның пайда болуына, жараның аймағының қышынуы мен қызуына шағымданды. Анамнезден: кешке қарай жара орнында қызыл дақ пайда болды, ол алдымен мыс-қызыл түсті папулаға, содан соң қара сұйықтыққа толы көпіршікке айналды. Объективті түрде: дене температурасы 39°C, сол білектен жараның диаметрі 1 см-ге дейін, қара қыртыстармен жабылған болып келеді. Пальпация кезінде жара ауырмайды. Алдын – ала диагнозы: сібір күйдіргісі, терілік түрі. Бактериоскопта Грам әдісімен бояғанда ірі грамон ұсақталған ұштары бар, тізбек түрінде орналасқан, капсуласы бар таяқша анықталды. Қорытынды жасаңыз? Жауаптың сенімділігін қалай арттыруға болады? Бактериологиялық зерттеулерде сорпада қылшықшалы тұнба түзіледі. R-формалы колония түзіледі. Қанды агарда гемолиз байқалмайды, микроскопияда грамон капсулалы, желатинді «төңкерілген шырша» секілді ыдырататын таяқшалар. Пенициллинмен агарда дақылдандырғанда жасуша морфологиясы өзгеріп шар пішінді маржан моншағы түрінде орналасатын жасушаға айналады. Бұл тесттер қоздырғыш идентификациялауға жеткілікті ме? Қай микроорганизмдер қажет және қалай ажыратуға болады? Қандай қосымша диагностикалық әдістерді ұсына аласыз? Қандай препараттар сібірдің алдын-алу және диагностикасы үшін қолданылады? Сібір күйдіргісінің биологиялық сипаттамаларын ескере отырып, күйдіргіштің алдын алу шараларын негіздеңіз.

3. Дәрігерге науқас шаршағыштыққа, ашушандыққа, бас ауруына, буын және бұлшықеттерінің ауруына шағымданды. Қызба. Тәулігіне бірнеше рет қалтырау байқалады, ол мол терлеуге алып келеді. Объективті түрде: бауыр мен көкбауыр өседі. Анализден: науқас ет комбинатында жұмыс істейді. Алдын ала диагноз қойылды: Бруцеллез? Клиникалық диагнозды нақтылау үшін: науқастың сарысуымен Райт агглютинация реакциясы қойылды, бұл реакция оң нәтиже берді. Бұл нені білдіреді, серологиялық реакцияның нәтижелеріне негізделген нақты жауап беруге болады ма? Неліктен бруцеллез бактериологиялық жағынан сирек кездеседі? Аурудың соңғы кезеңдерінде қандай диагностикалық әдістерді қолдануға болады? Аурудың профилактикасы мен диагностикасын емдеу үшін қолданылатын дәрілік заттар.

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 24 беті                                                                                                                                                                |

### Тесттер:

1. Протективті антигендер қоздырғыштарда кездеседі

- A) іш сүзегі
- B) газды гангрена
- C) оба
- D) тырысқақ
- E) оспа

2. Сұйық қоректік ортада оба қоздырғыштарының өсуі

- A) жұқа қабық
- B) біркелкі тұмандану
- C) түбіндегі қатты шөгінділер
- D) төмен-париеталды өсу
- E) жіптері түсіп тұратын жұмсақ қабық

3. Ауыр интоксикация, қызба, лимфа түйіндерінің зақымдануымен, септицемиямен сипатталатын карантиндік ауру қоздырғышы

- A) оба
- B) туляремия
- C) бруцеллез
- D) күйдіргі
- E) тырысқақ

4. 37°С температурада капсула түзетін, биполярлық бояу жағылатын полиморфты пішінді қозғалмайтын таяқшалардың қоздырғыштары

- A) бруцеллез
- B) туляремия
- C) оба
- D) күйдіргі
- E) тырысқақ

5. Психофильдер болып табылатын таяқшалар, 28°С температурада өсетін, грамтеріс қоздырғыштар

- A) оба
- B) туляремия
- C) бруцеллез
- D) күйдіргі
- E) тырысқақ

6. R-формалы колониялары үлкен вируленттілікпен сипатталатын грамтеріс таяқшалар қоздырғышы

- A) туляремия
- B) оба
- C) бруцеллез
- D) күйдіргі
- E) тырысқақ

7. Бубонда өтетін, глазобубонды, ангинозно-бубонды және септикалық формада, зерттеу әдісімен жүргізілетін зоонозды ауру

- A) күйдіргі
- B) оба
- C) бруцеллез
- D) туляремия

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 25 беті                                                                                                                                                                      |

- Е) тырысқақ
8. Қоздырғыштың бөліну мен идентификациясы биологиялық зерттеу әдісінен кейін жүргізілетін зоонозды ауру
- А) күйдіргі
- В) оба
- С) бруцеллез
- Д) туляремия
- Е) тырысқақ
9. Спецификалық (нақты) алдын алуы Н.Гайс және Б.Эльберт алған тірі вакциналардың (екпе) көмегімен жүргізілетін зоонозды ауру
- А) тырысқақ
- В) оба
- С) бруцеллез
- Д) күйдіргі
- Е) туляремия
10. Тірек-қимыл аппаратының, жүйке, жүрек-қантамыр, зәр шығару жүйесінің зақымдануы, ұзақ қызба байқалатын зоонозды ауру
- А) бруцеллез
- В) оба
- С) туляремия
- Д) күйдіргі
- Е) тырысқақ

#### №8 сабақ

#### 1. Тақырыбы: Ауа-тамшы инфекция қоздырғыштары.

2. **Мақсаты:** Туберкулез, менингококты инфекция, дифтерия және көкжөтелдің микробиологиялық диагностикасын меңгеру.

3. **Оқыту міндеттері:** Туберкулез, менингококты инфекция, дифтерия және көкжөтелдің зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.

#### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Микобактериялардың заманауи классификациясы.
2. Туберкулездің морфологиясы және тинкториялдық қасиеті.
3. Туберкулез бактерияларын дақылдау әдістері.
4. Туберкулез микобактерияларының биохимиялық қасиеті және антигендік құрылымы.
5. Туберкулез микобактерияларының төзімділігі және эпидемиологиясы.
6. Туберкулез қоздырғышының патогендік факторлары.
7. Туберкулез патогенезінің ерекшеліктері.
8. Туберкулез кезіндегі имунитеттің ерекшеліктері.
9. Туберкулез микобактерияларының бактериоскопиялық диагностикасының ерекшеліктері.
10. Материалдарды микроскоптау кезінде құнарту не болмаса флотация әдістері немен тұжырымдалады.
11. Туберкулездегі бактериологиялық зерттеу әдісінің ерекшеліктері.
12. Туберкулездің жедел бактериологиялық зерттеу (Прайс әдісі) әдісіне сипаттама беріңіз.
13. Туберкулездің идентификациясы және дифференциациясы үшін қолданылатын белгілері.

|                                                                                                       |                                                                                   |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                        |                                                                                   |                                                                                                  |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>            |                                                                                   | <p>50/11<br/>48 беттің 26 беті</p>                                                               |

14. Туберкулезде қолданатын аллергиялық сынамалар, олардың механизмдері және қойылу техникасы.
15. Туберкулинді қалай алады және не үшін қолданады, РРД дегеніміз не, оның Кохтың туберкулинінен айырмашылығы.
16. Қазақстанда туберкулездің белсенді жоспапарлы алдын-алу үшін қандай вакцинаны қолданады.
17. Туберкулездің емделуінде қандай антибиотиктер мен химиотерапиялық препараттарды қолданады. Олардың әсер-ету механизмін түсіндіріңіз. ДСҰ ұсынған химиотерапияның ерекшеліктері.
18. Туберкулезді микобактерияның туберкулезге қарсы препараттарға сезімталдығын қалай анықтайды. Туберкулез қоздырғышының мультирезистенттілік мәселесі.
19. Менингококктардың морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
20. Менингококктардың биохимиялық қасиеттері және антигендік құрылымы.
21. Менингококктардың резистенттілігі және эпидемиологиясы.
22. Менингококктардың патогендік факторлары.
23. Менингококк инфекцияларының патогенезі мен иммунитет клиникасының ерекшеліктері.
24. Менингококк инфекциясы кезінде патологиялық материал алу және бактериоскопиялық зерттеу.
25. Менингит кезіндегі бактериологиялық зерттеу.
26. Менингит кезінде серологиялық зерттеу.
27. Менингококк инфекциясы кезіндегі спецификалық профилактика және емдеу.
28. Дифтерия қоздырғышының морфологиясы және дақылдық қасиеттері.
29. Коринебактериялардың биохимиялық белсенділігі және антигендік құрылымы.
30. Дифтерияның резистенттілігі және эпидемиологиясы.
31. Дифтерия қоздырғышының патогенділік факторлары.
32. Патогенез бен клиниканың ерекшеліктері, дифтериядағы инфекциядан кейінгі иммунитет және оны бағалау әдістері.
33. Дифтерияда микробиологиялық зерттеу қалай жүргізіледі?
34. Дифтерия бактерияларының уыттылығы қалай анықталады.
35. Дифтерияны емдеу және алдын-алу.
36. Көкжөтел мен паракокклюш қоздырғыштарының морфологиясы және дақылдық белгілері.
37. Бордетеллалардың биохимиялық белсенділігі және антигендік құрылымы.
38. Бордетеллалардың төзімділігі және эпидемиологиясы.
39. Көкжөтел мен паракокклюштың патогенезі, клиникасы және иммунитеті.
40. Көкжөтелдің микробиологиялық диагностикасы.
41. Көкжөтел мен паракөкжөтелді емдеу және алдын-алу.
5. **Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, зертханалық жұмысты орындау, жұмыс дәптерін толтыру.
6. **Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.
7. **Әдебиет:**
- Қосымша №1**
8. **Бақылау :**
- Есептер**

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 27 беті                                                                                                                                                                         |

1. Ауруханаға 40 жасар науқас келді. Оның шағымы: әлсіздік, еңтікпе қақырықты жөтел, терлегіш 37-38°C. Ауру 3 айға созылуда, 2 ай бұрын қамаудан шыққан. Объективті көрініс, тәбеті нашар, акроцианоз, тахикардия. Оң өкпенің жоғарғы жағынан ылғи да ысқырық, флюорограммада сол жері қарайған. Алғашқы диагноз: оң өкпенің туберкулезі. Ауру тубдиспансерге жіберілді. Ауру қақырығынан алынған жұғынды Циль-Нильсен әдісі мен бояғанда микроскопияда қышқылға тұрақты таяқшалар табылмаған. Бұл нені білдіреді? Флотация тәсілінің көмегімен алынған жұғындыны Циль-Нильсен бойынша бояғанда, жіңішке әлсіз, бүгілген қызыл таяқшалар табылды. Қандай қорытындыға келдіңіз? Бактериоскопиялық тәсілдің диагностикалық қабілетін қалай жоғарылатуға болады?

2. Ауруға туберкулинмен тері-аллергиялық байқау жүргізіледі. 48 сағат өткен соң, диаметрі 5 см-ге жететін гиперемия пайда болады. Диаметрі 12 см папула және лимфангиттің көрінісі байқалды, өткізілген байқаудың нәтижесі бағаланды. Қақырықты Левенштейн ортасына екенде, 37°C инкубациялау нәтижесінде 20 күннен кейін сұр колониялар пайда болады. Осы колониялардан алынған жұғындыларды Циль-Нильсен тәсілімен бояғанда шоғырланып немесе жалғыз орналасқан, құрамында қара дәні бар қызыл түсті таяқшалар табылды. Бөлінген дақыл ЕПА-да және 22 °C-да жұмыртқалы ортада өспеді, пигмент түзбеді, каталазды, уреазды және нитрат редуктауды активтілік көрсетпеді. Қоздырғышты идентификациялау үшін осы тесттер жеткілікті ме? Туберкулездің жылдам диагностикасын қалай жүргізуге болады? Туберкулез ауруының арнайы алдын-алу және емдеу препараттарын атаңыз.

3. Мектепте БЦЖ қайта вакциналау (ревакцинация) алдында терішілік Манту сынамасы жүргізілген. Балалардың бірінде Манту сынамасы күрт оң болған. Оған ревакцинация жүргізіледі ме?

4. Ауруханаға мынадай клиникалық симптомдармен науқас түсті: Т-39°C, қатты басы ауырады, қимылында мазасыздық байқалады. Аурудың алғашқы күнінен бірнеше қайтара құсқан. Жалпы гиперестезия (жарыққа, қатты дауысқа жоғары қозғыштық) байқалады. Аурудың 2-ші күнінде желке бұлшықетінің тартылуы болды. Менингококтық менингит деген болжамдық диагноз қойылды. Зерттеу материалы ретінде ликвор, мұрын мен ауыздан жұғынды, қан алынды. Жұлын сұйықтығынан жұғынды жасап, микроскоппен қарағанда лейкоциттердің ішінде орналасқан диплококтың көлемі. Материалды алған соң тез арада, этиотроптық терапиядан бұрын антибиотикотерапияны бастаған.

1. Бұл дұрыс па?

2. Мұнда микробтың қандай қасиеті ескерілуі керек?

5. Зерттелетін материалды сарысуы бар қоректік агарға екен, 37°C-та 48 сағат инкубациялағаннан кейін, өлшемі түйрегіштің басындай, түссіз, көкшіл дақтары бар және шеттері тегіс колониялар өсіп шықты. Типтік колонияларды қиғаш агары бар пробиркаларға, таза дақыл алу үшін егеді. Дақыл көмірсулардың ішінен глюкоза мен мальтозаны қышқылға дейін тотықсыздандырады. Дақылдың қасиеттеріне орай N. Meningitidis идентификацияланып алынды. Аурудың қандай сатыларында, қандай зерттеулер қолданылады? Сарысуы бар қоректік ортаға тағы да нені қосуға болады? Менингиттің емін және алдын- алу шараларын қалай жүргізеді?

3. Бұл қорытынды негізді ме?

4. Қандай зерттеу және қандай кезеңде жүргізу қажет?

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 28 беті                                                                                                                                                                      |

5. Сарысуы бар қоректік ортасына нені қосу керек?
6. Менингит патогендерін қандай микроорганизмдерден ажыратуға тура келеді?
7. Экспресс-диагностиканы қалай жүргізеді?
8. Пациенттерді серологиялық тексеру барысында диагнозды растау үшін қандай реакция қолданылады?
9. Менингиттің алдын-алу мен емдеу қалай жүргізіледі?

6. Жұқпалы аурулар ауруханасына 39°C температурада және жалпы интоксикацияның айқын белгілері (әлсіздік, адинамия, бас ауруы, қалтырау) бар бала келді. Жұтқыншақта диффузды гиперемия және ісіну байқалады, Бадамша бездердің беті сұрғылт қалың жабындысымен жабылған. Жүрек тондары тұйық, тахикардия. Барлық мойын лимфа түйіндері ұлғайған. Дифтерияға алдын-ала диагноз қойылды. Клиникалық диагнозды растау үшін зерттелетін материалға микроскопия жасалды (жұтқыншақ, мұрын-жұтқыншақ шырыштары Грам, Нейссер және Леффлер бойынша боялған). Таза дақылды бөліп алу үшін Клауберг ұйыған сарысуына себу де жүргізілді. Микроскопия теріс нәтиже берді. Бұдан қандай қорытынды жасауға болады? Ұйыған сарысу ортасы тығыздалған шағын колониялар өсті. Клауберг ортасында сұр-қара түсті, радиалды сызық пайда болды. Содан кейін таза дақылды оқшаулау үшін ұйыған сарысуға қайта себілді. Нақты жауап алу үшін не істеу керек? *C. diphtheriae* қандай биологиялық қасиеттері оны ұқсас коринебактериялардан ерекшелендіреді? Зертханалық зерттеулерге негізделген диагнозға негізделген емдеу тактикасы қандай? Дифтерияның алдын алу қалай жүзеге асырылады?

7. 4 жастағы балада мұрынның ағуы, әлсіздік, төмен температура, құрғақ жөтел бар. Шамамен 10 күн ауырды. Соңғы 2 күнде спазматикалық жөтелдің өткір ұстамалары пайда болды. Болжамды диагноз қойылды: көкжөтел.  
 «Жөтел пластинкасы» әдіспен құрамында пенициллин бар қанды картоп-глицерин агарына себілген. 3 күннен кейін 37°C температурада орта бетінде өте кішкентай жылтыр, дөңес және ылғалды, гемолиз аймағы аз, сынап тамшылары сияқты сұр колониялар пайда болды. Микроскопиялық түрде овоидты грам-теріс таяқшалар осы колониялардың жағындыларында кездеседі. Колония материалы көкжөтел сарысуымен агглютинацияның оң реакциясын берді. Бұл деректер түпкілікті жауап беру үшін жеткілікті ме? Спецификалық дақылдарды анықтау үшін тағы қандай сынақтар жүргізу керек? Қандай жағдайларда серодиагностика қолданылады? Көкжөтелдің нақты алдын-алу және емдеуге арналған препараттарды атаңыз.

#### Тесттер:

1. Туберкулез қоздырғышының қасиеті
  - A) грамтеріс
  - B) қозғалмайды
  - C) капсула түзеді
  - D) спора түзеді
  - E) анаэроб
2. Туберкулез қоздырғышының патогенділігінің басты факторы
  - A) фтиоидті қышқыл
  - B) туберкулин
  - C) улы гликолипид

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                                                  |  | 50/11                                                                                                                      |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>                                      |  | 48 беттің 29 беті                                                                                                          |

- Д) микол қышқылы  
 Е) туберкулосторлық қышқыл
3. Туберкулез таяқшасын бояу әдісі  
 А) Романовский-Гимзе  
 В) Нейссер  
 С) Циль-Нельсен  
 Д) Бурри-Гинс  
 Е) Здродовский
4. Аздап иілген, оңтайлы ниацин тестін беретін Грам оң ұзын таяқшалар  
 А) туберкулез  
 В) пневмония  
 С) көкжөтел  
 Д) күл ауруы (дифтерия)  
 Е) жәншәу (скарлатина)
5. Прайс әдісі бойынша егістіктерде микроорганизмдерді табудың жеделдетілген әдісін қолданатын ауру  
 А) жәншәу (скарлатина)  
 В) туберкулез  
 С) күл ауруы (дифтерия)  
 Д) актиномикоз  
 Е) көкжөтел
6. Емдеу үшін пиразинамид, этамбутол, изониазил, стрептомицин, рифампицин және т.б. препараттарды қолданатын ауру  
 А) пневмония  
 В) скарлатина  
 С) дифтерия  
 Д) туберкулез  
 Е) көк жөтел
7. Менингтің қабынуын тудыратын кофе дәндері тәрізді грам-теріс іріңді диплококктар  
 А) стафилококктар  
 В) стрептококктар  
 С) менингококктар  
 Д) пневмококктар  
 Е) гонококктар
8. Қоршаған ортаға төзімділігі төмен, тасымалдаушы адамның назофаринстің шырышты қабығында өсетін диплококктар  
 А) менингококктар  
 В) пневмококктар  
 С) стрептококктар  
 Д) протей  
 Е) стафилококктар
9. Сарысу агарының бетінде тұтқыр консистенцияның нәзік түссіз колонияларын құрайтын грам-теріс коккалар  
 А) пневмококктар  
 В) стрептококктар  
 С) стафилококктар  
 Д) менингококктар

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 30 беті                                                                                                                                                                  |

Е) гонококктар

10. Мидың жұлын сұйықтығын антигендердің болуына зерттеу жүргізілетін инфекциялық ауру

А) гонорея

В) қызылиек қабынуы

С) скарлатина

Д) пневмония

Е) менингококты инфекция

11. Көмірсулармен, қанмен, сарысумен, асциттік сұйықтықпен байытылған ортада ғана өсетін ірінді коккалар

А) менингококктар

В) гонококки

С) стрептококктар

Д) стафилококктар

Е) Пептококктар

12. Дифтерия қоздырғышын өсірген кезде бактериялардың басқа түрлерінің өсуін басу үшін ортаға қосылатын зат

А) натрий хлориді

В) калий теллуридті

С) пенициллин

Д) Гауһар жасыл

Е) натрий сульфаты

13. Көкжөтел қоздырғышының патогенділігінің негізгі факторы

А) термолабильді экзотоксин

В) капсула

С) гиалуронидаза

Д) лецитиназа

Е) плазмокоагулаза

14. АКДС вакцинасы алдын-алу үшін қолданылады

А) дифтерия

В) қызылша

С) туляремия

Д) дизентерия

Е) іш сүзегі

15. Табу үшін токсигенности дифтерийных бактериялар пайдаланады мынадай тәсілдері, сонымен

А) биологиялық сынамалар

В) тауық эмбриондарын жұқтыру

С) жасуша культураларын жұқтыру

Д) иммуноблотинг

Е) ДНК зонд әдісі

16. Дифтерия коринебактериясындағы цистиназаны анықтау үшін қойылатын сынама

А) Дик

В) Шик

С) Закс

Д) Пизу

Е) Бюрне

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 31 беті                                                                                                                                                                |

17. Сұйық ортада көкжөтел қоздырғышының өсуі
- тығыз шөгіндісі бар диффузиялық бұлдырлық
  - жұқа пленка
  - ортаның бұлдырлығы
  - қабыршақты тұнба
  - ортаның жеңіл опалесценциясы
18. Дифтерия кезінде Пизу сынамасы анықтау үшін қойылады
- уреаза
  - в-лактомазалар
  - цистиназа
  - несепнәр
  - лецитиназалар
19. Дифтерия таяқшасының биотиптері
- intermedius
  - bovis
  - canis
  - ovis
  - suis
20. Негізінен мектеп жасына дейінгі балаларда байқалатын спазмодикалық жөтел ұстамаларымен сипатталатын инфекциялық ауру
- микоплазмоз
  - дифтерия
  - скарлатина
  - туберкулез
  - көкжөтел
21. Дик сынамасымен анықталатын эритрогенинді синтездейтін іріндеген коккалардан туындаған ауру
- көкжөтел
  - дифтерия
  - скарлатина
  - туберкулез
  - актиномикоз

#### №9 сабақ

- Тақырыбы:** Трансмиссивті инфекция қоздырғыштары.
- Мақсаты:** Трансмиссивті инфекциялардың микробиологиялық диагностикасын меңгеру.
- Оқыту мақсаты:** Микробиологиялық зерттеу үшін биологиялық материалды жинау және тасымалдау ережелері туралы түсінік беру. Трансмиссивті инфекцияларды зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.
- Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
  - Қайтымды сүзектің биологиялық ерекшеліктері және зертханалық диагностикасы
  - Эпидемиялық бөртпе сүзегінің биологиялық ерекшеліктері және зертханалық диагностикасы.
  - Ку-қызбаның биологиялық ерекшеліктері және зертханалық диагностикасы.

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 32 беті                                                                                                                                                                  |

4) Ку-қызбаның өзіндік профилактикасы және емі.

5) КҚГҚ жалпы сипаттамасы.

6) КҚГҚ эпидемиологиясы және клиникасы.

7) КҚГҚ зертханалық диагностикасы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау (сұрақтар, тесттер, тапсырмалар және т.б.)**

1 Іш сүзегінің қоздырғышы риккетсия

1 Провачека

2 Музер

3 Акари

4 Бернет

5 Чиари

2 Іш сүзегінің көзі:

1 наукас адам

2 кенелер

3 үй жануарлары

4 кеміргіштер

5 жоғарыда айтылғандардың барлығы

3 Іш сүзегі кезінде қоздырғыштың берілуі жүзеге асырылады:

1 бит

2 масалар

3 кенелер

4 кеміргіштер

5 тізімделгендердің барлығына

4 Іш сүзегімен бөртпе тән:

1 Розеолез сипаты

2 Розеолозды-папулярлы сипат

3 элементтердің полиморфизмі

4 розеол жиектерінің қаттылығы

5 жоғарыда айтылғандардың барлығы

5 Іш сүзегінің асқынуларына мыналар жатады:

1 жедел жүрек-қан тамырлары жеткіліксіздігі

2 Миокардит

3 Психоз

4 Тромбофлебиттер

5 жоғарыда айтылғандардың барлығы

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 33 беті                                                                                                                                                                |

6 Аурудың өршуі кезінде брилл ауруы келесі белгілермен сипатталады::

- 1 Розеолезді-папулярлы бөртпе
- 2 қызба
- 3 қан қысымының төмендеуі
- 4 орташа гепатоспленомегалия
- 5 Энтероколитикалық синдром

7 Ку қызбаның берілу жолы:

- 1 алиментарлы
- 2 ауа тамшылары
- 3 трансмиссивті
- 4 Байланыс
- 5 жоғарыда айтылғандардың барлығы

8 Аурудың ортасында Ку безгегі барлық аталған белгілермен сипатталады, тек:

- 1 қызба
- 2 Розеолезді-папулярлы бөртпе
- 3 Энцефалопатиялар
- 4 миалгия
- 5 полиневропатиялар

#### №10 сабақ

**1. Тақырыбы: Жедел респираторлық вирустық инфекция қоздырғыштары.**

**2. Мақсаты:** Аденовирустық және коронавирустық инфекцияны, сондай-ақ тұмауды, парагриппті диагностикалау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту мақсаты:** Аденовирустық және коронавирустық инфекция, сондай-ақ тұмау, парагрипп инфекцияларын зертханалық диагностикалау әдістерін оқып үйрену.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Вирустар - жедел респираторлық аурулардың қоздырғышы.
2. Коронавирустық инфекцияның жалпы сипаттамасы.
3. Коронавирустық инфекцияның эпидемиологиясы.
4. Патогенез, коронавирустық инфекция клиникасы.
5. Коронавирустық инфекцияны зертханалық диагностикалау.
6. Коронавирустық инфекцияны емдеу және нақты алдын-алу.
7. Аденовирустардың құрылымы және антигендік қасиеттері.
8. Аденовирустық инфекцияның патогенезі, клиникасы және инфекциядан кейінгі иммунитеті.
9. Аденовирустық инфекцияның зертханалық диагностикасы.
10. Аденовирустық инфекцияны емдеу және нақты алдын-алу.
11. А тұмауы вирусының морфологиясы және химиялық құрамы.
12. А тұмауы вирусының гемагглютинині мен нейраминидазасының негізгі функциялары.
13. Тұмау вирусының сыртқы ортаға тұрақтылығы және эпидемиологиясы.
14. Тұмаудың патогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.
15. Тұмаудың зертханалық диагностикасы.
16. Тұмауды емдеу және алдын-алу.
17. В және С тұмауы вирустарының айрықша ерекшеліктері.

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 34 беті                                                                                                                                                                      |

18. Парагрипп вирустарының морфологиясы және химиялық құрамы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, зертханалық жұмысты орындау, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Есептер**

1. Н. атты науқастың шағымдары: өте күшті бас ауруы, дене қызуы 400С-қа көтерілген, мұрнынан судың бөлінуі, құрғақ жөтел, ауырғанына 2 күн болған. Алдында қонақта тұмаумен ауырған адаммен қатынаста болған. Мұрынның кілегей қабатының гиперемиясы, тахикардия, өкпе сырылы жоқ. ЖРВИ деген болжамдық диагноз қойылған. Диагностика үшін риноцитоскопия өткізілген.

2. Балалар ауруханасына 1 жастағы балалар арасында тынысалу жолдарының төменгі бөлімдерінің залалдануымен (бронхиолиттер, пневмония) және ларингит пен жалған круп белгілерімен бір уақытта дәрігерге келді. Иммунофлюоросценттік әдіс арқылы арнайы сарысулармен, мұрын, жұтқыншақ және қақырықтың жұғындыларынан ВПТ-1, ВПТ-2, ВПТ-3 антигендері табылды. Лабораториялық және клиникалық диагнозды негіздеңіз. Лабораториялық негіздеріңізді ескере отырып, емдік-алдын алу шараларын ұсыныңыз.

3. Қыс мезгілінде Ш. қаласының тұрғындарының жартысында жедел респираторлық ауру байқалды. Негізгі клиникалық белгілері: ауыр құрғақ жөтел, көпшілігінде қызбамен (38-39°C) сипатталады. Ауырған адамдардың арасында мидың сусыздануы нәтижесінде өлім жағдайларына алып келген. Мұрын мен жұтқыншақтың жұғындыларын әртүрлі арнайы сарысулармен иммунофлюоросценттік әдіспен зерттеген кезде грипп, парагрипп, респираторлық синцитиалдық аденовирустың, А тұмауының антигендері табылды. Диагнозды дәлелдеңіз. Осы зерттеу әдісі қорытынды диагнозды қою үшін және емдеу мен алдын-алу шараларын жүргізу үшін жеткілікті ме?

**Тесттер:**

1. covid-19 диагностикасы үшін зертханалық зерттеуге арналған биоматериалдың негізгі түрі

- A) назофаринстен және/немесе орофаринстен жағынды
- B) қақырық
- C) қан
- D) нәжіс және құсу массалары
- E) зәр

2. Коронавирустық инфекция кезіндегі инкубациялық кезең

- A) 1-14 күн
- B) 5-8 күн
- C) 3-4 күн
- D) 7-10 күн
- E) 1-2 күн

3. Коронавирустық инфекцияны нақты зертханалық диагностикалау әдісі мыналарды қамтиды:

- A) полимеразды тізбекті реакция
- B) иммуноферменттік талдау

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 35 беті                                                                                                                                                                  |

- C) иммунофлуоресценция реакциясы  
D) тікелей емес (пассивті) гемагглютинация реакциясы  
E) Кумбс сынамаcы
4. Жаңа коронавирустың ресми атауы  
A) SARS-CoV-2  
B) MERS-CoV  
C) 2019-nCoV  
D) SARS-CoV-19  
E) SARS-CoV
5. Коронавирустық инфекцияның таралуының ең тән жолдары  
A) байланыс, ауа-тамшы, аэрозольды  
B) трансмиссивті, байланыс, тағам  
C) транспланттау, жыныстық, парентералдық  
D) алименттік, перинаталдық, гемотрансфузиялық  
E) ауа-шаң, тағам, байланыс-тұрмыстық
6. Жаңа коронавирустың берілу факторы (- лері)  
A) ауа  
B) топырақ  
C) тұрмыстық заттар  
D) су  
E) тамақ өнімдері.
7. SARS-CoV-2 коронавирусы патогенділіктің қай тобына жатады?  
A) II  
B) I  
C) III  
D) IV  
E) I-IV
8. Коронавирустық инфекцияның қоздырғышы  
A) Coronaviridae  
B) Paramyxoviridae  
C) Picornoviridae  
D) Reoviridae  
E) Adenoviridae
9. Коронавирустық инфекция кезіндегі тән клиникалық белгілерге жатқызады  
A) дене қызуының көтерілуі, жөтел, еңтігу  
B) іштің ауыруы, құсу, бас ауруы  
C) аурудың алғашқы сағаттарында интоксикацияның тез өсетін белгілері, әлсіздік, миалгия  
D) бірінші тәулікте дене температурасының ең жоғары санға дейін көтерілуі, құсу, жүрек қағысы  
E) қызба, шектердің борпылдақ, дақталған шырышты қабаты, беттің ісінуі, мұрыннан іріңді бөліну
10. Қазіргі уақытта COVID-19 коронавирустық инфекцияның негізгі көзі  
A) ауру адам;  
B) бактерия тасымалдаушы;  
C) ауру адам, оның ішінде инкубациялық кезеңде;  
D) реконвалесцент;

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 36 беті                                                                                                                                                                  |

Е) ауру жануар.

11. Емдеу үшін ремантадин, адапромин, виразол қолданылатын вирустық респираторлы ауру:

- A) аденовирусты инфекция
- B) орнитоз
- C) тұмау
- D) паратұмау
- E) скарлатина

12. Аденовирустар шақыратын инфекциялар:

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

13. Адамдарда да, жануарлар мен құстарда да ауру тудыратын вирустар

- A) С тұмауының вирусы
- B) паратұмау вирусы
- C) В тұмауының вирусы
- D) А тұмауының вирусы
- E) аденовирус

14. А тұмау вирусының РНҚ вирионды фрагменттерімен байланыспаған капсидті ақуыз:

- A) ақуыз М 1
- B) нуклеопротеид(NP)
- C) ақуыз РВ 1
- D) ақуыз РВ 2
- E) репликаза РА

15. А тұмау вирусының геномы:

- A) екі жіпшелі ДНҚ
- B) бір жіпшелі ДНҚ
- C) бір жіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- D) екі жіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- E) бір жіпшелі сақина тәрізді ДНҚ

16. А тұмау вирусының гемагглютининінің антиген айырмашылығы бар түрлерінің саны:

- A) 13
- B) 10
- C) 8
- D) 15
- E) 16

17. Аденовирусты инфекцияның берілу жолы

- A) ауа-тамшылы
- B) алиментарлы
- C) трансмиссивті
- D) жынысты
- E) плаценталы

18. Өзіне тән ерекшелігі гемагглютинин мен нейраминидаза антигендерінің өзгергіштігі болып табылатын, шырышты қабықтарды зақымдайтын, құрамында РНҚ бар вирус ... қоздырғышы болып табылады:

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 37 беті                                                                                                                                                                |

- А) аденовирусты инфекцияның
- В) орнитоздың
- С) тұмаудың
- Д) паратұмаудың
- Е) скарлатинаның

19. Пандемия мен эпидемиямен сипатталатын, жер шары халқының 30-50%-на дейін қамтитын, вирусты респираторлы ауру

- А) аденовирусты инфекция
- В) орнитоз
- С) тұмау
- Д) паратұмау
- Е) скарлатина

20. Паратұмауда қолданылмайтын зертханалық диагностика әдістері:

- А) ИФМ
- В) Зертханалық жануарларға жұқтыру
- С) РТГА
- Д) гемадсорбцияны тежеу реакциясы
- Е) бейтараптау реакциясы

### №11 сабақ

**1. Тақырыбы: Қызылша, қызамық, желшешек және паротит қоздырғыштары.**

**2. Мақсаты:** Қызылша, қызамық, желшешек және эпидемиялық паротитті диагностикалау әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Қызылша, қызамық, желшешек және эпидемиялық паротитті зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Қызылша вирусының морфологиясы, химиялық құрамы және антигендік құрылысы.
2. Қызылша вирусын дақылдау, репродукциялау және төзімділігі мен эпидемиологиясы.
3. Қызылшаның патогенезі, клиникасы, және иммунитеті.
4. Қызылшаның зертханалық диагностикасы және спецификалық алдын-алу.
5. Қызамық вирусының морфологиясы, химиялық құрамы және антигендік құрылысы.
6. Қызамық вирусын дақылдау, репродукциялау және төзімділігі мен эпидемиологиясы.
7. Қызамықтың патогенезі, клиникасы, және иммунитеті.
8. Қызамықтың зертханалық диагностикасы.
9. Қызамық емдеу және спецификалық алдын-алу.
10. Эпидемиялық паротиттың морфологиясы, химиялық құрылымы және антигенді құрылысы.
11. Эпидемиялық паротиттың дақылдауы, репродукциясы, резистенттік және эпидемиологиясы.
12. Эпидемиялық паротиттың ерекшелігі, патогенезі және клиникасы.
13. Эпидемиялық паротиттың лабораториялық диагностикасы және спецификалық профилактикасы.
14. Желшешектің морфологиясы, химиялық құрамы, антигендік құрылысы.
15. Желшешектің дақылдауы, репродукциясы, резистенттік және эпидемиологиясы.

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 38 беті                                                                                                                                                                         |

16. Желшешектің ерекшелігі, патогенезі және иммунитеті.

17. Желшешектің лабораториялық диагностикасы, емделуі, спецификалық профилактикасы

**5. Пәнің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау :**

**Есептер**

1. Жұқпалы аурулар ауруханасына мынадай шағыммен 5 жасар бала түсті: денесіне бас жағанан бастап, төменге қарай таралған бөртпелердің шығып, қызбасының болуы. Анасының айтуы бойынша: баласы бала-бақшаға барады, тобында бір бала жақында қызылшамен ауырған. Эпидемиологиялық мәліметтер мен клиникасын ескере отырып, лабораториялық диагностиканың зерттеу әдістерін негіздеңіз. Емдік, алдын-алу шараларын қолданудағы сіздің тактикаңыз?

2. Инфекциялық бөлімшеге денелерін тегіс папулездік бөртпелердің қаптауымен, температураларының көтерілуімен, кейбіреуінде конъюнктивит, фарингит, ринит белгілері бар, яғни клиникалық белгілері бір-бірімен өте ұқсас бір топ бала түсті. Зерттеу барысында әртүрлі сарысу жиындықтарымен иммунофлюоресценттік реакциясын қойғанымызда зақымдалған жасушаларда қызылша антигені бар екендігі анықталды. Алынған лабораториялық зерттеудің нәтижесін дәлелдеңіз. Сіздің клиникалық және лабораториялық тактикаңыз?

3. Жүктілік кезінде жұқпалы аурумен ауырған әйелдің құрсағындағы баласын зерттеу кезінде серологиялық реакция арқылы анасынан да, баласынан да қызамық вирусының IgM классының антиденелері табылды. Анасы мен құрсақтағы баласының лабораториялық және ретроспективтік диагнозын дәлелдеңіз.

4. Өкпесіндегі қатерлі ісікті алып тастағаннан кейін, денесінің қызуы көтерілген, артынша денесін түгел іштері сероздық сұйықтықпен толған бөртпелер қаптаған. Герпес, желшешек вирустарына қарсы арнайы қан сарысумен гелдегі иммунодиффузия әдісімен материалды зерттегенде, желшешекке қарсы преципитациялау қан сарысумен оң нәтиже берді. Клиникалық және лабораториялық диагнозыңызды негіздеңіз. Алынған лабораториялық мәліметтерді ескере отырып, емдік-алдын-алу шараларды жүргізуді негіздеңіз? Ауыз суы тапшы және канализациялық құбыры жоқ, тұрмысы төмен мекен-жайда тұратын адамда келесі белгілер байқалды: әлсіздік, бас ауруы, тәбеттің төмендеуі, несеп түсінің қараюы, нәжістің ағаруы, көздің жанары мен ауыз қуысының шырышты қабатының сарғайуы, бауырдың ұлғаюы. Сіздің алғашқы болжамдық диагнозыңыз? Диагноз қою үшін қандай зерттеулер жүргізу керек? Аурудың себебі неде? Лабораториялық зерттеулердің нәтижесіне сүйене отырып, алдын-алу мақатында қандай препараттарды қолдану керек?

**Тесттер:**

1. Негізінде балаларда кездесетін, қызба, катаральды құбылыс және папулалық бөртпелелер тудыратын ауру:

A) желшешек

B) тұмау

C) эпидемиялық паротит

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>«Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы</p>                                                                  |  | 50/11                                                                                                                      |
| <p>Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»</p>                                      |  | 48 беттің 39 беті                                                                                                          |

Д) қызадық

Е) қызылша

2. Қызба мен бөртпе тудыратын, рубивирустар өкілдері шақыратын ауру:

А) эпидемиялық паротит

В) тұмау

С) қызылша

Д) қызадық

Е) желшешек

3. Қызылша вирусы тұқымдастыққа жатады:

А) ортомиксовирустар

В) парамиксовирустар

С) тогавирустар

Д) герпесвирустар

Е) аденовирустар

4. Қантүзілу процесі мен иммунды жүйеге қоздырғыштардың ауыр әрекеті нәтижесінде асқыну туындайтын вирустық ауру:

А) тұмау

В) қызадық

С) қызылша

Д) эпидемиялық паротит

Е) желшешек

5. Мойынның лимфа түйіндерінде біріншілік көбейетін вирус:

А) аденовирус

В) қызылша вирусы

С) қызадық вирусы

Д) эпидемиялық паротит вирусы

Е) желшешек вирусы

6. Құлақ маңы сілекей безін зақымдайтын, тұрақты емес, май еріткіштер, формалин, спирт әсерінен бұзылатын вирус..... қоздырғышы болып табылады:

А) қызылшаның

В) тұмаудың

С) эпидемиялық паротиттің

Д) қызақтың

Е) желшешектің

7. Морбилливирустарға жататын, антигенді нұсқалары болмайтын, құрамында РНҚ бар вирус..... қоздырғышы болып табылады:

А) қызылшаның

В) тұмаудың

С) эпидемиялық паротиттің

Д) қызақтың

Е) желшешектің

8. Желшешек вирусының геномы:

А) бір жіпшелі ДНҚ

В) екі жіпшелі ДНҚ

С) сақина тәрізді ДНҚ

Д) негативті бір жіпшелі РНҚ

Е) позитивті бір жіпшелі РНҚ

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 40 беті                                                                                                                                                                |

9. Профилактика үшін тірі аттенуацияланған екпе жоспарлы жүргізілетін, вирустық ауру:

- A) қызамық
- B) тұмаудың
- C) эпидемиялық паротиттің
- D) қызылша
- E) желшешектің

10. Эпидемиялық паротит қандай белсенділікке ие емес:

- A) нейраминидазалық
- B) гемолитикалық
- C) гемагглютинириленген
- D) симпласт түзуші
- E) лезитиназды

## №12 сабақ

**1. Тақырыбы: Вирусты гепатиттер.**

**2. Мақсаты:** Вирусты гепатиттердің вирусологиялық және серологиялық диагностикасын зерттеу.

**3. Оқыту міндеттері:** Вирусты гепатиттерді зертханалық зерттеу әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Энтеровирустың жалпы сипаттамасы классификациясымен таксономиясы
2. Гепатит А-ның морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
3. Инфекциялық гепатиттің патогенезі, клиникасы, эмидимиологиясы және иммунитеті.
4. Гепатит А-ның зертханалық диагностикасы.
5. Гепатит А-ның емдеу шарасымен профилактикасы.
6. Гепатит В-ның морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
7. Гепатит В-ның патогенезі, клиникасы, эмидимиологиясы және иммунитеті.
8. Гепатит В-ның зертханалық диагностикасы.
9. Гепатит В-ның емдеу шарасымен профилактикасы.
10. Гепатит Д-ның морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері зертханалық диагностикасы.
11. Гепатит С-ның жалпы сипаттамасы, эпидемиологиясы клиникасы және зертханалық диагностикасы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау :**

**Есептер**

**Тесттер:**

1. Гепатит А вирусының берілу жолы:

- A) жынысты
- B) алиментарлы

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                               |  | 50/11                                                                                                                                                                              |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                   |  | 48 беттің 41 беті                                                                                                                                                                  |

- С) трансмиссивті  
Д) вертикальды  
Е) парентаральды
2. В гепатитінің вирусының геномы  
А) бір жіпшелі ДНҚ  
В) бір жіпшелі (-) РНҚ  
С) сақина тәрізді РНҚ  
Д) екі жіпшелі сақина тәрізді ДНҚ  
Е) бір жіпшелі (+) РНҚ
3. Гепатит А вирусын дақылдау әдістері:  
А) тауық эмбрионы  
В) шимпанзе  
С) жасанды қоректік орталар  
Д) қояндар  
Е) ақ тышқандар
4. Гепатин В инкубациялану кезеңінің ұзақтығы:  
А) 60-90 күн  
В) 15 күннен аз  
С) 15-40 күндей  
Д) 40-60 күндей  
Е) 160 күннен астам
5. Жаппай таралуы бойынша тұмаудан кейінгі екінші вирустық инфекция болып табылатын, бауырды зақымдайтын энтеровирустар:  
А) гепатит В  
В) полиомиелит  
С) гепатит а  
Д) Коксаки  
Е) ЕСНО
6. Е гепатитінің вирусы тұқымдастыққа жатады:  
А) пикорнавирустар  
В) гепадновирустар  
С) флавивирустар  
Д) калицивирустар  
Е) парамиксовирустар

#### №12 сабақ

- Тақырыбы:** Энтеровирусты және ротавирусты инфекция қоздырғыштары. Вирусты гепатиттер.
- Мақсаты:** Энтеровирусты және ротавирусты инфекциялардың, вирусты гепатиттердің вирусологиялық және серологиялық диагностикасын меңгеру.
- Оқыту міндеттері:** Энтеровирусты инфекцияны, вирусты гепатиттерді зертханалық диагностикалау әдістерін үйрету.
- Тақырыптың негізгі сұрақтары:**
  - Энтеровирустардың жалпы сипаттамасы, олардың жіктелуі және таксономиясы.
  - Энтеровирустардың ЖИИ қоздырғыштары ретінде ғаламдық немесе кең таралу себептері.

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                             |  | 50/11                                                                                                                                                                            |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                 |  | 48 беттің 42 беті                                                                                                                                                                |

3. Вирустар тудыратын ЖИИ эпидемиялық ерекшеліктері.
4. Полиовирустың морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
5. Полиомиелит эпидемиологиясының, патогенезінің және клиникалық көрінісінің ерекшеліктері.
6. Полиомиелит кезіндегі инфекциядан кейінгі және вакцинациядан кейінгі иммунитет.
7. Полиомиелиттің зертханалық диагностикасы.
8. Полиомиелиттің алдын алу үшін қолданылатын вакциналардың артықшылықтары мен кемшіліктері. Полиомиелитті емдеу.
9. А гепатитінің эпидемиологиясы, патогенезі және клиникасының ерекшеліктері.
10. А гепатитінің зертханалық диагностикасы.
11. Ротавирустық инфекцияның жалпы сипаттамасы, эпидемиологиясы, клиникалық көрінісі және зертханалық диагностикасы
12. Энтеровирустың жалпы сипаттамасы классификациясымен таксономиясы
13. Гепатит А-ның морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
14. Инфекциялық гепатиттің патогенезі, клиникасы, эидимиологиясы және иммунитеті.
15. Гепатит А-ның зертханалық диагностикасы.
16. Гепатит А-ның емдеу шарасымен профилактикасы.
17. Гепатит В-ның морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
18. Гепатит В-ның патогенезі, клиникасы, эидимиологиясы және иммунитеті.
19. Гепатит В-ның зертханалық диагностикасы.
20. Гепатит В-ның емдеу шарасымен профилактикасы.
21. Гепатит Д-ның морфологиялық және биологиялық ерекшеліктері зертханалық диагностикасы.
22. Гепатит С-ның жалпы сипаттамасы, эпидемиологиясы клиникасы және зертханалық диагностикасы.

**5. Пәннің соңғы ОН қол жеткізу үшін оқытудың негізгі формалары/әдістері/технологиялары:** постерлік баяндама дайындау және қорғау, жағдайлық есептерді шешу, жұмыс дәптерін толтыру.

**6. Пәнді ОН қол жеткізу деңгейін бағалауға арналған бақылау түрлері:** чек-парақ бойынша бағалау.

**7. Әдебиет:**

**Қосымша №1**

**8. Бақылау:**

**Есептер**

1. Инфекциялық ауруханаға, бала бақшаға баратын, ішек инфекциясымен, емдейтін дәрігері қойған «полиомиелит» деген диагнозбен, 6 жасар бала келіп түсті. Алдын ала диагнозды клиникалық белгілеріне сүйеніп қойылған. Диагнозды дәлелдеу үшін қандай лабораториялық зерттеулер жүргізу керек? Қандай вирустармен дифференциация жүргізу керек? Лабораториялық зерттеулердің нәтижесіне сүйене отырып, қандай алдын алу препараттарын қолдану керек?
2. Этиологиясы белгісіз, бірақ неврологиялық белгілері бар сероздық менингитпен ауырған науқастың қан сарысуын зерттеген кезде, яғни 10 күндік материалын жұп қан сарысуымен, әртүрлі диагностикум жиынтықтарымен КБР-н қойғында, герпес вирусының 1 типінің антигеніне қарсы антиденелер титрінің жоғарылауын байқадық. Сіздің лабораториялық

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 43 беті                                                                                                                                                                      |

және клиникалық диагнозыңыз? Серологиялық зерттеуді ескере отырып, емдік-алдын-алу шараларды жүргізу тактикаңыз.

1. В. пунктiнiң бiр аймағында ауыл шаруашылық жұмыстарынан кейiн су және канализация желiсiнiң төмен жабдықталуы салдарынан келесi белгiлермен жұқпалы аурулар пайда болды: әлсiздiк, мазасыздық, бас ауруы, тәбеттiң төмендеуi, зәрдiң қара түске боялуы, ағартылған нәжiс, склераның сарғаюы және ауыз қуысының шырыштануы, бауырдың көтерiлуi. Сiздiң алғашқы диагнозыңыз қандай болмақ? Диагноз қою үшiн қандай зерттеулер жүргiзiледi? Аурудың негiзгi себептерi? Инфекциялық науқастарда сарғаюды анықтау үшiн қандай мәлiметтердi алу керек? Зертханалық диагнозға сүйене отырып, профилактикалық препараттарды атаңыз.

2. 25 жастағы науқас дәрігерге келесі шағымдармен келді: әлсiздiк, бас ауруы, тәбеттiң төмендеуi, зәрдiң түсiнiң қараюы, нәжiстiң ағаруы, көздiң жанарының сарғаюы. Науқастың мәлiметi бойынша 3 ай бұрын пневмониямен ауруханада емделiп шыққан. Қандай ауру туралы ойлауға болады? Зерттеу үшiн қандай материал алу керек? Лабораториялық зерттеулердiң нәтижесiне сүйене отырып, қандай алдын алу препараттарын қолдану керек?

3. Инфекциялық ауруханаға «вирустық гепатит А» деген диагнозбен кiшкентай бала келiп түстi. Диагнозды дәлелдеу үшiн қандай лабораториялық зерттеулер жүргiзу керек? Аурудың ошағында қандай профилактикалық шаралар жүргiзу керек?

4. Инфекциялық ауруханаға сары аурудың ауыр түрiмен науқас келiп түстi. Анамнезiнен белгiлi болғаны, бiр ай бұрын стоматологта емделген, тiсiн жұлдырған, жарты жылдан берi ешқандай сары аурумен ауырған адамдармен қарым қатынаста болмаған, медициналық манипуляция жүргiзiлмеген. Қанын тексергенде HBsAg анықталған. Сiздiң клиникалық диагнозыңыз? Диагноз қою үшiн қандай зерттеулер жүргiзу керек? Аурудың себебi не? Қандай серологиялық әдiстер жүргiзiледi? Лабораториялық зерттеулердiң нәтижесiне сүйене отырып, қандай алдын алу препараттарын қолдану керек? Сiздiң емдеу-профилактикалық шараларыңыз.

#### Тесттер:

1. Жұлынның сұр затының зақымдалуымен жүретін вирусты ауру

- A) В гепатиті
- B) А гепатиті
- C) полиомиелит
- D) ұшық
- E) қызамық

2. Барлық энтеровирустар арасында ең кардиотропты болып табылатын вирустар:

- A) полиомиелит
- B) А гепатиті
- C) В гепатиті
- D) Коксаки
- E) ЕСНО

3. Барлық энтеровирустар арасында ең кардиотропты болып табылатын вирустар:

- A) полиомиелит
- B) А гепатиті
- C) В гепатиті
- D) Коксаки

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 44 беті                                                                                                                                                                         |

Е) ECHO

4. Picornaviridae тұқымдастығына Poliovirus туыстығына жататын вирус

A. полиомиелит

B. А гепатиті

C. гепатит

D. Коксаки

E. ECHO

5. Вакцина ... алдын алу үшін ауыз арқылы енгізіледі.

A. полиомиелиттің

B. А вирусты гепатитінің

C. В вирусты гепатитінің

D. С вирусты гепатитінің

E. қызақтың

6. Полиомиелиттің нақты алдын алу:

A. тірі вакцина

B. Гамма-глобулин

C. жоқ

D. Анатоксин

E. Диагностикум

7. Полиомиелитке инфекциядан кейінгі иммунитет:

A. Өмір бойы.

B. қысқа мерзімді.

C. стерильді емес.

D. Антитоксикалық.

E. Бактерияға қарсы.

8. Инактивтілікпен салыстырғанда тірі полиовирустық вакцина келесі артықшылыққа ие:

A. генетикалық тұрақтылық.

B. өзіндік құны төмен.

C. гуморальдық иммунитетті қамтамасыз етеді.

D. ішектің жергілікті иммунитетін қамтамасыз етеді.

E. жарамдылық мерзімі ұзақ.

9. Полиомиелит вирусы басқалармен сипатталады:

A. пикорнавирустарға жатады

B. құрамында РНҚ бар

C. нейротропты

D. ЦПД бар

E. ірі вирус

10. Гепатит А вирусының берілу жолы:

A) жынысты

B) алиментарлы

C) трансмиссивті

D) вертикальды

E) парентаральды

11. В гепатитінің вирусының геномы

A) бір жіпшелі ДНҚ

B) бір жіпшелі (-) РНҚ

C) сақина тәрізді РНҚ

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                                         |  | 50/11                                                                                                                                                                                                        |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                                             |  | 48 беттің 45 беті                                                                                                                                                                                            |

Д) екі жіпшелі сақина тәрізді ДНҚ

Е) бір жіпшелі (+) РНҚ

12. Гепатит А вирусын дақылдау әдістері:

А) тауық эмбрионы

В) шимпанзе

С) жасанды қоректік орталар

Д) қояндар

Е) ақ тышқандар

13. Гепатин В инкубациялану кезеңінің ұзақтығы:

А) 60-90 күн

В) 15 күннен аз

С) 15-40 күндей

Д) 40-60 күндей

Е) 160 күннен астам

14. Жаппай таралуы бойынша тұмаудан кейінгі екінші вирустық инфекция болып табылатын, бауырды зақымдайтын энтеровирустар:

А) гепатит В

В) полиомиелит

С) гепатит а

Д) Коксаки

Е) ЕСНО

15. Е гепатитінің вирусы тұқымдастыққа жатады:

А) пикорнавирустар

В) гепадновирустар

С) флавивирустар

Д) калицивирустар

Е) парамиксовирустар

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                      |  | 50/11                                                                                                                                                                                     |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                          |  | 48 беттің 46 беті                                                                                                                                                                         |

## Қосымша №1

### Ұсынылатын әдебиеттер

#### Негізгі әдебиеттер

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. - 416 бет 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.

#### Қосымша әдебиеттер

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)

#### Электронды оқулықтар

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

|                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                   |  | 50/11                                                                                                                                                                                  |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                       |  | 48 беттің 47 беті                                                                                                                                                                      |

<https://aknurpress.kz/login>

5. Медициналық микробиология. 1-том. Арыкпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 <https://aknurpress.kz/login>

6. Медициналық микробиология. 2-том. Арыкпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 <https://aknurpress.kz/login>

7. Абдуова, С. Микробиология: Электрондық оқулық. - 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/](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/](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/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/)

12. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал. / Рахимжанова Б.К.,  
Кайраханова Б.О. – Алматы, Эверо, 2020. - 76 б.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/3140/](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/](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/](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/](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/](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/](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/](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/](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/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/)

21. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и  
качественный состав: учеб. пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы,  
издательство «Эверо» - 2020 – 140 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/170/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/)

|                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br/> <b>MEDISINA<br/>         AKADEMIASY</b><br/>         «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/>         ACADEMY</b><br/>         АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| «Микробиология, вирусология және иммунология» кафедрасы                                                                         |  | 50/11                                                                                                                                                                                                        |
| Тәжірибелік сабаққа арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және иммунология»                                             |  | 48 беттің 48 беті                                                                                                                                                                                            |

22. Общая и частная вирусология. Жалпыжәнежеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2759/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/)

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>

#### Электронды ресурстар

- Электронная библиотека ЮКМА - <https://e-lib.skma.edu.kz/genres>
- Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – <http://rmebrk.kz/>
- Цифровая библиотека «Aknurpress» - <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 «Заң» - <https://zan.kz/ru>
- Cochrane Library - <https://www.cochranelibrary.com/>