

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 1 беті	

## ТӘЖІРИБЕЛІК САБАҚТАРҒА АРНАЛҒАН ӘДІСТЕМЕЛІК НҮСҚАУЛАР

**Пән:** Микробиология және вирусология

**Пән коды:** MV 1205

**ББ атауы және шифры:** 6В10106 «Фармация»

**Оқу сағаты/кредит көлемі:** 120 сағат (4 кредит)

**Оқу курсы мен семестрі:** 1, I

**Тәжірибелік сабақтар:** 30 сағат



Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар «Микробиология және вирусология» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды:

Хаттама № 10а " 5 " 06 202 4 ж

Кафедра меңгерушісі, м.ғ.д, проф.

Сейтханова Б.Т.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы		50-11 –
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар		44 беттің 3 беті

## № 1 сабақ

**1. Тақырыбы:** Жалпы микробиология. Микроорганизмдердің классификациясы және жіктелуі. Бактериялардың морфологиясы. Қарапайым және күрделі Грамм бойынша бояу әдістері.

**2. Мақсаты:** Микроорганизмдердің құрылымын зерттеу мақсатта қолданылатын бояу әдістерін меңгеруді үйрету. Микропрепараттарды дайындау техникасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Микроскопия әдісін және микропрепараттарды дайындау техникасын, қарапайым және күрделі бояу әдістерімен фиксацияланған препараттарды бояуды үйрену.

### **4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Медициналық микробиология пәнінің анықтамасы.
2. Микроорганизмдер жүйесінің негізгі принциптері.
3. Бактерия клеткасының құрылымы.
4. Бактерия клетка қабырғасының құрылымының ерекшеліктері. L-трансформациялы бактериялар.
5. Бактериялардың цитоплазматикалық мембранасы – полифункциональналдық құрылымы.
6. Бактерия капсуласы, оның негізгі қасиеті, оны микроскопия әдісімен анықтау.
7. Жіпшелер, донорлық талшықтар, фимбриялар, немесе кірпікшелер – олардың химиялық құрылымы, бактерия жасушасы үшін биологиялық маңызы.
8. Эндоспоралар және спора түзу – бактериялардың қолайсыз жағдайдағы қорғаныстық қасиеті.
9. Spirochaetalis қатарының морфологиялық ерекшеліктері.
10. Риккетсиялардың морфологиялық ерекшеліктері, олардың жүйелілігі, жіктелуі.
11. Хламидиялардың морфологиялық ерекшеліктері, олардың жүйелілігі, жіктелуі.
12. Микоплазмалардың морфологиялық ерекшеліктері, олардың жүйелілігі, жіктелуі.
13. Актиномицеттердің (стрептомицеттердің) ұйымдасу дәрежесінің ерекшеліктері, бактериялардан және саңырауқұлақтардан айырмашылығы, ұқсастығы.
14. Зең саңырауқұлақтардың морфологиясы.
15. Қарапайымдылардың жіктелуі және морфологиясы.
16. Грам әдісімен бояу механизмі және кезеңділігі.
17. Ожешко, Нейссер, Бурри-Гинс, Циль-Нильсен бояу әдістері.



**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 қарау**

**8. Бақылау ( тесттер, есептер.)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Грам әдісімен боялған жұғындыда қызыл түсті, шеті тұйықталған орама пішіндегі таяқша байқалады. Микроб морфологиясын анықтау және Грам әдісімен бояудың оған қатысы.

2. Грам әдісімен боялған жұғындыда «жүзім шоғыры» тәрізді күлгін коктар байқалады. Микроб морфологиясын анықтау және Грам әдісіне қатысу.

3. Романовский-Гимзе әдісімен боялған жұғындыда көк-күлгін иірілген ірі біркелкі емес оралымдармен микроағзалар көрінеді. Бұл қандай микроорганизмдер?

4. Романовский-Гимзе әдісімен боялған жұғындыда бірнеше оралымдармен, латын «S» әрпі тәрізді қызғылт түске боялған микроорганизмдер көрінеді. Бұл қандай микроорганизмдер?

5. «Жаншылған» тамшы препаратынан, қараңғы жазықты әдіс арқылы бірқалыпты оралымдары бар микроорганизмдер анықталады. Бұл қандай микроорганизмдер?

6.«Жаншылған» тамшы препаратында бөлінген, септірленген мицелиялары бар, олар бір-бірімен айқасып тығыз саңырауқұлақ тобын түзген, одан бір жасушалы кониди тасымалдаушы шығып, аяқ жағы желдеткіш тәрізді ұйыған. Бұл қалталы саңырауқұлақтардың қай түрі?

**Тесттер:**

1. Биологиялық микроскоптың иммерсиондық объективімен көру мүмкіндігінің ең төменгі шегі:

- a) 0,2 мкм
- b) 0,1 мкм
- c) 200 нм
- d) 100 нм
- e) 10 нм

2. Бактериялардың талшығын көруге мүмкіндік беретін бояу әдісі:

- a) Грам
- b) Ожешко
- c) Леффлер
- d) Бури-Гинс
- e) Романовский-Гимза

3. Микроорганизмдердің қауіптілік дәрежесі бойынша бөлінетін топтарының саны:

- a) төрт
- b) екі
- c) үш
- d) бес
- e) алты

4. Микроорганизмдерді иммерсионды жүйеде зерттеу үшін қолданатын объектив:

- a) x 8, 40
- b) x 8
- c) x 10
- d) x 40
- e) x 90

5. Ішкі ортаның қолайсыз факторларынан қорғайтын бактерияның жасушалық элементі:

- a) капсула
- b) L - форма
- c) жасушалық қабырға
- d) талшықтар
- e) цитоплазматикалық мембрана

6. Микробтық дақылдар, қоректік орталар, қан, вакциналар және биопрепараттар сақталатын зертханалық жабдық:

- a) бөлме температурасындағы шкаф
- b) термостат
- c) Пастер пеші
- d) Кох аппараты мұздатқыш
- e) мұздатқыш

7. Микроскоптың иммерсионды жүйесінде зерттелетін препарат:

- a) жұғынды
- b) “жуан” тамшы
- c) ”езілген” тамшы
- d) “ілінген” тамшы
- e) вирустық препараттар

8. Алғашқы рет микроорганизмдерді көру мүмкіндігін дүниеге келтірген ғалым:

- a) Р.Кох
- b) И.Мечников
- c) Л.Пастер
- d) А.Левенгук
- e) Д.Ивановский

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	50-11 –	
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	44 беттің 6 беті	

9. Аса қауіпті инфекциялар ретінде арнайы зертханада ғана жұмыс ісетеуге рұқсат етілетін микроорганизмдер топтары:

- a) III
- b) IV
- c) II-III
- d) I және II
- e) I-IV

10. Вирустар туралы алғашқы түсінікті дүниеге келтірген ғалым:

- a) Р.Кох
- b) И.Мечников
- c) Л.Пастер
- d) Д.Ивановский
- e) А.Левенгук

## № 2 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Микроорганизмдер физиологиясы. Бактериологиялық әдістердің негіздері. Микроорганизмдердің таза дақылды бөліп алу әдістері (аэробты және анаэробты), бактериялардың дақылдық қасиеттері.

**2. Мақсаты:** Бактериологиялық зерттеу әдістерін, аэробты және анаэробты микроорганизмдердің таза дақылдарын бөліп алу әдістерін меңгеру. Қоректік орталардың классификациясын және түрлерін меңгеру. Бактериологиялық зерттеу әдістерінің кестесімен танысу. Микроорганизмдерді дақылдау үшін қоректік орталарды дайындау техникасын меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Қоректік орталарды дайындау әдістерін үйрету жекеленген колонияларды таза дақыл алу мақсатта қоректік орталарға себу.

### 4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:

1. Микроорганизмдер физиологиясы.
2. Қоректік орталардың жіктелуі.
3. Қоректік орталарға қойылатын талаптар.
4. Универсальды қоректік орталар.
5. Элективті /селективті/ қоректік орталар, оның тағайындалуы.
6. Дифференциалды - диагностикалық қоректік орталардың құрамы мен қолданылуы.

7. Таза қоректік орталарды стерильдеу әдістері.

8. Аэробты микроорганизмдердің таза дақылдарын бөліп алу әдістері.

9. Анаэробты микроорганизмдердің таза дақылдарын бөліп алу әдістері.

10. Бактериялардың культуральдық қасиеттері.

**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 қарау**

**8. Бақылау ( тесттер, есептер. және т. б.)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Анаэробтардың таза дақылды алу үшін лаборант тоңазытқыштан алынған Китта-Тароци ортасына зерттелінетін материалды егеді. Сосын инкубация кезеңінде термостатқа салады. Таза дақыл алуда қандай қателік жіберілді?

2. Шымкент қаласында ішек инфекциясының өршіген кезінде зертханада бір топ аурудан дизентерия, іш сүзегі, тырысқақ вибрионы бөліп алынып талданған. Бөлінген қоздырғыштарды арнайы микробиологиялық терминдермен негізденіз.

3. ОҚО 1998 ж. Келес ауданындағы тырысқақтың өршіген кезінде тырысқақ вибрионы бір уақытта судан, аурудан және тасымалдаушыдан бөліп алынған. Осыны арнайы микробиологиялық терминдермен негізденіз.

4. Бактериялардың бірқалыпты популяциясын бөліп алу үшін дәрігер - бактериолог өскен микроорганизмдерді тығыз қоректік ортадағы бөлінген колонияның бір бөлігін алады. Бұл процестерді арнайы микробиологиялық терминдермен негізденіз.

5. Гисс ортасына егілген бактериялық дақылдың инкубациялық тәуліктен кейін глюкозасы бар пробиркадағы қоректік ортаның түсі газ түзе өзгереді. Бұл өзгеріс нені білдіреді?

**Тесттер:**

1. Дифференциалды -диагностикалық ортаға жатпайтын қоректік орта:

- a) Леффлер
- b) Плоскирев
- c) Гисс
- d) Рессел
- e) Эндо

2. Қоректік орталарды дайындауға қажетсіз бұйым:

- a) таразы
- b) Петри табақшасы
- c) шыны түтікше
- d) электроплита
- e) бұйым шынысы

3. Науқас организмнен фагтың бөлініп алыну себебі:

- a) вирустардың болуында
- b) сәйкес бактерияның болуында
- c) сәйкес қарапайымдылардың болуында
- d) сәйкес саңырауқұлақтардың болуында
- e) бактерияның болмауында



4. Стафилококкта таңдамалы түрде өсіру үшін қолданатын қоректік орта:
- балықтың гидролизаты
  - Эндо ортасы
  - Левин ортасы
  - пептон суы
  - сары-уызды тұзды агар
5. Вирулентті фаг бактерия дақылының жасушаларында репродукцияланғанда жүретін лизис салдарынан болатын қоректік ортаның өзгерісі:
- ұлпа түзеді
  - лайланады
  - түсі өзгереді
  - түссізденеді
  - тұнба түзеді
6. Клостридиялар үшін негізгі қоректік орта:
- Сарысулық агар
  - Эндо агар
  - Вильсон-Блер
  - Ет-пептонды агар
7. Ингредиенттерінің құрамы бойынша қоректік орталардың жіктелуі:
- ұнтақ
  - сұйық
  - тығыз
  - табиғи
  - кұрғақ
8. Табиғи, жасанды және синтетикалық ингредиенттері бар қоректік орталар ... құрамы бойынша
- консистенциясы бойынша
  - жіктеледі тағайындалуы бойынша
  - саны бойынша
  - күрделілігі бойынша
9. Микроорганизмдерді дұрыс дайындалған қоректік орталарда өсіруге қажетсіз жағдай:
- ылғалдылық
  - аэрация
  - жарық
  - pH оптимизация
  - температура
10. Қоректік орталарды, негізгі, элективті, дифференциальды-диагностикалы деп бөлу себебі ... байланысты.
- күрделілігіне
  - консистенциясына



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 9 беті

- с) құрамына
- д) тағайындалуына
- е) санына

### № 3 сабақ.

**1.Тақырыбы:** Микроорганизмдер генетикасының негіздері. Генетикалық рекомбинациялар: трансформация, конъюгация, трансдукция.

**2.Мақсаты:** Бактериялық популяциялардың рекомбинаттары мен мутанттары селекциясының әдістерін, сондай-ақ бактерия плазмидаларын айқындау әдістерін толық меңгере білу.

**3. Оқыту міндеттері:** Бактериялардың генетикалық рекомбинациясы түсінігін қалыптастыру тәжірибе жүзінде бактерияларда трансформация, трансдукция және конъюгация әдістерін үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Метаболизм-бактерия клеткасында өтетін биохимиялық реакциялар, метаболизмнің 2 жағы.

2. Бактериялардың қоректену типі және энергия көзі бойынша жіктелуі.

3. Тыныс алуы бойынша бактериялардың жіктелуі.

4. Бактериялардың өсуі және көбеюі.

5. Бактерия ферменттерінің негізгі топтары және олардың жіктелуі.

6. Микроорганизмдердің генетикалық ерекшеліктері.

7. Бактериядағы рекомбинация.

8. Бактериядағы генетикалық ақпаратының ерекшеліктері.

9. Хромосомадан тыс тұқым қуалау.

10. Модификациялық өзгергіштіктің ерекшеліктері.

11. Мутациялар және олардың жіктелуі.

12. Бактериялардың диссоциациялық және биологиялық маңызы.

13. Бактериялық жасушадағы репарациялық процестер.

14. Медициналық микробиологиядағы биотехнология аймағында гендік инженерияның қолданылуы.

**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 қарау**

**8. Бақылау**

**Тесттер:**

1. Генетикалық рекомбинация қатысуымен жүреді:

- а) нуклеин қышқылдарының
- б) ферменттердің



- c) белоктардың  
 d) полисахаридтердің  
 e) липидтердің
2. Генетикалық материалдың донордан реципиентке тікелей берілуі:
- a) трансформация  
 b) репарация  
 c) трансдукция  
 d) конъюгация  
 e) диссоциация
3. Генетикалық материалдың бір бактериядан басқа бактерияларға фаг арқылы берілуі:
- a) диссоциация  
 b) трансформация  
 c) конъюгация  
 d) репарация  
 e) трансдукция
4. Тұқым қуалаушылықтың дискретті бірлігі - ген екендігін дәлелдеген ғалым:
- a) Кох  
 b) Мечников  
 c) Уотсон  
 d) Мак-Карти  
 e) Мендель
5. Донорлық қызмет атқаратын плазмидалар:
- a) H<sub>1</sub> –плазмидалар  
 b) R -плазмидалар  
 c) Col -плазмидалар  
 d) F -плазмидалар  
 e) Ent -плазмидалар
6. Бактериялардың дәрілік заттарға тұрақтылығын туғызуға жауапты плазмидалар:
- a) Col -плазмидалар  
 b) Ent -плазмидалар  
 c) F -плазмидалар  
 d) H<sub>1</sub> –плазмидалар  
 e) R -плазмидалар
7. Тұқым қуалайтын хромосомдық фактордың молекуласы
- a) ДНК  
 b) РНК  
 c) полипептид  
 d) фермент  
 e) ақ уыз

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

8. F-плазмида бақылайтын синтез

- a) ақ уыз
- b) фермент
- c) бактерия токсині
- d) жыныстық талшықтар
- e) нуклеин қышқылы

9. R-плазмида бақылайтын синтез

- a) бактерия токсині
- b) жыныстық талшықтар
- c) ферменттер
- d) ақ уыз
- e) нуклеин қышқылы

#### № 4 сабақ

**1. Тақырыбы:** Химиотерапия ілімі туралы негіздер. Антибиотиктердің жіктелуі. Микроорганизмдердің антибиотиктерге төзімділік дамуының механизмі. Дезинфекция, асептика, антисептика, стерилизациялау ілімі туралы негідері.

**2. Мақсаты:** Антибиотикотерапия эффективтілігін, бактериялардың антибиотиктерге сезімталдылығын анықтау әдістерін меңгеруді үйрету. Медицинада қолданылатын дезинфекцияның және стерилизацияның эффективтілігін анықтау әдістерін меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Негізгі топқа кіретін антибиотиктердің бактерияларға қарсы әсер ету механизміне түсінік беруді, бактериялардың антибиотиктерге сандық сапалық әдістерімен сезімталдылығын анықтауды үйрену. Стерилизация, дезинфекция, антисептика және асептика әдістерін үйрену.

#### **4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Химиотерапияның препараттарына анықтама беріңіз.
2. Химиотерапияның негізгі топтары.
3. Антибиотик терминіне анықтама беріңіз. Антимикробтық әсер ету механизмі, химиялық құрамы, шығу тегі бойынша антибиотиктердің жіктелуі.
4. Антибиотиктердің әсер еті спектрі бойынша жіктелуі.
5. Бактериялардың дәрілерге тұрақтылығы.
6. Вирусының химиотерапияға тұрақтылығының біріншілік себебі.
7. Инфекциялық аурулардағы антибиотикотерапиясындағы асқынудың дамуы.

**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 қарау**

**8. Бақылау (тесттер, есептер. т. б.)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Автоклав жұмысының эффективтілігін бақылау үшін автокловқа стерилизацияланатын объектпен бірге бензол қышқылын орналастырамыз. Автоклавтаудың барлық жағдайын ескере отырып, стерилизация жасап болғаннан кейін бензол қышқылы еріген. Автоклавтау температурасын және стерилизация эффективтілігін анықтау.

2. Қоректік ортаның стерилизациялау нәтижесіндегі стерилизация эффективтілігін бақылау үшін автоклавқа бақылау температурасы  $110^{\circ}\text{C}$  – тан бензонафтол орналастырады. Стерилизация нәтижесінен кейін бензонафтол ерімеген. Автокловтаудың дұрыс жүргізуіндегі және қоректік ортаның стерилизациялау сапалығына мінездеме бер:

**Тесттер:**

1. Әртүрлі микроорганизмдерден бөлініп алынатын химиотерапиялық препараттар:

- a) нитрофурандар
- b) антибиотиктер
- c) хинолондар
- d) сульфаниламидтер
- e) тетрациклиндер

2. Микроорганизмдердің антибиотиктерге резистенттілігінің алғашқы механизмі ... негізделген.

- a) гендегі мутацияға
- b) гендердің орын ауысуына
- c) “нысананың” болмауына
- d) R-плазмидтердің орын ауысуына
- e) ”нысананың” өзгеруіне

3. Жасушалық қабырғаның синтезін тежеуші антибиотиктер:

- a) тетрациклиндер
- b) хлорамфеникол
- c) цефалоспорин
- d) макролидтер
- e) аминогликозидтер

4. Полиенді антибиотиктердің ингибирлеуші әсер ету «нысанасы» :

- a) нуклеоид
- b) рибосома
- c) жасушалық қабырға
- d) капсула
- e) цитоплазматикалық мембрана



5. Аминогликозидтердің, тетрациклиндердің және левомецитиннің ингибирулеуші әсер ету «нысанасы»:

- a) рибосома
- b) нуклеоид
- c) жасуша қабырғасы
- d) капсула
- e) цитоплазматикалық мембрана

6. Антиметоболиттерге жататын химиотерапиялық препараттар:

- a) сульфаниламидтер
- b) хинолондар
- c) нитрофурандар
- d) антибиотиктер
- e) тетрациклиндер

7. Көптеген химиотерапиялық препараттардың вирустық инфекцияға әсерсіз болу себебі:

- a) жасушалық құрылымдық болмауында
- b) жасушаішілік паразитизмділігінде
- c) меншікті метоболизмі болмауында
- d) репродукция ерекшелігінде
- e) гендік паразитизмділігінде

8. Норсульфазол, сульфазин, сульфадимезин ... туындылары.

- a) тиосемикарбозон тобының
- b) сульфаниламид тобының
- c) нитрофуран тобының
- d) оксихинолин тобының
- e) нафтидин тобының

9. Диск әдісінде бактерияның қандайда бір антибиотикке сезімтал екендігін айғақтаушы көрініс:

- a) диск айналасында ешқандай өзгерістің болмауы
- b) диск айналасында жасыл жолақтың пайда болуы
- c) диск айналасында преципитация жолағының пайда болуы
- d) диск айналасында гемолиз аймағының пайда болуы
- e) диск айналасында лизис аймағының пайда болуы

10. Антибиотикотерапия асқынуының екінші тобына жататындар:

- a) препараттардың тікелей токсикалық әсері
- b) дисбактериоз
- c) аллергиялық реакциялар
- d) өршу реакциялары

дәріге тұрақтылықтың дамуы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 14 беті	

## № 5 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Өсімдіктерде ауру туғызатын патогенді және шартты-патогенді микроорганизмдер. Дәрілік өсімдік шикізаттардың микробтық бұзылуы. Дайын дәрілік заттардың микробтық ластануы.

**2. Мақсаты:** Өсімдіктерде ауру тудыратын патогенді және шартты-патогенді микроорганизмдермен таныстыру.

**3. Оқыту міндеттері:** Дәрілік өсімдік шикізатының микробтық бұзылуы туралы, дайын дәрілік заттардың микробтық ластануы туралы түсінік беру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Фитопатогенді микроорганизмдер.
2. Дәрілік заттардың ауруларының пайда болуының себептері мен салдары.
3. Микробтық ластану.
4. Дәрілердің ластануын болдырмау ережелері.
5. Фитопатогенді микроорганизмдермен күресу жолдары және микробтық асқину себептері.

**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 қарау**

**8. Бақылау:**

**Сұрақтар:**

1. Фитопатогенді микробтар – бактериялар, вирустар, саңырауқұлақтар, олардың айырмашылықтары қандай?
2. Дәрілік заттар арқылы болатын аурулар белгілері, себептері қандай?
3. Микробты асқинудың себептері және фитопатогенді микроорганизмдермен күресу жолдарын атаңыз?
4. Дәрі-дәрмектердің залалдануын болдырмау ережелері қандай?
5. Сұйық дәрілік заттарға микробтардың түсу белгілерін атаңыз?

## № 6 сабақ

**1. Тақырыбы:** Микроорганизмдер экологиясы. Судың, топырақтың, ауаның, өсімдік шикізатының, дәріханалардың микрофлорасы.

**2. Мақсаты:** Қоршаған орта объектілерін санитарлы-бактериологиялық бағалауды, сонымен қатар адам ағзасының қалыпты микрофлорасының сапалық құрамын анықтауды үйрету.



**3. Оқыту міндеттері:** Қоршаған ортаның және адам ағзасының қалыпты микрофлорасының құрамын, судың, топырақтың, ауаның санитарлы-бактериологиялық бағалау әдістерін меңгеруді үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Экологиялық микробиология. Биосферада тұраралық қарым-қатынастың қандай түрлері бар?
2. Топырақ микрофлорасы.
3. Топырақ микроағзалардың санитарлық көрсеткіштерін. Топырақтың нәжіс арқылы залалдануы.
4. Су микрофлорасы, судың микробтармен залалдану дәрежелері.
5. Суды санитарлық-бактериологиялық бағалау.
6. Ауа микрофлорасы және оны санитарлық-бактериологиялық бағалау.
7. Табиғаттағы зат айналымындағы микроағзалардың ролі.
8. Динамикалық экологиялық жүйе және олардың арақатынасына ұқсас адамның қалыпты микрофлорасы.
9. Адамның тері микрофлорасы, оның сапалық және сандық құрамы.
10. Адамның ауыз қуысының микрофлорасы, оның негізгі өкілдері.
11. Асқазан, жіңішке ішек және өңеш микрофлорасы.
12. Жуан ішек микрофлорасы, оның сапалық және сандық құрамы. Жуан ішек микрофлорасының макроағзаға әсері және мәні.
13. Адамның жыныс мүшесінің микрофлорасы.
14. Дисбактериоз (дисбиоз) және оның пайдаболуы.
15. Дисбиоз алдын алу және коррекция, зертханалық диагностика.
16. Медициналық құралдарды және медицина қызметкерлерінің қолын санитарлы-бактериологиялық зерттеу.

**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 қарау**

**8. Бақылау (сұрақтар, тесттер, есептер. т. б.)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Оқу бөлмесінде коректік ағары бар 2 Петри табақшасы ашық күйде 60 минуттай қалдырылды, сосын 37°C-та термостатқа қойылады. Келесі күні табақшада 200-ге жуық колониялар түзілген. Бұл зерттеу әдісі қалай аталады, қорытынды нені көрсетеді?

2. Қынап бөліндісінен бактериологиялық зерттеу арқылы қышқыл реакция және көп мөлшерде Додерлейн таяқшаларының бар екені анықталды. Қорытынды нені көрсетеді?

3. Судың бактериологиялық анализінің қорытындысы берілген. Жалпы микробтар саны 1мл-де – 120, коли – индексі – 4. Осы көрсеткіштер бойынша қорытынды жасаңдар және қандай шаралар жүргізу қажет?

**Тесттер:**

1. Топырақ пен, әсіресе, судың санитарлы-гигиеналық жағдайын бағалауда шешуші рольді атқаратын бактерия:

- a) бифидумбактериялар
- b) газды гангрена қоздырғышы
- c) ішек таяқшасы
- d) энтерококтар
- e) стафилакоктар

2. Судың санитарлық көрсеткіші ретінде микроорганизм тудыратын ауру:

- a) дизентерия
- b) холера
- c) лямблиоз
- d) эшерихиоз
- e) сіреспе

3. Асқазан-ішек трактісінің патологиясына дәлел болатын асқазан микрофлорасындағы өзгерістер:

- a) эшерихиялар мен бактероидтардың пайда болуы
- b) коринебактериялар мен протейлардың пайда болуы
- c) лактобактериялар мен стрептококктардың пайда болуы
- d) қышқылға тұрақты бактериялардың көбеюі
- e) саңырауқұлақтар мен ашытқылардың көбеюі

4. Эксперимент кезінде қандай да бір мутаген әсерінен пайда болған мутация:

- a) индуцирленген
- b) шартты-летальды
- c) спонтанды
- d) генді
- e) хромосомды

5. Бір организмдердің әсерінен басқа микроорганизмдердің өсуі жылдамдайтын түр аралық қатынастар:

- a) метабиоз
- b) мутуализм
- c) саттелизм
- d) комменсализм
- e) паразитизм

6. Иммунитет төмендегенде қалыпты микрофлораның әсерінен туындайтын процесс:

- a) суперинфекция



b) экзогенді инфекция

c) реинфекция

d) аралас инфекция

e) аутоинфекция

7. Микрофлораның сандық және сапалық тұрғыда өзгерісінен туындайтын жағдай:

a) рецидив

b) реинфекция

c) эубиоз

d) суперинфекция

e) дисбактериоз

8. Микроорганизмнің микроорганизмге патологиялық жағдай тудыруымен сипатталатын түр аралық қарым-қатынасы:

a) метаболизм

b) симбиоз

c) паразитизм

d) мутуализм

e) комменсализм

9. Бір түрдің екінші түрді тағам көзі ретінде пайдаланаланып, оған зиянын тигізетін түр аралық қарым-қатынас:

a) метабиоз

b) паразитизм

c) комменсализм

d) мутуализм

e) симбиоз

10. Топырақтың санитарлы көрсеткіш бактериясын анықтауда қолданылатын қоректік орта:

a) Леффлер

b) Эндо

c) Вильсон-Блер

d) Плоскирев

e) Ет пептонды агар

## № 7 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Инфекция. Инфекция түрлері және олардың сипаттамасы. Инфекциялық аурудың кезеңдері. Бактериялардың патогенділігі, вируленттілігі, улылығы. Иммунитет. Иммунитет түрлері. Иммундық жүйе клеткалары мен мүшелері. Аллергия түрлері.

**2. Мақсаты:** Жұқпалы аурулар диагностикасында кеңінен қолданылатын биологиялық зерттеу әдістерін үйрену, лабораториялық

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	50-11 –
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	44 беттің 18 беті

диагноз қою және ғылыми–экспериментальды зерттеулерді қолдануды меңгеру.

Жасушалық иммунитетті бағалаудағы тері-аллергиялық сынаманың қою техникасын таныстыру. Иммунитет факторларын және адам организмінің иммунологиялық статусын бағалауды меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Патогендік және вируленттік факторларын, сонымен қатар бактериялардың вируленттілігін және бактериалдық токсиндерінің активтілігін зерттеудегі биологиялық әдістерді қолдануды үйрету.

Фагоцитоз көрсеткішін және опсонофагоцитоз индексін анықтауды үйрету. Табиғи гуморальды факторға сипаттама беру. Адам ағзасындағы Т және В-жүйесіне баға беруді үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. "Инфекция", "инфекциялық процесс", "инфекциялық аурулар" терминдеріне анықтама беріңіз.

2. Инфекция түрлері және оларға сипаттама.

3. Манифестті инфекция түрлері. Симптомсыз инфекция түрлері.

4. Вируленттілік, оның өлшем бірлігі. Патогенділік қасиеттері.

5. Бактериялардың патогенділік факторын анықтау және оларға сипаттама беру.

6. Экзотоксиндердің химиялық табиғаты және негізгі қасиеттері.

7. Эндотоксиндердің химиялық табиғаты және негізгі қасиеттері.

8. Иммунитет, иммунитеттің негізгі функциялары.

9. Иммунитет түрлері.

10. Макроорганизмнің арнайы емес қорғаныс механизмі және факторлары.

11. Фагоцитоздың негізгі стадияларын атап шығыңыз, мінездеме беріңіз.

**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 қарау**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. Бір инфекциядан жазылмай жатып оның қоздырғышымен қайта залалдану:

- a) суперинфекция
- b) қосымша инфекция
- c) рецидив
- d) реинфекция
- e) эндогенді инфекция

2. Организмде қалған коздырғыштардың есебімен аурудың клиникалық белгілері, қайта залалданбай-ақ қайталануымен сипатталатын инфекция:

- a) қосымша инфекция
- b) реинфекция
- c) рецидив
- d) суперинфекция
- e) эндогенді инфекция

3. Салыстырмалы түрде қысқа мерзімде өтетін, сол ауруға тән белгілі-бір патогенез бен клиникалық симптомдармен сипатталатын инфекция:

- a) манифестті инфекция
- b) латентті инфекция
- c) қосымша инфекция
- d) жедел инфекция
- e) созылмалы инфекция

4. Ұзақ мерзімді инфекция:

- a) латентті инфекция
- b) манифестті инфекция
- c) қосымша инфекция
- d) жедел инфекция
- e) аборттивті инфекция

5. Клиникасына тән симптомды комплекспен жүретін инфекция:

- a) суперинфекция
- b) экзогенді инфекция
- c) персистенция
- d) симптомсыз инфекция
- e) манифестті инфекция

6. Инфекциялық агенттің адам организміне енуінен аурудың алғашқы клиникалық белгілерінің айқындалуына дейінгі инфекциялық кезең:

- a) персистентті кезең
- b) продромальды кезең
- c) өршу кезеңі
- d) инкубациялық кезең
- e) реконвалесцентті кезең

7. Зақымдалған жасушалардың физиологиялық функциясы біртіндеп қалпына келуімен сипатталатын инфекциялық кезең:

- a) өршу кезеңі
- b) продромальды кезең
- c) инкубациялық кезең
- d) реконвалесцентті кезең
- A) персистенция

8. Инфекцияға қарсы активті иммунитеттің түзілуі үшін қолданатын препараттар:



- a) вакцина мен анатоксиндер
- b) химиотерапиялық препараттар
- c) иммуноглобулиндер
- d) бактериофагин
- e) иммуномодуляторлар

9. Иммунитет төмендегенде қалыпты микрофлораның әсерінен туындайтын процесс:

- a) суперинфекция
- b) экзогенді инфекция
- c) реинфекция
- d) аралас инфекция
- e) аутоинфекция

10. Инфекцияға қарсы активті иммунитеттің түзілуі үшін қолданатын препараттар:

- a) вакцина мен анатоксиндер
- b) химиотерапиялық препараттар
- c) иммуноглобулиндер
- d) бактериофагин
- e) иммуномодуляторлар

11. “Нысана”- жасушаларды бұзатын цитоцидті жасуша:

- a) Т-супрессор
- b) Т-хелпер
- c) Т-эффектор
- d) Т-киллер
- e) В-лимфоциттер

12. Антимикробтық қасиетке ие терінің май және тері бездерінің әртүрлі қышқылдары ... қорғаныш факторы болып табылады.

- A) биологиялық
- B) иммунологиялық
- C) физико-химиялық
- D) механикалық
- E) спецификалық

13. Т және В-лимфоциттерінің қажетті клондарының пролиферациясын күшейтіп, оларды плазмалық антидене түзуші жасушаларға айналуға ықпал ететін лимфоциттер:

- a) Т-хелпер
- b) Т-киллер
- c) Т-супрессор
- d) Т-эффектор
- e) В-лимфоциттер

14. Жасушалық иммунитетке жауапты және баяу типті гипер сезімталдылық реакциясы қатысатын жасушалар:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	50-11 –	
Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	44 беттің 21 беті	

- a) В-лимфоциттер
- b) Т-хелпер
- c) Т-эффектор
- d) Т-супрессор
- e) Т-киллер

15. Шынайы киллер жасушаларының шығу тегіндегі ерекшелік:

- a) Т-супрессорлардан туындайды
- b) Т-киллерлерден туындайды
- c) өз алдына бастамалық жасушалардан дамиды
- d) макрофагтардан туындайды
- e) В- лимфоциттерден туындайды

16. Т және В-лимфоциттердің қажетті клондарының пролиферациясын күшейтетін лимфоциттер:

- a) В-лимфоциттер
- b) Т-киллер
- c) Т-хелпер
- d) Т-эффектор
- e) Т-супрессо

### № 8 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Жеке микробиология. Іріңді қабыну инфекция қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Стафилококты, стрептококты инфекцияның, гонорейяның, менингиттің микробиологиялық диагностикалық әдістерін меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Стафилококты, стрептококты инфекциялардың, менингиттің, гонорейяның зертханалық диагностикасын үйрету.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Стафилококтың, стрептококтың морфологиясы, дақылдық қасиеттері.

2. Стафилококтың, стрептококтың биохимиялық активтілігі және антигендік қасиеттері.

3. Стафилококтың, стрептококтың патогендік факторлары.

4. Стафилококты, стрептококты инфекциялардың резистенттілігі, эпидемиологиясы және иммунитеті.

5. Стафилококты, стрептококты инфекциялардың зертханалық диагностикасы.

6. Стафилококты, стрептококты инфекциялардың емдеуі мен алдын алуы.

7. Сепсистегі микробиологиялық зерттеу.

8. Менингококтың, гонококтың морфологиялық және дақылдық қасиеттері.



9. Менингококтың, гонококтың биохимиялық активтілігі және антигендік қасиеттері.

10. Менингококты, гонококты инфекциялардың резистенттілігі, эпидемиологиясы.

11. Менингококтың, гонококтың патогендік факторлары.

12. Менингококты инфекциялардың иммунитеті клиникасы және патогенезді ерекшелігі.

13. Менингококты инфекциялардың патологиялық материалдарын алу және бактериоскопты зерттеу.

**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 қарау**

**8. Бақылау (тесттер)**

**Тесттер:**

1. Эпидемиологиялық тұрғыда шірінді қоқыстарының сапрофиттері болып келетін іріңді-қабыну ауруларының қоздырғыштары:

- a) протеустер
- b) менингококтар
- c) стафилококтар
- d) псевдомонадалар
- e) клебсиеллалар

2. Стафилококтардың жалтыраған сары пигмент синтездеуші түрлері:

- a) *St. epidermidis*
- b) *St. aureus*
- c) *St. saprophyticus*
- d) *St. intermedius*
- e) *St. saprophyticus*

3. Стафилококтарда токсикалық шок синдромын туғызушы патогенді фактор:

- a) экзотоксин
- b) фибринолизин
- c) энтеротоксин
- d) адгезия
- e) инвазия

4. Менингококтың басты патогенді факторы:

- a) сыртқы мембраналық белоктың антигені
- b) липополисахаридті антиген
- c) гиалуронидаза
- d) капсулалық полисахаридті антиген



- e) гемагглютинин
5. Іріңді қабыну ауруын тудыратын грамтеріс, диплококк:
- a) гонококк
  - b) стафилококк
  - c) стрептококк
  - d) пневмококк
  - e) клебсиелла
6. Іріңді қабыну ауруын тудыратын грамоң кокк тәрізді бактерия :
- a) клебсиелла
  - b) менингококк
  - c) гонококк
  - d) псевдомонода
  - e) стрептококк
7. Мұрын қуысының өте жағымсыз (сасық) иісті секрет бөле отырып, қабынуын тудыратын бактерия туыстастарының ірің тудырушы өкілі:
- a) Klebsiella
  - b) Staphylococcus
  - c) Proteus
  - d) Clostridium
  - e) Neisseria
8. Стафилококкты бөліп алу үшін қолданатын элективті орта:
- a) Леффлер ортасы
  - b) сарыуызды-тұзды агар
  - c) пептон суы
  - d) сілтілі агар
  - e) Эндо ортасы
9. Іріңді қабыну ауруының қоздырғышы - Pseudomonas aeruginosa-ның патогенді факторы:
- a) кірпікшелері
  - b) эндотоксині
  - c) капсуласы
  - d) липополисахариді
  - e) нейроаминидазасы
10. Жаңа туылған нәрестеде бленорея ауруына себепкер бола алатын ірің тудырушы бактерия:
- a) стафилококктар
  - b) менингококктар
  - c) гонококктар
  - d) стрептококктар
  - e) пневмококктар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 24 беті

## № 9 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Токсинемиялық инфекция қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Дифтерия, көк жөтел, газды гангрена клостридиясы, сіреспе, ботулизмнің микробиологиялық диагностикасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Дифтерия, көк жөтел, газды гангрена клостридиясы, сіреспе, ботулизмнің лабораториялық диагностикасын үйрену.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Клостридиялардың жалпы сипаттамасы.
2. Сіреспе қоздырғыштарының морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
3. Сіреспе қоздырғыштарының биохимиялық қасиеттері мен антигендік құрылымы.
4. Сіреспе қоздырғыштарының резистенттілігі мен эпидемиологиясы.
5. Сіреспе қоздырғышының патогенділік факторлары.
6. Сіреспенің патогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.
7. Сіреспенің микробиологиялық диагностикасы.
8. Сіреспені емдеу, арнайы алдын алу.
9. Газды гангренаны тудыратын клостридиялардың морфологиясы мен дақылдық қасиеттері.
10. Газды гангренаны қоздырғыштарының биохимиялық қасиеті мен антигендік құрылымы.
11. Газды гангрена қоздырғыштарының патогенділік факторлары.
12. Газды гангренаның патогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.
13. Газды гангренаның зертханалық диагностикасы.
14. Газды гангренаны емдеу және алдын- алу.
15. Ботулизм қоздырғышының морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
16. Ботулизм қоздырғышының биохимиялық қасиеттері мен антигендік құрылымы.
17. Ботулизмнің резистенттілігі мен эпидемиологиясы.
18. Ботулизм қоздырғышының патогенділік факторлары.
19. Ботулизмнің патогенезі, клиникасы және иммунитеті.
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: Қосымша 1 қарау**





## 8. Бақылау (тесттер, есептер)

### Жағдайлық есептер:

1. Мектепте барлық балаларға /оқушыларға/ БЦЖ вакцинасын қайта егу /ревакцинацепт/ алдында терішілік Манту сынамасын жасады. Бір балада сынама оң мағына берді. Ревакцинация жасау керек пе?

2. Ауруханаға 40 жасар науқас келді. Оның шағымы: әлсіздік, ендікпе қақырықты жөтел, терлегіш 37-38°C. Ауру 3 айға созылуда, 2 ай бұрын қамаудан шыққан. Обьективті көрініс, тәбеті нашар, акроцианоз, тахикардия. Оң өкпенің жоғарғы жағынын ылғи да ысқырық естіледі. Флюорограммада сол жері қарайған. Алғашқы диагноз: оң өкпенің туберкулезі. Ауру тубдиспансерге жіберілді. Ауру қақырығанан 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?

3. Хирургиялық бөлімге жарақатпен науқас түсті (Ұлпасының ыдырауымен жыртылған жарақат). Анаэробты инфекцияны ескерту үшін қандай препарат қолдану қажет?

### Тесттер:

1. Қозғалыссыз патогенді кластридия.

- a) Clostridium perfringens
- b) Clostridium tetani
- c) Clostridium botulinum
- d) Clostridium novyi
- e) Clostridium septicum

2. Спорасы терминальды орналасқан патогенді кластридия.

- a) Clostridium perfringens
- b) Clostridium botulinum
- c) Clostridium tetani
- d) Clostridium novyi
- e) Clostridium septicum

3. Индол түзуші патогенді кластридия.

- a) Clostridium tetani
- b) Clostridium botulinum
- c) Clostridium novyi
- d) Clostridium sordellii
- e) Clostridium septicum

4. Лактоза ферментеуші патогенді кластридия.

- a) Clostridium perfringens
- b) Clostridium tetani
- c) Clostridium botulinum



- d) *Clostridium novyi*  
e) *Clostridium sordellii*
5. Сіреспе қоздырғышына тән қасиет:
- a) қозғалмайды  
b) қоректік ортада өспейді  
c) көмірсуларды ферменттмейді  
d) желатинді гидролиздемейді  
e) спора түзбейді
6. Газды гангрена қоздырғышы таралатын тұқымдастық (әулиет):
- a) *Bacillaceae*  
b) *Vibrionaceae*  
c) *Enterobacteriaceae*  
d) *Pseudomonadaceae*  
e) *Neseriaceae*
7. Ботулизм қоздырғышына тән емес морфологиялық қасиет:
- a) спора түзеді  
b) талшығы болады  
c) грамон  
d) капсула түзеді  
e) таяқша тәрізді
8. Газды гангрена ауруының қоздырғышы:
- a) *Clostridium perfringens*  
b) *Bacillus cereus*  
c) *Clostridium botulinum*  
d) *Vibrio cholerae*  
e) *Salmonella typhi*
9. Газды гангрена қоздырғышының басты патогенді факторы.
- a) адгезиясы  
b) күрделі құрлымды экзотоксині  
c) инвазивтілігі  
d) капсула түзуі  
e) патогенді ферменттері
10. Эндогенді инфекция ретінде псевдомембранозды колит ауруын тудыратын патогенді кластридия.
- a) *Clostridium tetani*  
b) *Clostridium botulinum*  
c) *Clostridium novyi*  
d) *Clostridium difficile*  
e) *Clostridium septicum*
11. Туберкулездің спецификалық профилактикасы:
- a) Өлі вакцинамен жүргізіледі  
b) Туберкулездің жойылуына әкеледі



- c) Гуморальды қорғанысты туғызады  
 d) Кальмет пен Герен ұсынған штамнан табылады  
 E) Болмайды
12. Туберкулез қоздырғышының қасиеті.  
 a) Грам теріс.  
 b) Қозғалмайды.  
 c) Капсула түзеді.  
 d) Спора түзеді.  
 e) анаэроб
13. Туберкулез қоздырғышының таза дақылын алуда қолданатын орта;  
 a) Плоскирев ортасы  
 b) Борде-Жангу ортасы  
 c) Левенштейн-Иенсен ортасы  
 d) Клауберг ортасы  
 e) Сабуро ортасы
14. Туберкулез таяқшасын бояу әдістері  
 a) Романовский-Гимза  
 b) Нейссер  
 c) Цил-Нильсен  
 d) Бурри-Гинс  
 e) Здродовский
15. Алапес қоздырғышының қасиеті  
 a) грамтеріс  
 b) спора түзбейді.  
 c) Қозғалмайды.  
 d) Капсула түзеді.  
 e) Қоректік ортада өсуі.
16. Мицуд реакциясын жүргізетін ауру.  
 a) Көкжөтел  
 b) дифтерия  
 c) туберкулез  
 d) скарлатина  
 e) алапес
17. Қоректік ортада жылтыр пішінді , Муха дәндері кездесетін аурудың қоздырғыш.  
 a) дифтерия  
 b) пневмония  
 c) көкжөтел  
 d) скарлатина  
 e) туберкулез
18. Иілген ұзын оң ниацинді тест беруші Грам оң таяқша ,қайсы қоздырғыш.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 28 беті

- a) туберкулез
- b) пневмония
- c) көкжөтел
- d) дифтерия
- e) скарлатина

### № 10 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Патогенді микобактериялар.

**2. Мақсаты:** Туберкулез және алапестің микробиологиялық диагностикасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Туберкулез және алапестің лабораториялық диагностикасын үйрену.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Микобактериялардың жалпы сипаттамасы.
2. Туберкулез қоздырғыштарының морфологиялық және дақылдық қасиеттері.
3. Туберкулез қоздырғыштарының резистенттілігі мен эпидемиологиясы.
4. Туберкулез қоздырғыштарының микробиологиялық диагностикасы.
5. Туберкулезды емдеу, арнайы алдын алу.
6. Лепраның морфологиясы мен дақылдық қасиеттері.
7. Лепра қоздырғыштарының патогенділік факторлары.
8. Лепраның микробиологиялық диагностикасы.
9. Лепраны 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: Қосымша 1 қарау**

**8. Бақылау (тесттер, есептер)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Мектепте барлық балаларға /оқушыларға/ БЦЖ вакцинасын қайта егу /ревакцинацепт/ алдында терішілік Манту сынамасын жасады. Бір балада сынама оң мағына берді. Ревакцинация жасау керек пе?

2. Ауруханаға 40 жасар науқас келді. Оның шағымы: әлсіздік, ендікпе қақырықты жөтел, терлегіш 37-38°C. Ауру 3 айға созылуда, 2 ай бұрын қамаудан шыққан. Обьективті көрініс, тәбеті нашар, акроцианоз, тахикардия. Оң өкпенің жоғарғы жағынын ылғи да ысқырық естіледі.Флюорограммада сол жері қарайған. Алғашқы диагноз: оң өкпенің туберкулезі. Ауру тубдиспансерге жіберілді. Ауру қақырығанан 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?

**Тесттер:**

1. Туберкулездің спецификалық профилактикасы:

- a) Өлі вакцинамен жүргізіледі
- b) Туберкулездің жойылуына әкеледі
- c) Гуморальды қорғанысты туғызады
- d) Кальмет пен Герен ұсынған штамнан табылады
- e) Болмайды

2. Туберкулез қоздырғышының қасиеті.

- a) Грам теріс.
- b) Қозғалмайды.
- c) Капсула түзеді.
- d) Спора түзеді.
- e) анаэроб

3. Туберкулез қоздырғышының таза дақылын алуда қолданатын орта;

- a) Плоскирев ортасы
- b) Борде-Жангу ортасы
- c) Левенштейн-Иенсен ортасы
- d) Клауберг ортасы
- e) Сабуро ортасы

4. Туберкулез таяқшасын бояу әдістері

- a) Романовский-Гимза
- b) Нейссер
- c) Цил-Нильсен
- d) Бурри-Гинс
- e) Здродовский

5. Алапес қоздырғышының қасиеті

- a) грамтеріс
- b) спора түзбейді.
- c) Қозғалмайды.
- d) Капсула түзеді.
- e) Қоректік ортада өсуі.

6. Мицуд реакциясын жүргізетін ауру.

- a) Көкжөтел
- b) дифтерия
- c) туберкулез
- d) скарлатина
- e) алапес

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 30 беті	

7. Қоректік ортада жылтыр пішінді, Муха дәндері кездесетін аурудың қоздырғыш.

- a) дифтерия
- b) пневмония
- c) көкжөтел
- d) скарлатина
- e) туберкулез

8. Иілген ұзын оң ниацинді тест беруші Грам оң таяқша, қайсы қоздырғыш.

- a) туберкулез
- b) пневмония
- c) көкжөтел
- d) дифтерия
- e) скарлатина

### № 11 сабақ.

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

**2. Мақсаты:** Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің зертханалық әдістерін меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің зертханалық диагностикасын меңгеру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің қоздырғыштары. Морфологиясы және дақылдық қасиеттері.

2. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің антигендік құрылымы, резистенттілігі және эпидемиологиясы.

3. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің патогенезі, клиникасы және иммунитеті.

4. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің микробиологиялық диагностикасы.

5. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің арнайы алдын алуы және емдеуі.

6. Оба, туляремия, бруцеллез, сібір күйдіргісінің биологиялық белгілері.

**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 қарау

**8. Бақылау (тесттер, есептер)**

**Тесттер:**



1. Оба таяқшасының ет-пептонды агардағы колониясының сипаты:
  - a) сынған шыны тектес
  - b) дөңгелек, дөңес, жартылай мөлдір
  - c) дөңгелек, жалпақ, лайсаң
  - d) жапырақ тәріздес, лайсаң
  - e) жалпақ, сарғыш түсті
2. Спора түзуші зоонозды инфекция қоздырғышы:
  - a) оба
  - b) туляремия
  - c) бруцеллез
  - d) сібір күйдіргісі
  - e) псевдотуберкулез
3. Диагностикасында Хеддельсон және Райт реакциялары қолданатын ауру:
  - a) сібір күйдіргісі
  - b) оба
  - c) Бруцеллез
  - d) тырысқақ
  - e) туляремия
4. Оба қоздырғышының түрлік белгісі ретіндегі патогенді факторы:
  - a) Нейраминидаза синтезі
  - b) Аденилатциклаза синтезі
  - c) Фибринолизин синтезі
  - d) Пестицин синтезі
  - e) Эндогенді пурин синтезі
5. Антраксинмен аллергиялық терішілік сынақ жүргізілетін ауру:
  - a) оба
  - b) сібір күйдіргісі
  - c) туляремия
  - d) бруцеллез
  - e) псевдотуберкулез
6. Сібір күйдіргісінің идентификациялаудағы кеңінен қолданатын әдіс;
  - a) Пенициллин сынамасы
  - b) Плазмокоагулазалық сынама
  - c) Лецитиназалық сынама
  - d) Тері-аллергиялық сынама
  - e) КБР
7. Туляремияның генерализацияланған формасында алынатын зерттеу материалы.
  - a) қан
  - b) қақырық
  - c) нәжіс



d) зәр

e) ірің

8. Оба қоздырғышының табиғи таратушысынан адамға тасмалдаушысы:

a) шыбын

b) бүрге

c) маса

d) бит

e) кене

9. Сібір күйдіргісінде Асколи реакциясын жүргізу үшін алынатын зертеу материалы.

a) қан

b) зәр

c) нәжіс

d) өт

e) мәйіт

10. Сібір күйдіргісінде Асколи реакциясын жүргізу үшін алынатын зертеу материалы.

a) қан

b) зәр

c) нәжіс

d) өт

e) мәйіт

## № 12 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Трансмиссивті инфекция қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Бореллиоз және риккетсиоздардың микробиологиялық диагностикасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Бореллиоз және риккетсиоздардың зертханалық диагностикасын меңгеру.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Қайталамалы сүзектің қоздырғышы. Морфологиясы және дақылдық қасиеттері.

2. Қайталамалы сүзек қоздырғышының антигендік құрылымы, резистенттілігі және эпидемиологиясы.

3. Қайталамалы сүзектің патогенезі, клиникасы және иммунитеті.

4. Қайталамалы сүзектің микробиологиялық диагностикасы.

5. Қайталамалы сүзектің арнайы алдын алу және емдеу.

6. Эпидемиялық бөртпе сүзегі қоздырғышының биологиялық белгілері.

7. Эпидемиялық бөртпе сүзегінің патогенезі, клиникасы және иммунитеті.





8. Эпидемиялық бөртпе сүзегінің зертханалық диагностикасы.
9. Ку-лихорадка қоздырғышының биологиялық белгілері.
10. Ку-лихорадкасының патогенезі клиникасы және иммунитеті.
11. Ку-лихорадкасының зертханалық диагностикасы 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: Қосымша 1 қарау**

**8. Бақылау (тесттер)**

**Тесттер:**

1. Риккетсияларға және хламидияларға тән белгі:

- A) Жасуша қабатының болмауы
- B) Облигатты жасуша ішілік паразитизм
- C) Жасушалық құрлымы жоқ
- D) Спора түзуі
- E) Талшықтар болуы

2. Ауа шаң, тағам және байланыс арқылы жұғатын риккетсиоздар:

- A) трахома
- B) эпидемиялық бөртпе сүзегі
- C) микоплазмоз
- D) орнитоз
- E) Ку-лихорадка

3. Қайсы антропонозды спирохетоздарға, педикулезге қарсы алдын ала шаралар жүргізіледі:

- A) эндемиялық бөртпе сүзегі
- B) эпидемиялық бөртпе сүзегі
- C) қайтымды сүзегі
- D) Ку-лихорадка
- E) кенелі қайтымды сүзегі

4. Табиғи және ауыл шаруашылық ошақтарымен сипатталатын риккетсиоз:

- A) орнитоз
- B) эпидемиялық бөртпе сүзегі
- C) микоплазмоз
- D) Ку-лихорадка
- E) трахома

5. Негізгі алдын алуы педикулезбен күресу болып табылатын антропонозды спирохетозды ауру:

- A) эндемиялық бөртпе сүзегі

- B) эпидемиялық бөртпе сүзегі
- C) қайтымды сүзегі
- D) Ку-лихорадка
- E) трахома

6. Микроспокиялық әдіспен диагностикаланатын, қаннан дайындалған препараттың Романовский-Гимзе бойынша боялатын, антропонозды спирохетоз:

- A) эпидемиялық бөртпе сүзегі
- B) қайтымды сүзегі
- C) эндемиялық бөртпе сүзегі
- D) Ку-лихорадка
- E) тырысқақ

8. Қайтымды сүзек боррелийінің патогенділігі немен байланысты?

- A) эндотоксин
- B) экзотоксин
- C) капсула
- D) адгезия пилилері
- E) агрессия ферменттері

9. Қайтымды сүзек инфекциясының берілу жолдары:

- A) тағамдық
- B) трансмиссивті
- C) ауа тамшылы
- D) тұрмыстық
- E) жыныстық

### № 13 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Өткір респираторлы вирустық инфекция қоздырғыштары. Ортомиксовирусты, парамиксовирусты және коронавирусты инфекция қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Грипп, парагрипп, аденовирусты инфекция, қызылша, қызамық инфекцияларының диагностикалық әдістерін меңгеру.

**3. Оқыту міндеттері:** Грипп, парагрипп, коронавирусты инфекция, қызылша, қызамық инфекцияларының диагностикалық әдістерін үйрету.

#### **4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Гриптің патогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.
2. Гриптің зертханалық диагностикасы.
3. Гриптің емі және арнайы алдын алу.
4. Парагриптің резистенттілігі, эпидемиологиясы, патогенезі, клиникасы және иммунитеті.
5. Парагриптің зертханалық диагностикасы.



6. Коронавирусты инфекцияның патогенезі, клиникасы және инфекциядан кейінгі иммунитет.

7. Коронавирусты инфекцияның зертханалық диагностикасы

8. Коронавирусты инфекцияны арнайы алдын алу және емдеу.

9. Қызылша, қызамық инфекцияларының патогенезі, клиникасы және иммунитетінің ерекшеліктері.

10. Қызылша, қызамық инфекцияларының зертханалық диагностикасы.

11. Қызылша, қызамық инфекцияларының емі және арнайы 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: Қосымша 1 қарау**

**8. Бақылау (тесттер, есептер)**

**Жағдайлық есептер:**

1. Н. атты аурудың шағымы: өте күшті бас ауруы, дене температурасы 40<sup>0</sup>С көтерілген, мұрыннан судың бөлінуі, құрғақ жөтел, 2 күн ауырған. Алдында қонақта болған, онда тұмаумен ауырған адаммен контакта бірге болған. Қарағанда: мұрынның кілегей қабатының гиперемиясы, тахикардия, өкпе сырылы жоқ. Шамамен ЖРВИ деген диагноз қойылған. Диагностика үшін ринацитоскопия өткізген.

2. Балалар клиникасында 1 жастағы балалар арасында, тыныс алу жолдарының төменгі бөлімдерінің залалдануымен (бронхиолиттер, пневмания) тағы да ларингит интоксикация жалған крунтын белгілерімен белгілі бір уақытта дәрігерге келді. Иммунофлюоресцентті әдіс арқылы, арнайы сарысулармен, мұрын, жұтқыншақ және қақырықтың шайындысының ВПТ×-1, ВПТ×-2, ВПТ×-3 антигендері табылады. Зертханалық және клиникалық диагнозыңызды негіздеңіз. Зертханалық негіздеріңізді ескере отырып, емдік-алдын алу шараларды ұсыныңыз.

3. Қыс мерзімінде Ш қаласының жарты тұрғынының өткір респираторлы ауру байқалды. Оның негізгі клиникалық белгілері: ауыр құрғақ жөтел, көпшілігінде қызбамен (38-39<sup>0</sup>С) сипатталады. Ауырған адамдардың арасында мидың сусінденуінің нәтижесінде летальдық жағдайға алып келген. Мұрын жұтқыншақтағы жұғындысынан әртүрлі арнайы сарысулармен иммунофлюоресцентті әдіспен зерттеген кезде: грипп, парагрипп, респираторлы синцитиальды, аденовирустың, А гриппінің антигендері табылды. Диагнозды дәлелдеңіз. Осы зерттеу әдісі нақты диагностикасын қою үшін емдеу-алдын алу шаралар жүргізу үшін жеткілікті ме?

**Тесттер:**

1. А- типті тұмау вирусының геномы:

- a) Біржіпшелі фрагменттелмеген ДНҚ
- b) Екіжіпшелі шеңберлі ДНҚ
- c) Екіжіпшелі шеңберлі РНҚ
- d) Біржіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- e) Біржіпшелі шеңберлі РНҚ

2. Тұмау кезінде дене температурасының көтерілуіне және күшті интоксикацияның пайда болуына себепкер фактор:

- a) ыдыраған жасуша өнімдерінің қанға түсуі
- b) нейроминидазаның қанға түсуі
- c) гемоагглютининнің қанға түсуі
- d) күшті экотоксиннің бөлінуі
- e) энотоксинінің бөлінуі

3. Тұмау кезінде қан тамырларының өткізгіштігінің жоғарылау себебі:

- a) вирустың тікелей орталық нерв жүйесіне әсер етуі
- b) вирустың эндотелии жасушаларын зақымдауы
- c) организмнің иммунды жүйесінің әлсіреуі
- d) вирустың эпителии жасушаларын зақымдауы
- e) қан жасушасы жүйенің әлсіреуі

4. Тұмау тектес қоздырғышының геномы:

- a) біржіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- b) екі жіпшелі шеңберлі ДНҚ
- c) Біржіпшілі фрагменттелмеген негативті РНҚ
- d) екі жіпшелі шеңберлі РНҚ
- e) екі жіпшелі тізбектік РНҚ

5. Қызамық вирусының геномдық жиынтығы:

- a) екі жіпшелі тізбектік ДНҚ
- b) екі жіпшелі шеңберлі ДНҚ
- c) Біржіпшелі фрагменттелмеген позитвті РНҚ
- d) біржіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- e) екі жіпшелі шеңберлі РНҚ

6. Тұмау вирусын бөліп алу үшін қолданылатын материал:

- a) Жұлынның сұйықтығы
- b) Зәр
- c) Қан
- d) Нәжіс
- e) Мұрын-жұтқыншақтың сұйықтығы

7. Герпес вирусының геномдық жиынтығы:

- a) біржіпшелі фрагменттелмеген позитвті РНҚ
- b) екі жіпшелі шеңберлі ДНҚ
- c) екі жіпшелі тізбектік ДНҚ
- d) біржіпшелі фрагменттелген негативті РНҚ
- e) екі жіпшелі шеңберлі РНҚ



8. Аденовирустардың морфологиялық қасиеті ретіндегі қателік:

- a) геномы бір жіпшелі ДНҚ
- b) диаметрі 70-90 нм
- c) суперкапсиді жоқ
- d) икосоздр формалы
- e) капсиді 252 капсомерден тұрады

9. Ауа-тамшылы инфекция тудыратын, беткейлік антиген-гемагглютинині және спецификалық антиген-нейраминидазасы бар қоздырғыш:

- a) Құтыру вирусы
- b) Коксаки вирусы
- c) Полимиелит вирусы
- d) Гепатит вирусы
- e) Тұмау вирусы

10. Тұмау вирусының қоздырғышы тарайтын әулиет:

- a) Ortomixoviridae
- b) Paramixoviridae
- c) Adenoviridae
- d) Hepadnaviridae
- e) Togoviridae

### № 14 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Энтеровирустық инфекция қоздырғыштары.

**2. Мақсаты:** Энтеровирустардың вирусологиялық және серологиялық диагностикасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Энтеровирустардың зертханалық диагностикасын үйрену.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

- 1. Энтеровирустарға жалпы сипаттама, жіктелуі және таксономиясы.
- 2. Энтеровирустардың таралуы бойынша ӨИИ глобальды себептері.
- 3. Ішек инфекциясы вирустарының негізгі өкілдерін атаңыз.
- 4. Полиовирустардың морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
- 5. Полиомиелиттің эпидемиологиясының ерекшеліктері, патогенезі және клиникасы.

6. Полиомиелиттегі постинфекциялық және поствакциналық иммунитет.

7. Полиомиелиттің зертханалық диагностикасы.

8. Полиомиелиттің алдын алу және емдеу үшін қолданатын вакциналардың артықшылығы мен кемшілігі.

9. Коксаки вирустары туғызған аурудың клиникалық, патогенездік және иммунитет ерекшеліктері.



10. ЕСНО вирусының морфологиясы және антигендік ерекшеліктері.

11. ЕСНО вирусы туғызған аурудың патогенезі және клиникасы.

12. Энтеровирустардың зертханалық диагностикасы, 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.

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

**7. Әдебиет: Қосымша 1 қарау**

**8. Бақылау**

**Тесттер:**

1. Микроорганизмдердің аттенуация әдісін ұсынған ғалым:

- a) Л. Пастер
- b) Д. Заболотный
- c) В. Мечников
- d) Р. Кох
- e) Д. Ивановский

2. Вирион өлшеніледі:

- a) Микрометрмен.
- b) Сантиметрмен.
- c) Анптрек
- d) Нанометрмен.
- e) Миллиметрмен.

3. Полиомиелит патогенезінің дұрыс сипаттамасын табыңыз:

a) Вирустық бірінші репродукциясы ашы ішектің және көмей  
b) Вирус тоқ ішектің лимфатикалық тіндерінде репродукциялау сақинасының лимфатикалық тіндерінде өтеді, қанға таралады.

c) Вирустың бірінші репродукциясын тыныс алу жолдары кілегейінің эпителий клеткаларында жүреді, кейін құлақ манындғы шықшыт бездерін закымдайды.

d) Вирустың бірінші репродукциясы қан жасушаларында өтеді.

e) Вирустың бірінші репродукциясы ОЖЖ өтеді.

4. Ретровирустар мінездемесі:

- a) ДНҚ- ды
- b) Тауық эмбрионында өседі
- c) Пішіні таяқша тәрізді
- d) Вирус спецификалық керітранскриптаза бар
- e) Нейраминидаза ферменті бар

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 39 беті	

## № 15 сабақ.

**1. Тақырыбы:** Онкогенді вирустар және адамның иммунды тапшылық вирусы.

**2. Мақсаты:** Онкогенді вирустардың және АИВ-ның вирусологиялық, серологиялық диагностикасын меңгеруді үйрету.

**3. Оқыту міндеттері:** Онкогенді вирустардың және АИВ-ның зертханалық әдістерін үйрену.

**4. Тақырыптың негізгі сұрақтары:**

1. Онкогенді вирустарға жалпы сипаттама, жіктелуі және таксономиясы.
2. Онкогенді вирустардың морфологиялық және антигендік ерекшеліктері.
3. Онкогенді вирустардың эпидемиологиясының ерекшеліктері, патогенезі және клиникасы.
4. Онкогенді вирустардың зертханалық диагностикасы.
5. Адамның иммунды тапшылық вирусына жалпы сипаттама.
6. Адамның иммунды тапшылық вирусының клиникасы.
7. АИВ вирионның құрылымы.
8. АИВ-ның дақылдылығы, резистентілігі және патогендік факторлары.
9. АИВ инфекциясын емдеу және арнайы алдын алу, зертханалық диагностикасы, патогенезі, клиникасы және эпидемиологиясы.

**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 қарау**

**8. Бақылау:**

**Тесттер:**

1. ЖҚТБ вирусы:
  - a) Реовирустарға жатады
  - b) Сыртқы қабатында  $gp$  120 бар
  - c) ДНК бар
  - d) Спиральды симетрия типі бар
  - e) Жануарларға патогенді
2. АИВ-инфекцияны тұқымдастықтағы вирус қоздырады:
  - a) Retroviridae
  - b) Reoviridae
  - c) Adenoviridae
  - d) Hepadnoviridae
  - e) Poxviridae
3. АИВ вирусы зақымдайды:



- a) Бұлшық еттерді.
  - b) Иммундық жүйені
  - c) Сілекей бездерін.
  - d) Асқазан-ішек жолдарын
  - e) Жүйке жүйесін
4. ЖҚТБ вирусы:
- a) Жануарларға патогенді
  - b) ДНК бар
  - c) Спиральді симметрия типі бар
  - d) Сыртқы қабатында  $gr$  120 бар
  - e) E) Реовирустарға жатады
5. ЖҚТБ вирусы зақымдайды:
- a) Иммунды жүйені
  - b) Асқазан ішек жолдарын
  - c) Сілекей бездерін
  - d) Бұлшық еттерді
  - e) Жүйке жүйесін
6. АИВ қоздырғышының “нысана” жасушалары:
- a) Т-эффektorлар
  - b) В-лимфоциттер
  - c) Т-киллерлер
  - d) Т-хелперлер
  - e) Т-супрессорлар
7. Жасуша ішінде АИВ геномы ... көмегімен ДНК геномға айналады:
- a) липидті қосқабатты мембрананың
  - b) интегразаның
  - c) кері транскрипцияның
  - d) протеазаның
  - e) РНҚ- аза Н-тың
8. АИВ Т-хелперлердің беткейіндегі CD-4 рецепторын өзінің ...белогы арқылы таниды.
- a) гликопротеид 41
  - b) протейн 7
  - c) гликопротеид 120
  - d) протейн 9
  - e) протейн 24



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 беттің 41 беті

## Қосымша 1

### 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. - 416бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с.
5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015
6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014
7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б.
8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б.

### 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 : New book, 2022. - 236 с.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Микробиология, вирусология және иммунология кафедрасы	Тәжірибелік сабақтарға арналған әдістемелік нұсқаулар	50-11 – 44 бетің 42 беті

6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan. - 7th ed. - Miami: Med Master, 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 ресурстар:

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. ( 60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М., 2016 <https://aknurpress.kz/login>

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

6. Медициналық микробиология. 2-том. Арықпаева Ұ.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 Ү.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. Эверо баспасы. [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. Микроорганиздер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л. Котова, 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. Котова, 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 с  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/170/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/)

22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2759/](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. Vinoth kumar 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>

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

26. B.T. Seytkhanova, A.A. Abdramanova, A.N. Tolegen, P. Vinoth kumar  
 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>

№	Атауы	Ссылкасы
	ОҚМА Электронды кітапханасы	<a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a>
	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электрондық кітапхана	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
	«Акнурпресс» сандық кітапхана	<a href="https://aknurpress.kz/login">https://aknurpress.kz/login</a>
	«Эпиграф» электронды кітапханасы	<a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a>
	«Эпиграф» мультимедиялық оқулықтар порталы	<a href="https://online.zakon.kz/Medicine">https://online.zakon.kz/Medicine</a>
	ЭБС IPR SMART	<a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>
	«Заң» ақпараттық-құқықтық жүйесі	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
	Cochrane Library	<a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a>