


Клиникалық микробиология

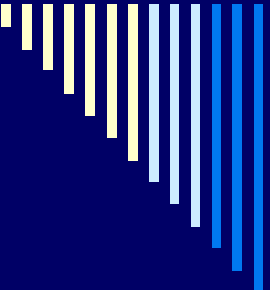
Клиникалық микробиологияның оқыту пәні, міндеттері, қолданылатын әдістері

Этиологиясының ерекшеліктері, патогенезі мен эпидемиялық емес микробтық аурулардың клиникасы.

Этиологиялық ерекшелігіне байланысты диагноз қою.

Адам ағзасының қалыпты микрофлорасы

Дисбактериоз, диагностикалау әдістері және дисбактериозды коррекциялау.



Клиникалық микробиология

- медициналық микробиологияның бөлімі, инфекциялық емес клиникада дамиды микробтық ауруларды зерттеумен айналысады. терапевтикалық, гинекологиялық, пульмонологиялық, урологиялық, онкологиялық және т.б.

Клиникалық микробиология – осы аурулардың этиологиясын, патогенезін, ауруда түзілетін иммунитет және зертханалық диагностикалық әдістерді зерттеумен шұғылданады.



Клиникалық микробиологияның міндеттері

- **Адамның инфекциялық ауруларының этиологиясы мен патогенезінде шартты-патогенді микроорганизмдердің ролі мен биологиясын зерттеудің маңызын білу. Инфекциялық емес клиникада кездесетін инфекциялық аурулардың микробиологиялық диагностика әдістерін талдау мен қолдану және осы жұқпалы аурулардың алдын алуы мен арнайы профилактикасын қолдана білуге үйрету.**



Клиникалық микробиологияның міндеттері

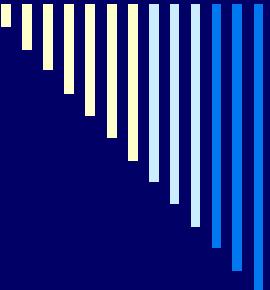
- Аурухана ішілік инфекциялар, дисбактериоз, және дәріге төзімділіктің микробиологиялық аспектісін зерттеу мәселесі.
 - Ауруханадағы антимикробты іс-шараларға микробиологиялық қадағалау жасау.
-



Клиникалық микробиологияның міндеттері

Тәжірибеде- клиникалық
микробиологияның міндеттері болып:

- Қоздырғышты бөліп алу және идентификациялау.
 - Зертханалық зерттеу негізінде химиотерапиялық заттың әсер ету механизімін анықтау.
-



Шартты- патогенді микрооргонизмдер

Бұл микроорганизмдер, сау адам организмінде қалыпты жағдайда болады,

Белгілі бір жағдайда өзінің патогендігін (вируленттілігін) көрсетеді және инфекциялық ауру шақыруы мүмкін.

20-ғасырдың екінші жартысында осы аурулардың абсолютті саны мен салмағы күрт өсті.



Клиникалық микробиология зерттейтін ауруларды :

- Шартты- патогенді инфекциялар (ШПИ)
 - оппортунистік инфекциялар(ОИ),
 - Эпидемиялық емес, микробты аурулар
 - Іріңді- қабыну аурулары
 - нозокомиальді (НЗ)
 - ятрогенді аурулар
-



Оппортунистік инфекциялардың дамуы

1. Жаппай, көп түрде жаралар немесе ағзалардың
зақымдалуы

аурудың емделуі

Терапия

2. Иммунды тапшылық
(біріншілік және екіншілік)

3. резистенттік
қоздырғыш

оппортунистік инфекциялар



Шартты-патогенді микробтардың мінездемесі

Түрлерінің құрамы

Бактериялар:

Staphylococcus, Streptococcus,

Escherihia, Enterobacter,

Klebsiella, Citrobaacter, Proteus

Pseudomonas, Haemophilus -

Барлығы 100 түрі.

Саңырауқұлақтвр

Қарапайымдар

Вирустар

Биологиялық қасиеті

1.эндотоксиндер

2.Экзотоксиндер

ферменттер

агрессиялар

Жасушаны бұзады

және ісіну шақырады





Микроорганизмдердің тропизмдік қасиетіне сипаттама

Таңдамалылығы
(органотроптылығы).

Микроорганизмдер
(немесе оның
токсиндері) «өзіндік»
ағзаларды зақымдайды:

Туберкулез таяқшасы →

өкпе,

тұмау вирусы →

мұрының шырышты
кабығы, →

гепатит вирусы бауыр
жасушалары және т.б.

Көптеген шартты –
патогенді
микроорганизмдер

Кез-келген
ағзалармен
тіңдерді
зақымдайды

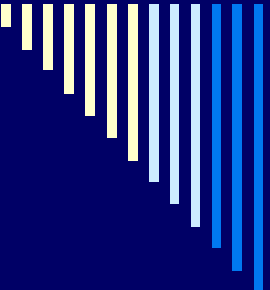
Қалыптасуы

ПОЛИЭТИОЛОГИЯЛЫҚ

(бір ауруды көптеген
ауру

қоздырғыштары

туғызады)



Шартты-патогенді микробтардың мінездемесі

1. Қоздырғышта ағзалық тропизм болмайды: Нозологиялық форманың полиэтиологиялық дамуы болады, бір нозологиялық форманы кез-келген шартты-патогенді микроб туғызады:
бронхиттер пневмониялар, синуситтер, отиттер, менингиттер, остеомиелиттер, холециститтер, посттравматическалық, постхирургиялық, күйіктен кейінгі қабыну және т.б.



Оппортунистік инфекцияларға сипаттама

2. Оппортунистік инфекцияларға нозологиялық формалардың **полиэтиологиялығы тән**, , яғни сол бір нозологиялық форманы кез-келген шартты-патогенді микробтар тудыруы мүмкін

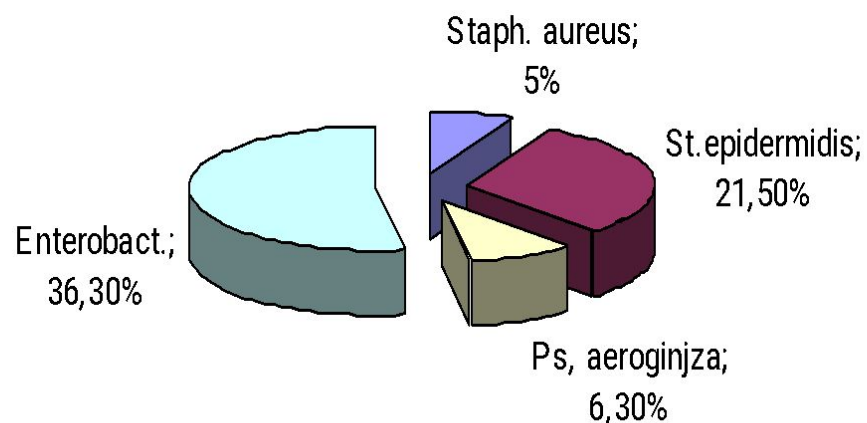
Жарадан бөлініп алынған шартты-патогенді микрофлораның пейзажы.

Энтеробактериялар –
36,3%

Эпидермальды
стафилококк – **21,5%**

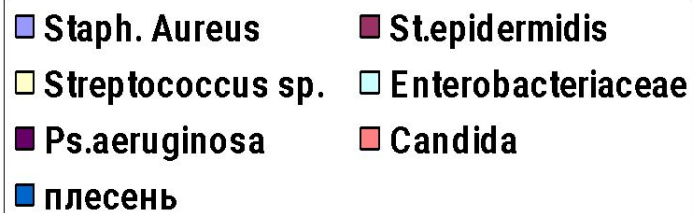
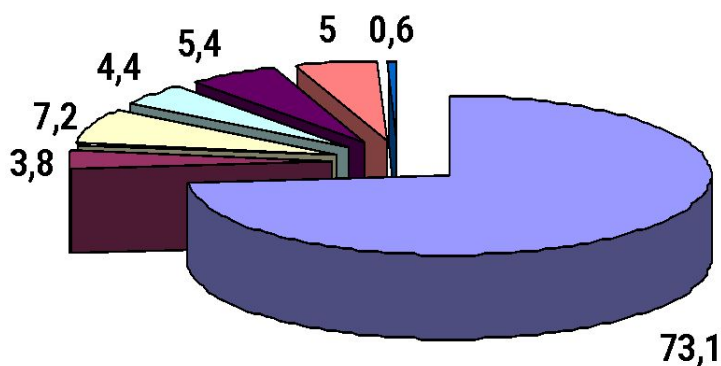
Алтындалған
стафилококк – **5%**

Көк-ірінді таяқша – **6,3%**



■ Staph. aureus ■ St. epidermidis □ Ps, aeroginjza □ Enterobact.

Шартты-патогенді микрофлоралар, ЛОР органынан бөлініп алынған



ШТМ:

Эпидермальды

стафилококк – **3,8%**

Көк-іріңді таяқша – **5,4%**

Энтеробактериялар – **4,4%**

Кандида – **5%**

Зең саңырауқұлақ – **0,6%**



Қорытынды

- Адам организмі,оны қоршаған орта көптеген микроорганизмдер үшін экологиялық орта болады. Осы микроорганизмдердің көбі шартты-патогенді болып табылады,және олар ауыр аурулар шақырады.
- Оппортунистік аурулардың дамуында ең негізгі пайда болу шарты **макроорганизмнің жағдайына** байланысты
- (қорғаныш күші)
- Болашақ медицинаның мақсаты-болашақ ұрпақтың дені сау болуын қадағалау, кез-келген
- әсерге төзімді болуын қарастырады.



Ауруханаішілік инфекциялар

- Дүниежүзілік әдебиеттің мәліметтеріне сүйенсек, ауруханаішілік инфекциялардың 4.5 -18%- ы ауруханада емделіп жатқан науқастар. ТМД да 4-7% станционарда өлгендердің негізгі себебі ауруханаішілік инфекциялар. _Эртүрлі нозологиялық формаға сәйкес ауруханаішілік инфекциялардың летальдылығы 3.5 дан 60%.
- ТМД да жыл сайын ауруханаға 80 млн адам тіркеледі, сондықтан аурухана инфекцияларының клиникалық медицинаның негізі мәселесіне айналып отырғаны айқын.
- Аурудың өтуі 5 тен 500-ге дейін 10 мыңға дейін ауруханада жатқан ауруларда көрінеді.



Европалық региональді ДСҰ бюросы ұсынған АИ анықтамасы

Ауруханашілік (нозокомиальді, госпитальді **инфекция** — бұл микробтық этиологиясы бар кез-келген клиникада танылған және ол аурудың қаралуы, емделуі кезінде емдік-профилактикалық мекемелерде жұқтырған ауру. Сол медицина мекемесінде емдеушінің өзінің жұқпалы аурумен ауыруы.



Ауруханаішілік инфекциялар

Шартты-патогенді микробпен шақырылған, инфекциялар егер аурухана ішілік зақымдалу болса, стационардан шыққаннан кейін 30 күнге дейін аурухана ішілік деп саналады.

Аурухана ішілік инфекцияларға сонымен қатар стационарда мамандығына байланысты жұқтырып алған жұмысшылар, яғни мамандығына байланысты жұқтырған адамдар да жатады



Аурухана ішілік инфекция көздері

- Инфекцияның жасырын формасындағы науқастар, бактерия тасымалдаушылар**
 - Медициналық мекемедегі мед. персонал**
 - Аналар(балалар бөлімінде)**
 - Науқасқа келушілер**
-



АІИ зақымдалу жолдары

- **Ауа-тамшылы**
- **Контактылы: мед. Персоналдың қолдары, құралдар, аппараттар, іш киімдер т.б.**
- **парентеральды (инфицирленген қан препараттары арқылы, изотониялық ерітінділер және басқа да дәрілік препараттар);**
- **алиментарлы (сүт арқылы, ішуге арналған ерітінділер, тағамдар);**
- **- вертикальды (трансплацентарлы — анасынан ұрық арқылы немесе жаңа туғанбалаға плацента арқылы.).**



АИ классификациясы-зақымдалу жолына байланысты

1. Ауа-тамшылы

2. Сулы-алиментарлы

3. Тұрмыстық қарым-қатынас

Контактылы-бытовые

4. Контактылы-инструментальды

4.1 Постинъекциялы

4.2 Операциядан кейінгі

4.3 Туғаннан кейін

4.4 Посттрансфузионды

4.5 Постэндоскопиялық

4.6 Постранплацентарлы

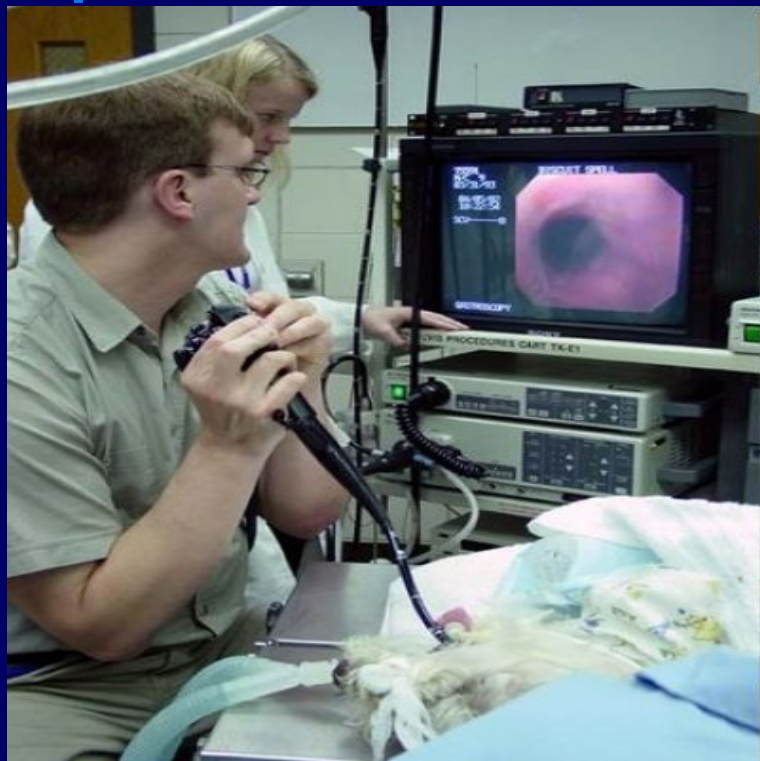
4.7 Постдиализдік

4.8 Постгемадсорбциялық

5 Посттравматикалық

6 Басқа да түрлері

Ауруханаішілік инфекция көздері



Эндоскопическаяялық құрал



Стоматологиялық бөлме

Ауруханаішілік инфекция көздері



Әртүрлі медициналық аппараттар мен құрылғылыр

Негізгі патогенді микроорганизмдердің түрлері

ТОНКОСТЕННЫЕ, ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ		ТОЛСТОСТЕННЫЕ, ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ	
Менингококки		Пневмококки	
Гонококки		Стрептококки	
Вейлонеллы		Стафилококки	
Палочки		Палочки	
Вибрионы		Бациллы*	
Кампилобактерии, Хеликобактерии		Клостридии*	
Спириллы		Коринебактерии	
Спирохеты		Микобактерии	
Риккетсии		Бифидобактерии	
Хламидии		Актиномицеты	

Расположение спор: 1 – центральное, 2 – субтерминальное, 3 – терминальное.

Кейбір шартты- патогенді микроорганизмдер



эритроциттегі
стафилококктар



Ішек таяқшасы



АІИ негізгі қоздырғыштары

Грам оң коккалар:

стафилококк туыстығы

(түрлері: *St. aureus*,
epidermidis,
saprophyticus);

St.

St.

стрептококк туыстығы (түрлері: *Str.*
pyogenes, *Str. pneumoniae*, *Str.*
salivarius, *Str. mutans*, *Str. mitis*, *Str.*
anginosus, *Str. faecalis*);



АІИ негізгі қоздырғыштары

Грам теріс таяқша түрлерінің
флорасы:

Энтеробактерия туыстығы (20 туыс):
туыс эшерихия (*E.coli*, *E.blattae*),
туыс сальмонелла (*S.typhimurium*, *S.enteritidis*),
туыс шигелла (*Sh.dysenteriae*, *Sh. flexneri*,
Sh. Boydii, *Sh. sonnei*), туыс клебсиелла
(*Kl. pneumoniae*, *Kl. ozaenae*, *Kl. rhinoskleromatis*),
туыс протей (*Pr. Vulgaris*, *Pr. Mirabilis*), туыс
морганелла, туыс иерсиния, туыс гафния,
серрация



АИ негізгі қоздырғыштары

Псевдомонад туыстығы: род *Pseudomonas*
(вид *Ps. Aeruginosa* – көкіріңді таяқша)

2. **Вирустар** : қарапайым герпес қоздырғышы,
циомегалияның(20 түрі) аденовирус
инфекцияның, тұмаудың, парагрипптің,
респираторды-синцитиальді инфекциялардың,
паротиттің, қызылшаның, риновирустар,
энтеровирустар, ротовирустар және вирусты
гепатит қоздырғышы.

3. **Саңырауқұлақтар (шартты-патогенді):** ашытқы
тәрізді түрлері (80 түрі бар, 20-сы адамдарға
патогенді);

туыс-зең саңырауқұлағы: туыс-сәулелі
саңырауқұлақ (40 түрге жуығы)



АИИ пайда болу шарттары

- **Үлкен дозада микроорганизмдермен зақымдалу**
 - **Науқастың қорғаныс күшінің төмендеуі, ауруханадағы науқастардың көпшілігінің денсаулығы әлсіз , сондықтан олар шартты-патогенді микроорганизмдермен зақымдалуға резистенттілігі төмен (әсер ететін факторлар: диабет, сәулелі терапия, иммунды депрессанттар)**
-



АИИ пайда болу шарттары

- Ауруханада госпитальді штамдарынын жоғары вирулентті-бірнеше реттік пассаж бен генетикалық өзгерістер нәтижесіндегі селекцияға байланысты.
- Өзіне тән емес зақымдалу жолы«кіру есіктері», жұғу жолдары.
- Сол арқылы микроорганизмдердің ағзалар мен тіңдерге енуіне әкеледі, жергілікті қорғаныш ресурстарының өте әлсіздігі (бұлшық ет тіні,буын қалташалары және т.б.)



АИИ –қоздырғыштары- микроорганиздерінің ерекшеліктері

- Ұзақ тіршілік етуге қабілетті**
- Жоғары агрессивтілік**
- Жоғары төзімділік**
- Патогенділігінің жоғары болуы**
- Науқастар мен персонал арасындағы жиі тұрақты түрде циркуляциялануы**



АИИ клиникалық классификациясы

Ауру қоздырғышына тәуелділік:

Облигатты-патогенді микробтар шақырады, бір жағынан шартты-патогенді микробтар да.

**Ұзақтығы мен ерекшелігіне тәуелділігіне
ююайланысты жедел, жеделдеу және
созылмалы**



АИИ клиникалық классификациясы

Ауырлығына байланысты өтуі: ауыр, орташа ауыр,
клиникалық жеңіл түрі

Инфекцияның таралуына байланысты:

Жайылмалы инфекциялар: бактериялармен,
(вирусемия, микемия), септицемия, септикопиемия,
токсико-септичкалық инфекция (бактериальды
естен тану және т.б.). Мынаны білу керек,
дифференциалды -диагностикалық және клиникалық
қадағалау осы түрлерді әлі толығымен аяқталмаған

Локализацияланған инфекциялар (тері, мысалы)



АИ диагностикалық әдістері

Негізгі диагностикалық әдісі:

б а к т е р и о л о г и я л ы қ

(дақылдық-биохимиялық)

Орындалу реті:

- Материал түрлері(стерильді ыдыстар)
 - Лабораторияға жеткізу (арнайы контейнерлерде мүмкіндігінше тез арада)
 - Таза дақылын бөлу және оны идентификациялау
-



АІИ алдын алу

Кешенді жүргізілетін жұмысты талап етеді

- архитектуралық-жоспарланған жұмыстар (бөлімде бокс бөлмесін дайындау, палатада шлюздерді жабдықтау, операциялық блоктарды дайындау және т.б.
- санитарлық-техникалық шаралар жүргізу, ауа ағымы арқылы аурухана ішілік инфекцияның қоздырғыштары енуін болдырмау. Аурухана ішлік палаталардағы желдету қондырғыларының болуы, шаң-тозаңдарды уақытында тазалау;



АІИ алдын алу

- персонал мен науқастардың санитарлық мәдениетін көтеруге, науқастардың, қызметкерлердің, келушілердің ағынын бөлуге, «таза» және «лас» материалдарды бөлуге, бөлімдердің санитарлық жағдайын бақылауға, науқастар мен қызметкерлер арасында бактерия тасымалдаушыларды анықтауға, санитарлық тазартуға және емдеуге бағытталған санитарлық-эпидемияға қарсы шаралар;
- ықтимал қоздырғыштарды жоюдың химиялық және физикалық әдістерін қолдануға байланысты дезинфекциялық – стерилизациялық шаралар
- Аурухана ішілік инфекциялардың спецификалық профилактикасы пациенттер мен қызметкерлерге жоспарлы және шұғыл, белсенді немесе пассивті иммундауды қамтамасыз етеді.



Медициналық заттардың классификациясы (Сполдинг бойынша)

"критикалық" заттар -хирургиялық құралдар, катетерлер, имплантаттар, инфекция үшін сұйықтық, инелер(стерильді !)

«Орта критикалық» - эндоскоптар, ингаляция үшін құрылғылар, анестезиялар, ректальді термометрлер (дезинфекцияны жоғары түрде жүргізу қажет)

"критикалық емес" - подкладные судна, тонометр манжеткалары, костыли, ыдыстар, бұлшықет термометрлері, теріні қадағалайтын заттар . (дезинфекцияны төмен түрде жүргізу керек немесе жай таза болуы қажет)



Клебсиеллалар (*Klebsiella* туыстастығы)

- Бактерияның аталуы 1875 жылы алғаш рет ашқан Неміс бактериологы Э.Клебс атымен байланысты. *Klebsiella* туыстастығына бірнеше түрлер кіреді. *Klebsiella pneumoniae*, *K. oxytoca*, *K. mobilis*, *K. planticola*, *K. terrigena*, бір-бірінен биохимиялық қасиеттері бойынша ажыратылады. Адамға патогенді Түрі *Klebsiella pneumoniae*, үш тұрастына бөледі. *Klebsiella pneumoniae* subsp. *pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae* subsp. *ozaenae*, *Klebsiella pneumoniae* subsp. *rhinoscleromatis*, Соңғы жылдары жаңа клебсиелла түрлері анықталған (*K. oxytoca mobilis*, *K. planticola*, *K. terrigena*), олардың адам патологиясындағы рөлі анықталуда. Клебсиеллалар адамның және жануардың терісінде, кілегей қабығында барлық уақытта кездеседі. *Klebsiella pneumoniae* -ауруханалық инфекциялардың маңызды қоздырғышы.



Морфологиясы.

- Клебсиеллалар - грам теріс, иілері жұмырланған, қысқа таяқшалар, мөлшері өте құбылмалы. Ерекше морфологиялық белгісі- капсула. Талшықтары, спорасы жоқ, кейбір штамдарда кірпікшелері бар. Көбінесе калың полисахариде капсуласын көруге болады. Жағындыда бір-біреуден, жұптасып немесе қысқа тізбектеліп орналасады.
-



Дақылды өсіру.

- Клебсиеллалар қарапайым қоректік орталарда
- жақсы өседі, факультативе анаэробтар, хемоорганотрофтар. Оптимальді өсу температурасы $35-37^{\circ}\text{C}$, рН 7.2-7.4. Симмонс қоректік ортасында өседі, яғни цитрат натрийді көмірсутегі көзі ретінде қолданады. Тығыз қоректік ортада күмбез *тәрізді*, бұлынғыр, кілейгелі колониялар түзеді, сонымен қатар. Ет-пептонды сорпада клебсиеллалар органы толығымен лайландырады, кейбір кезде бетінде кілейгейлі қабықша пайда болады; жартылай сұйық ортаның бетінде жақсы көбейеді.



Биохимиялық белсенділігі.

- Клебсиеллалар көмірсуларды ыдыратады, нитратты нитритке айналдырады. Желатинді ыдыратпайды, индол, күкірт сутегін түзбейді. Уреазалық белсенділігі бар, сүтті ірітпейді.
-



Антигендік құрылымы.

- Клебсиеллаларды О- және К-Антигендері бар. О-антигендері бойынша 11 серологиялық топтары шықталған, К-антигендері бойынша - 82. Клебсиеллалардың . серологиялық варианттарын анықтауы К-антигендерін ажыратуымен шектеледі. Кейбір клебсиеллалардың К-антигендері эшерихиялардың және салмонеллалардың К-антигендеріне туыстас болып келеді
-



Патогенді факторлары.

- Клебсиеллалардың негізгі патогенді факторлары К-антиген (фагоцитозды тежейді) және эндотоксин. Сонымен қатар, термолабилді және термостабилді энтеротоксин үзеді, әсер ету механизмі мен ақуыздар құрылысы бойынша энтеротоксигенді ішек таяқшасының токсиніне ұқсас келеді. Клебсиеллалардың адгезивтік қасиеті жоғары (маннозаресзистентті фимбриялар). Вируленттік ферменттертүзеді: ДНҚаза, нейраминидаза, фосфатаза.
-

Клебсиелла туыстығына жататын бактериялардың биохимиялық қасиеттері

Қарсақкішілгері	K. oxvtoca	K. pneumoniae		
		ozaenae	pneumoniae	rhinoscleroniatis
Индол түзіндісі	+	-	-	-
Метил роз реакциясы	+/-	+	-	-
Фогес-Проскауэр реакциясы	+	-	+	-
Цитраттың утилизациясы	+	+/-	+	-
Малоиаттың утилизациясы	+	+/-	+	-
Мочевинаны ыдыратуы	+	+/-	+	-
Лизиндекарбоксилаза	+	+/-	+	-
Лактозаны ыдыратуы	+	+/-	+	-



Экологиясы мен эпидемиологиясы.

- Ішек, жоғары тынық жолдары, қынаптың факультативті микрофлорасының құрамына кіреді. Капсуласына байланысты қоршаған орта факторларына тұрақты және топырақта, суда, бөлмелерде көп уақыт сақталуы мүмкін.
- Клебсиеллалық инфекция - көбінесе ауруханаішілік ауру. Инфекция көзі – науқас адам мен бактерия тасымалдаушы. Экзогенді және эндогенді жұқтырулар кездеседі. Жұғу жолдары - тағам, ауа-тамшы және тұрмыстық қарым-қатынас арқылы. Негізгі жұқтыру факторлары - тағамдар (әсіресе, ет және сүт тағамдары), су, ауа. Соңғы жылдары өсуде қоздырғыштың патогендік қасиеттерінің күшеюіне және адам ағзасының резистенттілігінің төмендеуіне байланысты клебсиеллез саны көбейе бастады. Сонымен қатар, клебсиеллалар антибиотиктерге сезімталдығының төмен болуымен сипатталады.
- Клебсиеллалар түрлі дезинфектанттар әсеріне сезімтал, 65°C| қыздырғанда бір сағат ішінде өледі қоршаған ортаға төзімді кілейгейлі капсула қоздырғышты құрғаудан сақтайды, сондықтан клебсиеллалар топырақта, аурухана бөлмелерінің шаңында, жиһаздарда көптеген апта және айлап сақталады.



Патогенез және клиникасы.

- *Klebsiella pneumoniae* көптеген жағдайда ішек инфекциясына ұқсас дамиды және жылдам басталады, лоқсу, құсу, іштің ауырсынуы, диарея, қызба, жалпы әлсіздік байқалады, Ауру ұзақтығы -1-5 күн. Клебсиеллалар тыныс алу мүшелерін буындарды, ми қабаттарын, конъюнктиваны, несеп шығару мүшелерін зақымдайды, және сепсис пен іріңді асқынулар тудырады. Аурудың ауыр түрі генерализацияланған септико-пневмониялық үрдіс дамуы өлімге әкеледі.
- *Klebsiella pneumoniae subsp. pneumoniae* көптеген факторларға (дәрілерге) тұрақтылыққа ие, сондықтан қазіргі уақытта ауруханаішілік инфекциялар қоздырғыштары ішінде алдыңғы қатарында тұрады, тыныс және зәр шығару жолдарын зақымдайды.
- *Klebsiella pneumoniae subsp. ozaenae* мұрынның және мұрын қуыстарының кілейгел қабықтарын зақымдайды, олардың атрофиясы дамиды, қабыну үрдісі барысында жағымсыз иіс беретін сұйықтық бөлінулерімен сипатталады.
- *Klebsiella pneumoniae subsp. rhinoscleromatis* мұрынның кілегей қабатын зақымдауымен бірге, көмей, бронх, жұтқыншақты да зақымдайды, сонымен бірге зақымдалған тіндерде арнайы гранулемалар түзіледі, олар склерозданып шеміршек тәрізді инфильтратқа айналады. Ауру созылмалы түрде өтеді.
- *K. oxytoca* урологиялық клиникада ауруханаішілік инфекциялар тудырады.



Иммунитеті.

- Инфекциядан кейін дамитын иммунитет тұрақты емес, негізінде жасушалық. Инфекцияға қарсы турудың негізгі факторы фагоцитоз. Созылмалы түрінде гиперсезімталдықтың баяу типі дамиды.
-



Микробиологиялық диагностикасы.

- Негізгі диагностикалық әдіс - бактериологиялық. Тексеруге әртүрлі материалдар алынады: ірің, қан, экссудат, жұлын сұйықтығы, нәжіс, зәр, жиһаздардан алынған жұғын т.б. Алынған материалды дифференциалды-диагностикалық К-2 қоректік ортаға (құрамында мочевина, рафиноза, бромтимол көгі бар), себеді бір тәулік инкубациялайды. түсті (сары, жасыл-көк сарғыш немесе көгілдір, үлкен, жылтыр) кілегейлі колониялар түзеді Бактериялардың қозғалысын және орнитиндекарбоксилазасын анықтайды. Бұл қасиеттер клебсиеллаларға тән емес. Келесі идентификациясы серологиялық әдіс қолданумен жүргізіледі, К-сары суларымен агглютинация реакциясы қойылады, диагностикалық белгісі - антиденелер титрі төрт есе жоғарлауы байқалғанда оң нәтижелі деп есептеледі. Бөліп алынған таза дақылдың антибиотиктерге сезімталдығын анықтайды.



Сақтандыруы және емдеуі.

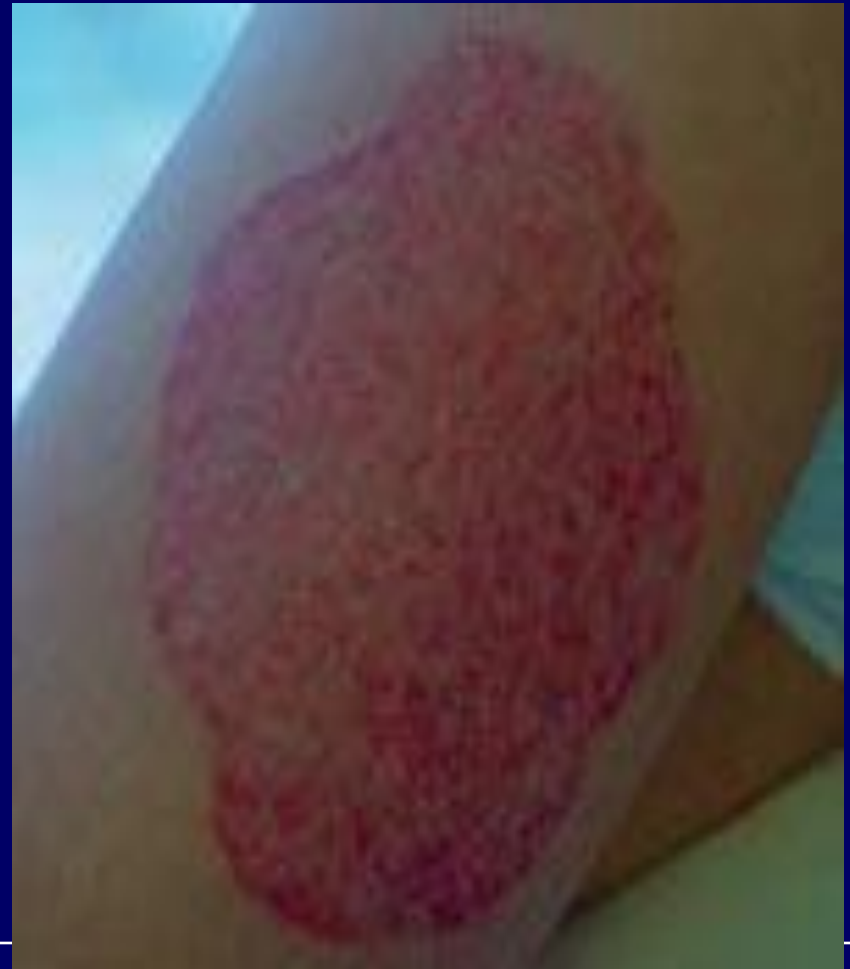
- Арнайы сақтандыруы жоқ. Жалпы алдын алу шаралары: тағамдарды сақтаудың санитарлы-гигиеналық ережелерін қатал орындау, ауруханаларда асептика мен антисептика ережелерін қадағалау. Клебсиеллездің емдеуі стационар жағдайында жүргізіледі. Ішек зақымдалғанда антибиотиктерді қолдануға болмайды, диарея кезінде тұзды ертінділер құю керек. Жайылған, әлсіз созылмалы түрінде антибиотиктер және аутовакцина тағайындалады. Иммунитетті жоғарылату үшін аутогемотерапия, пирогемотерапия т.б. шаралар қолданылады.



Протей(Proteus туыстастығы)

- Протеялар-шартты-патогенді микроорганизмдерге жатады.Зәр бөлінетін жолдардың қабынуы мен іріңді жарақатты қабыну тудырады,соның ішінде сепсисті.Аурулар эндоинфекция түрінде өтуі мүмкін.

Сепсисті тудырады



Түрлері

- Proteus туыстастығы 4 түрден тұрады. Адам патологиясында ең маңыздылары *Proteus mirabilis* және *Proteus vulgaris*. оларды алғашқы рет 1885 жылы Г.Хаузер бөліп алған.



Морфологиясы

- Диаметрі 0,4-0,6x1,0-3,0 мкм. Жұптасып немесе тізбек тәрізді орналасатын таяқшалар. Спора, капсула түзбейді. Қозғалады. Перитрих.





Дақылды өсіру

- Қарапайым қоректік орталарда жақсы өседі. Тығыз қоректік орталарда екі түрлі колониялар түзеді. Н-пішінді колониялары өршіп, тармақталып өседі, бұл өсудің қалыпты пішіні. Қолайсыз жағдайларда О-пішінді колониялар түзеді, ірі, шеті тегіс емес.
-



Ферменттік белсенділігі

- Айқын белгіленеді. Биохимиялық белгілерінің айырмашылықтары бойынша ажыратады:
 - фенилаланиндезаминаза, уреаза, күкірт сутегін түзуі
 - лактозаны ыдыратпауы
 - желатинді сұйылтуы.
-



Антигендік құрылымы

- Протей 49 О-
антиген және
19 Н-
антигендерден
тұрады.
-



Резистенттілігі

- Қоршаған ортаның әр түрлі фактрларына тұрақты.

Дезинфекиялық ерітінділерде өмір сүру қабілеті бар.



Экологиясы

- Протейлер тоқ ішек және әйелдер қынабының қалыпты микрофлорасына кіреді. Олар іркінді қалдық суда да кездеседі.
-



Патогенезі

- Зәр бөліп шығару жолдарында инфекция дамуы протейдің уреаз бөлуімен байланысты. Ол мочевинаны ыдыратып, аммиак бөледі, рН көрсеткіші жоғарылауына әкеледі. Бұндай жағдай құрамында кальций және магний бар тұздардың бүйректе жинақталуына әкеледі.
-



Иммунитеті

- Протективті немесе қорғайтын иммунитет қалыптаспайды.
-



Микробиологиялық диагностикасы

- Диагноз қою үшін бактерологиялық әдіс қолданылады. Зерттейтін материалды құрамында лактозасы бар дифференциалды-диагностикалық қоректік орталарға және Шукевич бойынша түтікшеге жаңа құйылған ет - пептонды қиғаш агардың төменгі жағындағы тамшы суына себеді. Бөлінген дақылды биохимиялық қасиеттері бойынша идентификациялайды.



Алдын алуы және емдеуі

- Арнайы сақтандырылуы жасалмаған. Емдеу үшін коли- протейлік бактериофаг және антибиотиктерге сезімталдығы анықталғаннан кейін антибиотиктер тағайындалады. Ампициллин, цефалоспорин, налидиксил қышқылы.
-

Көк іріңді таяқша

Туыстастығы : Pseudomonadaceae, Тұқымдастығы : Pseudomonas. Көк іріңді таяқша суда, топырақта, өсімдіктер мен жануарларда кездеседі. Қалыпты жағдайда адам ағзасында кездеседі, көбінесе асқазан ішек жолдарында және тері қабаттарында. Бұл бактерияны науқастар көбінесе ауру кездерінде жұқтырады (ісік, лейкоз, күйіктер, түрлі жарақаттан кейін, операциядан кейін және қант диабеті кезінде.) Инфекциялық көк іріңді таяқшалар 15-20% ішкі ауруларды, 20% пневмония және де несеп жолдарының ауруларын, 20-25% іріңді хирургиялық асқынулар мен бактериемияларды тудырады.

Клеточная стенка



Нуклеоид



Деление «перетяжкой»

Рис. 3.67. Электронограмма среза *P. aeruginosa*. Видна типичная для грамотрицательных бактерий клеточная стенка и деление «перетяжкой» (препарат А. С. Селезнева)

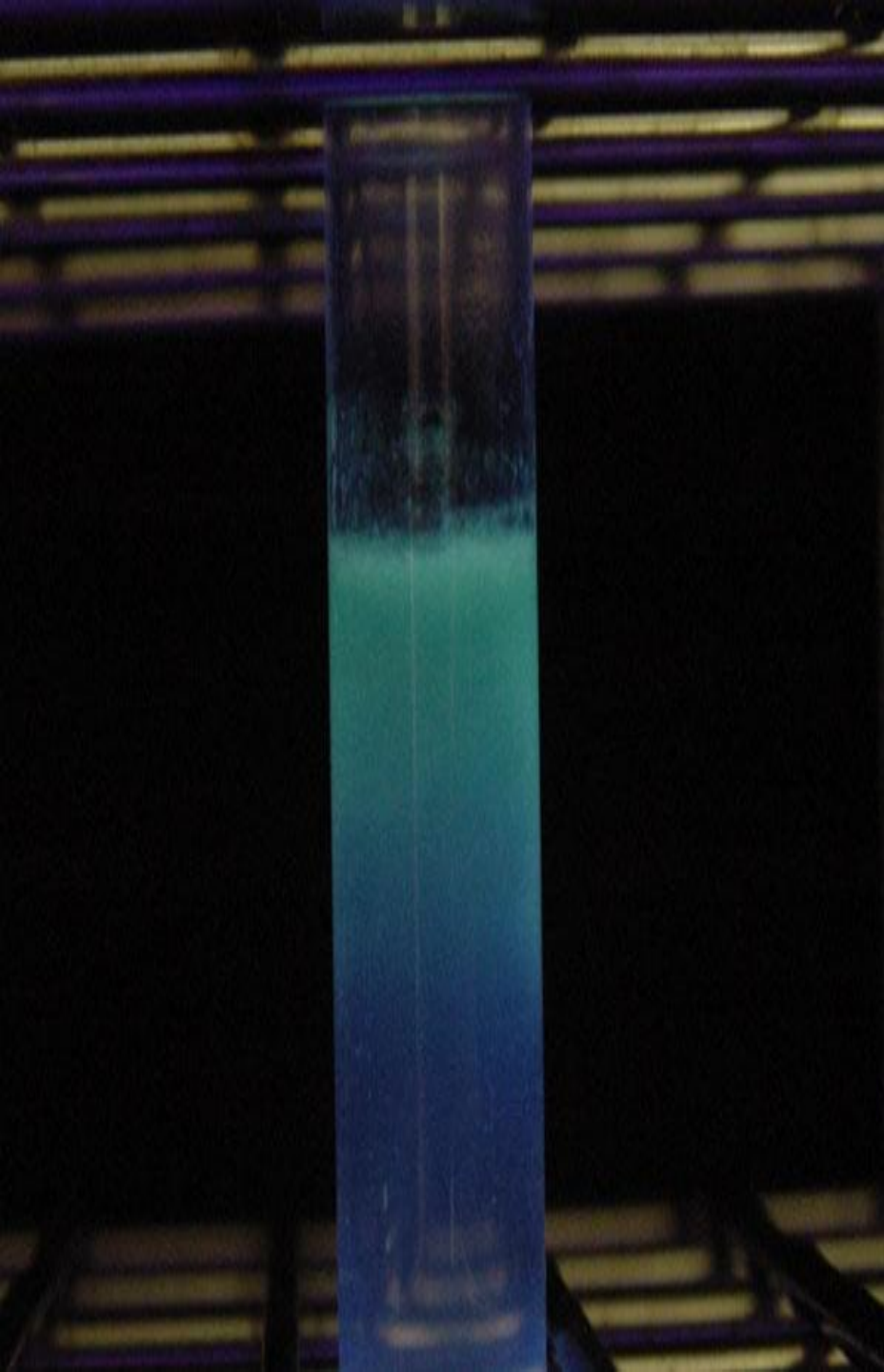


Морфологиясы

- Грам теріс
 - Иілген немесе тік таяқша
 - Қозғалады
 - Жұғындыда таза культурулары бір-бірден, немесе жқптасып қысқа моншақ тәрізді тізбектеліп орналасады
 - Патологиялық жағдайларда оларды фагоциттердің цитоплазмасында табуға болады,
 - Микробты клетканың сыртындағы шырышты қабықшаны синтездейді.
 - Вирулентті мукоидты штамм
 - Монотрих
-

Шығарылым

- Аэробы таяқша, қоректік орталарға талапсыз, қарапайым қорек ортасында өсе береді, ЕПС, ЕПА, Левин және Эндо орталары. Өсу температурасы 30-37 С, және де 42 С. Сұйық қорек орталарында сұр-күміс түсті пленка түзеді, уақыт өткен сайын тұнба лайланып және жоғарыдан төменге қарай бағытталады. Тығыз орталарда – орташа (2-5мм) S колониялар түзеді. Тығыз орталарда көк ірінді таяқшалардың пленкаларында **Түрлі-түсті лизис феномені** пайда болады, бұл тек осы таяқшаларға ғана тән. Бір тәулік өткеннен кейін пиоцианин пигментінің синтезі нәтижесінде көгілдір түс пайда болады (Мюллер-Хинтона, Мак Конки орталарында), және орталарға байланысты сарғыш-жасыл (), қызғылт (пиорубин) және қоңыр (пиомеланин) түстер беруі мүмкін.



БИОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТІ

- *P. aeruginosa* – бұл таяқша минералды көмірсу қосылған орталарда өскенге бейім келеді. Басқа да патогенді ірінді таяқшалар сияқты *P. aeruginosa* оң-каталаза болып табылады. Цитохромоксидазаны синтездейді. Протеолитикалық белсенділігі жоғары, желатинді сұйылтады, казеинді гидролиздейді. Сахаралитикалық белсенді емес, бактерия тек қана глюкозаны қышқылдандырады.
- Қанды агарда бета-гемолиз түзеді. Культураларға хош жасмин иісін беруші триметиламинді синтездейді

Антигенді қасиеттері

Көк ірінді таяқшаның негізгі антигендері – соматикалық спецификалық топ О- антигені және спецификалық типті кірпікшелі Н- антигені. О- антиген комплексі – агрегатты ЛПС белоктармен және клетка қабырғасының липидтері, эндотоксинді қасиеті бар, патогенді фактордың негізгісі болып табылады. Н- антигенінің 15 түрі белгілі, олар тек тірі, қозғалмалы бактерияларда болады.

РЕЗИСТЕНТЛІК ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯСЫ

- Көк іріңді таяқшалар кең таралған бактериялар. Олар қоршаған орта факторларына төзімді, сондықтан топырақта, суда, бөлмелерде ұзақ уақыт бойы сақталады. Сонымен қатар олар адам және жануар организмнің микробты биоценозының құрамында кездеседі. Оптималды температурада 37С және рН мәнінде жақсы өседі, бірақ 4-41 С температурада да көбее алады. Өте төзімді бактериядар. 60 С температурада 1 сағат ішінде тіршілігін тоқтатады. Сезімталдылығы полимиксин, неомицин және дезинфекциялық заттарға жоғары. Антагонистикалық қасиет тән.
-



Эпидемиологиясы

- Инфекция көзі – науқас адам, тасымалдаушы
- Таралу жолы – науқас адам, өарым-қатынас, алиментарлы, материалды заттар
- Шақыратын инфекциялары – зәр шығару жолдары аурулары, қант диабеті, күйіктер, лейкоз, муковисцидоз, ісік аурулары.

Лабораториялық диагностикасы

P. Aeruginosa – өзінің атын көк-жасыл түс бергені үшін алды. Зерттеу әдісі бактериологиялық әдіс. Ең негізгі бұл жерде пиоцианан пигментінің болуы болып табылады. Сұйық ортада оны аз мөлшерде хлороформ қосу арқылы анықтайды, кейіннен ол көк – жасыл түске боялады. Микроскопиялау нәтижесінде грам теріс бактериялар анықталады, цитохромоксидаза және каталазаға тексергенде оң болады, культуралар титрленеді.

Патогенділігі

- *Pseudomonas aeruginosa* – іріңді жараларда байқалады, цистит мен энтериттермен байланысқан. Ол ең кең таралған инфекция қоздырғыштардың бірі болып табылады, әсіресе иммунитеті төмен ағзаларды оңай игеріп алады.
- *Pseudomonas aeruginosa* патогендік факторы оның қозғалмалығы, токсин түзушілігі және гидролитикалық ферменттер болып табылады.
- Адам ағзасы үшін көк іріңді таяқша жартылай патогенді болып табылады, себебі, ол организмге түскен кезде барлық организмде инфекциялық ауру тарамайды, тек мына жағдайларда: егер ағзаға түскен қоздырғыштар көлемі өте көп болса, егенде ағзада иммунды депрессия немесе иммуно тапшылық болса және де өте әлсіз, қажыған организмдерде жылдам ауру туғызады.

~~Адам үшін патогенділігі және науқас~~ ағзасында орналасуы.

- Қалыпты жағдайда көк іріңді таяқша суда, топырақта, өсімдіктерде, жануарларда, көбінесе күйіктерде, жараларда және де зәр шығару жолдарында кездеседі. Ол көк іріңді инфекцияны туғызады. Адам ағзасында жалпы және жергілікті іріңдеу процесстерін шақырады – ісінулер, пиелит, цистит, креатит, менингоэнцефалит, септицемия. Көбінесе бұл инфекцияға орта жастағы балалар мен иммунитеті әлсіз адамдар тез шалдығады. Бұл инфекцияға ұшыраған науқастардың іріңі мен ораған байламдары көк-жасыл түске боялады.



Көк ірінді таяқша өте сезімтал болып келеді.

Адамдардың бұл инфекцияны жұқтыруы көбінесе емдеу орталықтарында болады, сондықтан да көк ірінді таяқшаны ең көп таралған назокомиальды инфекция дейді (лат. nosocomium - аурухана), яғни аурухана ішілік инфекция. Ауруханаішілік инфекция, соның ішінде көк ірінді таяқша материалдық заттар, орамал, құрал-жабдықтардың дұрыс дезинфекциялық тазалау шараларынан дұрыс өтпегендіктен адамдарға жұғады.

Профилактикасы және емі

- Қоздырғыш өте тұрақты, фурацилин ерітінділерінде де сақталуы мүмкін, кейбір дезинфектанты бейтараптайды, кептіргенге, хлор ерітінділеріне және 60 С температурасына, қысымға сезімтал. Негізгі алдын алу жолы - асептика және антисептика шараларын сақтау.
- Көк іріңді таяқшаны емдеу шаралары комплексті және ұзақ болуы қажет. Жергілікті және жалпы ем қолданылады. Емдеу қатаң дәрігердің қадағалауымен жүріп отырады. Ең негізгі емдеу жолы – антибиотикотерапия. Емделу 10-14 күннен кем емес