

**Ішек тұқымдастығы тобына жататын
бактериялардың микробиологиялық
диагностикасының жалпы принциптері
(эшерихиялар шигеллалар,
сальмонеллалар, тырысқақ вибрионы,
кампилобактериялар, хеликобактериялар).
Этиологиялық диагноз қою.**

Дәріскер
Доцент Н.Т.Тәуірбаева

Дәріс жоспары:

1. Ішек тобындағы бактериялардың жіктелуі (таксономиясы).
2. Ішек тобындағы бактериялардың морфологиялық, дақылдық қасиеттері.
3. Ішек тобындағы бактериялардың антигендік құрылымы.
4. Ішек тобындағы бактериялардың токсигендігі.
5. Ішек тобындағы бактериялардың төзімділігі.
6. Ішек тобындағы бактериялар қоздыратын патогенезі және клиникалық көріністері.
7. Ішек тобындағы бактериялар қоздыратын лабораториялық диагноз қоюы.
8. Ішек тобындағы бактериялар қоздыратын аурулардың емдеуі.
9. Ішек тобындағы бактериялар қоздыратын аурулардың алдын алуы.

Энтеробактериялар (Enterobacteriaceae тұқымдастығы)

Жалпы сипаттамасы.

Enterobacteriaceae тұқымдастығы көптеген патогенді және шартты-патогенді бактериялардан тұрады 20 астам туыстастықтар кіреді.

Көбінесе адамдарда ауру қоздыратын бактериялар кіретін туыстастықтар:

- Эшерихиялар (Escherichia)
- Шигеллалар (Shigella)
- Салмонеллалар (Salmonella)
- Иерсиниялар (Iirsinia)

Олардың барлығы Гр-теріс таяқшалар.

Эшерихиоздардың қоздырғыштары

Эшерихиоздар - *Escherichia coli* тудыратын аурулар. Ішек таяқшасын Т. Эшерих ашты (1885).

E.coli-дің маңызы. Ішек таяқшасы – тоқ ішектегі қалыпты микрофлораның өкілі; бірқатар пайдалы қызметтер атқарады:

1. Ішек ауруын тудыратын бактерияларға антагонист
2. В, Е, К топтағы витаминдерді синтездеуге қатысады
3. Клетчатканы жартылай ыдыратады
4. Қоршаған орта нысандарының фекалды ластануын анықтау үшін санитарлық-көрсеткіш микроорганизмі ретінде қолданады.

E.coli адам ағзасына зиян келтіруі мүмкін. Тоқ ішекте мекендейтін шартты-патогенді штамдары ағзаның иммунды жүйесі әлсірегенде асқорыту жолынан тыс әртүрлі іріңді-қабыну ауруларды тудыруы мүмкін: циститтер, отиттер, менингиттер, тіпті коли-сепсис. Бұл ауруларды парентералдық эшерихиоздар деп атайды.

Е. coli-дің патогенді штамдары ағзаға сырттан түсіп энтералды (ішектік, эпидемиялық) эшерихиоздар - колиэнтерит деп аталатын ауруларды таратады.

Е. coli-ді 4 серологиялық топтарға бөледі:

- Энтеротоксигенді ішек таяқшалары (ЭТІТ) - балаларда тырысқақ тәрізді ауру;
- Энтероинвазивті ішек таяқшалары (ЭИІТ) - дизентерия тәріздес ауру;
- Эннтеропатогенді ішек таяқшалары (ЭПІТ) - бір жасқа дейінгі сәбилерде диарея (іш өту);
- Энтерогеморрагиялық ішек таяқшалары (ЭГІТ) - қантысқақ, гемолитикалық уремия, тромбоцитопениялық пурпура.

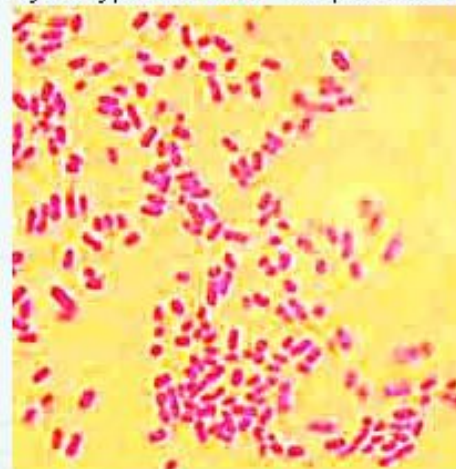
Ересек адамдар да ауырады, оларда эшерихиоз, тырысқақ немесе шигеллез түрінде жүруі мүмкін. Сонымен қатар, Е.coli тағамдық токсикоинфекцияның себепкері болуы мүмкін.

Таксономиясы. E.coli - Enterobacteriaceae тұқымдастығының Gracilicutes бөліміне жататын Escherichia тобының негізгі өкілі.

Морфологиялық және тинкториалдық қасиеттері.

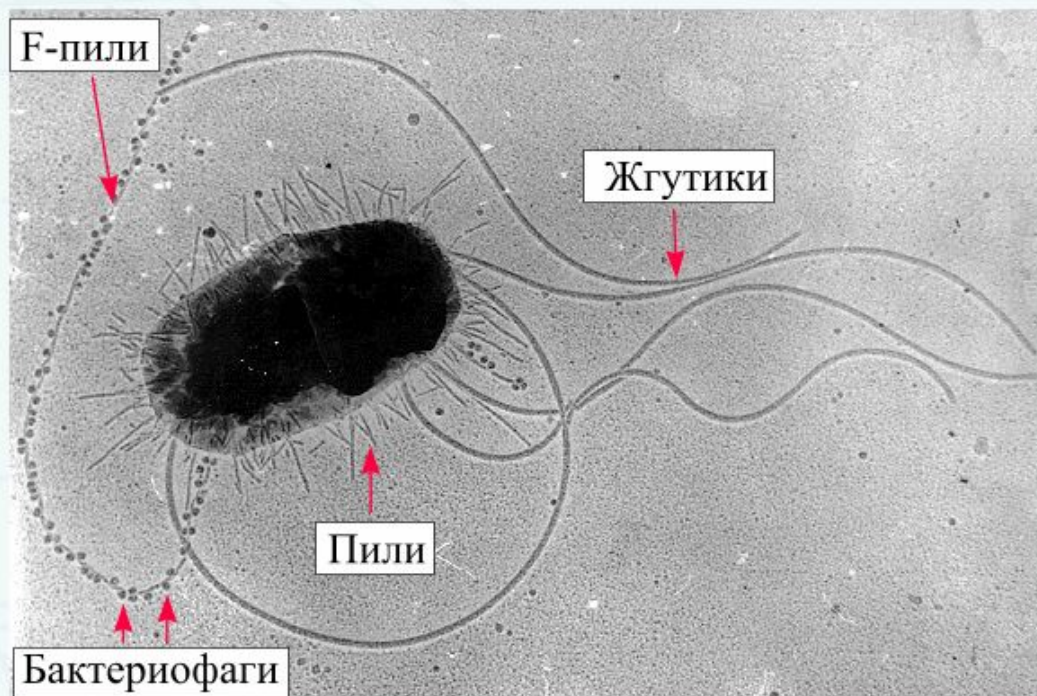
E.coli екі шеттері жұмырланған, ұсақ, грам теріс таяқшалар, жағындыда бейберекет орналасқан, спора түзбейді, кейбір штамдары микрокапсулаға ие, перитрихтар; талшықтардан басқа, кейде пили (кірпікшелер) анықталады.

Чистая культура **E.coli**. Окраска по Граму.



Ішек таяқшасы жасушасының электронограммасы

Электронограмма клетки кишечной палочки



Видны: ● жгутики; ● многочисленные, расположенные вокруг клетки, тонкие ворсинки (пили); ● половая ворсинка (F-пили), на которой адсорбированы "мужские" сферические бактериофаги.

Дақылды өсіру. Ішек таяқшасы - факультативті анаэроб, қоректік ортаға талғамсыз, 37°C-та және рН 7,2-7,4 болатын қарапайым қоректік орталарда жақсы өседі, сұйық ортада диффузды лайлану түрінде өседі және тығыз қоректік орталарда түссіз колониялар түзеді. Эшерихиоз диагноз қою үшін Эндо, Левин және т.б. дифференциалды-диагностикалық орталар кең қолданылады.

Эндо ортасындағы ішек таяқшасының колониялары



Колониялары қызыл түсті металша жылтыраған

Ферменттік белсенділігі. *E.coli* жоғары ферменттік белсенділікке ие. Ішек таяқшасы 24 сағат бойы лактозаны ыдырататын *Enterobacteriaceae* тұқымдастығының өкілі (кесте).

Антигендік құрылымы. Ішек таяқшасы соматикалық (O), талшықты (H), беткейлі (K) антигендерге ие. Антигеннің әрқайсысы біртекті емес: O- антигеннің 170-тен астам, K-антигеннің 100-ден астам, H-антигеннің 50-ден астам нұсқалары бар. O-антигеннің қалыптасуы серологиялық топқа жататындығын көрсетеді. Өзінің антигендік жиынтығы бар, антигендік формуласы бар штамм *E.coli*-дің серологиялық нұсқасы деп аталады. Мысалы, O₅₅: K₅: H₂₁ штаммы O₅₅ серологиялық тобына жатады.

Патогенді факторлары. E.coli энтеротропты, нейротропты, пирогенді әсер ететін эндотоксин түзеді (ЭПІТ тобы). ЭПІТ тобы ащы ішектің эпителиіне жабысып немесе адсорбцияланып экзотоксин түзеді, ол ащы ішек қуысында су мен хлоридтің мөлшерден көп бөлінуіне алып келеді және натрийдің кері сіңірілуін бұзады, нәтижесінде ішектің жиырылуын, іш өту мен сусыздануды күшейтеді. Патогендік факторларға адгезиялық, инвазиялық факторлар, ферментер және токсиндер (гемолизин), фагоцитозға кедергі жасайтын микрокапсула жатады.

Резистенттілігі. Басқа энтеробактериялардың ішінде E.coli қоршаған ортаның әртүрлі факторларының әсеріне аса жоғары төзімділігімен ерекшеленеді.

Энтералды эшерихиоздардың эпидемиологиясы. Энтералды эшерихиоздардың инфекция көзі ауру адамдар мен жануарлар болып табылады. Инфекцияның таралу механизмі фекалды-оралды (ауыз қуысы арқылы), негізгі таралу жолдары – тағамдық, қарым-қатынастық және тұрмыстық. Ауру көбінесе күрт көбею түрінде сипатталады.

Патогенезі. Инфекцияның ену қақпасы – ауыз қуысы. E.coli ащы ішекке түсіп, оның эпителий жасушаларына талғамдылық қасиетке ие бола отырып, пили (кірпікшелер) мен сыртқы мембрана ақуыздарының көмегімен ащы ішектің эпителиясының жасушаларына жабысады. Бактериялар көбейеді, өледі, ішектің жиырылуын күшейтетін экзотоксин бөледі, диарея тудырады, қызуды, жалпы интоксикация белгілерін жоғарылатады. Сонымен қатар, ішек таяқшасы неғұрлым ауыр диареяны, құсуды және айтарлықтай тұзды су алмасуын бұзатын экзотоксин бөледі. Басқа патогенді факторларды түзетін ЭПТ ағзаға сәйкесінше әсер етеді және бұл аурудың клиникалық белгілерін анықтайды.

Клиникалық белгілері. Жасырын кезеңі 2-ден 6 күнге дейін созылады. Ауру қызудың жедел жоғарылауымен, іш өту мен құсудан басталады. Сусыздану дамиды, нәжісте қан пайда болып, бүйректің зақымдалу белгілері байқалуы мүмкін. Энтералды эшерихиоздар әртүрлі болуы мүмкін - симптомсыздықтан токсикалық-септикалыққа дейін. Колиэнтериттер ерте балалар өлімінің себептерінің бірі болып табылады.

Иммунитеті. Аурудан соң иммунитет тұрақсыз және ұзақ емес.

Микробиологиялық диагностикасы.

Зерттеуге арналған негізгі материал - нәжіс. Негізгі әдіс – бактериологиялық әдіс. Диагноз қою алынған таза дақылдың түрі (грам теріс таяқшалар, оксидазатеріс, глюкоза мен лактозаны қышқыл мен газға дейін ыдыратады, индол түзеді, күкіртсутекті түзбейді) мен тегін анықтап қана қоймай, оның қай серологиялық топтарға жататындығын айқындайтын бактериологиялық әдістің көмегімен жүзеге асырылады. Түрішілік идентификация серологиялық топты анықтауға, яғни шартты-патогенді ішек таяқшаларды диареегенді таяқшалардан ажыратуға мүмкіндік береді; антибиотикограмманы міндетті түрде анықтаумен жүргізіледі. Эпидемиологиялық маңызы бар түрішілік идентификациялау диагностикалық адсорбцияланған агглютинациялық иммунды сарысулардың көмегімен анықталады (кесте).

Емдеуі. E.coli тудыратын ауруларды емдеу үшін антибиотиктер қолданылады.

Сақтандыру. Санитарлық-гигиеналық іс-шараларды жүргізу. Спецификалық профилактикасы (вакцина) қолданылмайды.

КОЛИ-ЭНТЕРИТ ЖӘНЕ ДИЗЕНТЕРИЯҒА ҰҚСАС АУРУЛАР (ЭШЕРИХИОЗ) КЕЗІНДЕ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ



Бактериалды жершенің/ дизентерияның микробиологиялық диагностикасы.

Бактериалды дизентерия немесе шигеллез – көбінесе тоқ ішекті зақымдайтын *Shigella* туыстастығының бактериялары тудыратын жұқпалы ауру. Туыстастықтың аты дизентерия қоздырғыштарының бірін ашқан К. Шиганың есімімен байланысты.

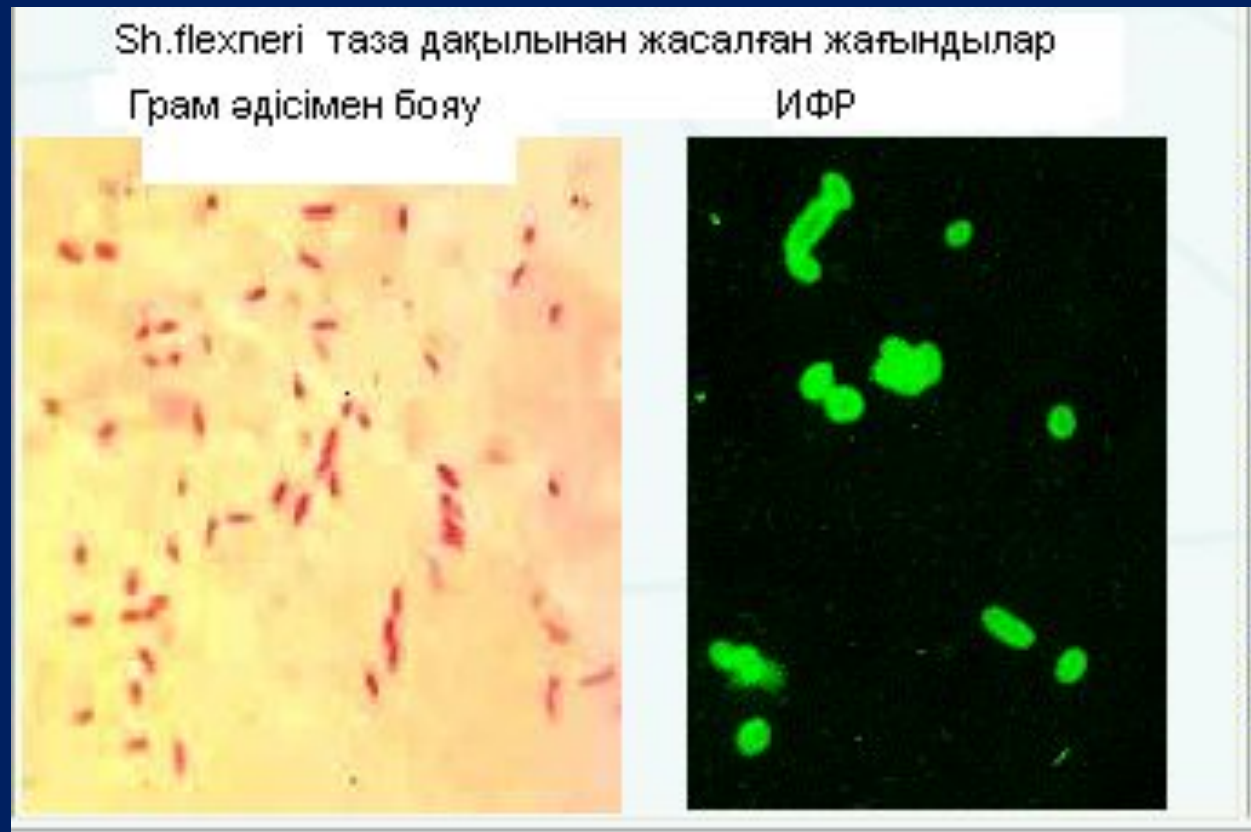
Таксономиясы және жіктелуі.

Дизентерия қоздырғыштары Gracilicutes бөліміне, Enterobacteriaceae тұқымдастығына, Shigella туыстастығына жатады.

Шигеллалардың халықаралық жіктелуі

Тобы	Түрдің аттары	Нұсқалары (варианттары)
А	Shigella dysenteriae	1-12 (серологиялық)
Б	Shigella flexneri	1-9 (серологиялық)
С	Shigella boydii	1-18 (серологиялық)
Д	Shigella sonnei	1 серологиялық, 7 (биохимиялық)

Морфологиялық және тинкториалдық қасиеттері. Шигеллалар - грам теріс, шеттері жұмырланған таяқшалар, спора түзбейді, талшықтары жоқ, қозғалмайды. Көптеген штамдарда түктер мен жыныстық кірпікшелер анықталады. Кейбір шигеллалар микрокапсулаға ие.



Дақылды өсіру. Шигеллалар - факультативті анаэробтар. Олар қоректік орталарға талғамсыз, 37°C-та және рН 7,2-7,4 болатын қарапайым қоректік орталарда жақсы өседі. Тығыз ортада ұсақ мөлдір колониялар, ал сұйық ортада диффузды лайлану түзеді. Шигеллаларды өсіру үшін байыту ортасы ретінде көбінесе селенит сорпасын қолданады.

Ферменттік белсенділігі.

Шигеллалардың басқа энтеробактерияларға қарағанда ферменттік белсенділігі төмен. Көмірсуларды қышқыл түзе отырып ыдыратады. Шигеллаларды ажыратуға мүмкіндік беретін негізгі белгі олардың маннитке қатынасы: *Shigella dysenteriae* маннитті ыдыратпайды, В, С, D топқа жататын өкілдері маннитті ыдыратады, маннитпозитивті. Лактозаны баяу (2 тәулік) ыдырататын биохимиялық анағұрлым белсендісі *S.sonnei* болып табылады. *S.sonnei*-дің рамнозаға, ксилозаға және мальтозаға қатынасын негізге ала отырып, оның 7 биохимиялық вариантын ажыратады.

Антигендік құрылымы. Шигеллалар О антигенге ие, оның біртектілігі топ ішінде серологиялық варианттары мен серологиялық астындағы варианттарды бөліп шығаруға мүмкіндік береді; *S.sonnei* штамдарында К-антигені анықталған.

Патогенді факторлары. Барлық шигеллалар энтеротропты, нейротропты және пирогенді әсер беретін эндотоксин түзеді. Эндотоксин шигеллаларды қышқыл рН және өт әсерінен қорғайды. *S.dysenteriae* (1 серологиялық варианты) - шигелласы ағзаға энтеротоксиндік, нейротоксиндік, цитотоксиндік және нефротоксиндік әсер ететін экзотоксин бөледі, соған сәйкес су-тұз алмасуын, ОЖЖ қызметін бұзады, тоқ ішек эпителий жасушаларының жойылуына, бүйрек жолдарының зақымдалуына алып келеді. Патогендік факторларға: қан тамырларын зақымдайтын RF өткізгіштік факторы; инвазиялық ақуыздар (трипсинге сезімтал, сондықтан патологиялық үрдіс тоқ ішеkte шектелген); сыртқы мембрананың ақуызы және микрокапсула жатады.

Резистенттілігі. Шигеллалардың әртүрлі факторлардың әсеріне тұрақтылығы төмен. Ең төзімдісі ашық құбыр суында 2,5 айға дейін ашық су қоймасында 1,5 айға дейін сақталатын *S. sonnei* болып табылады. *S. sonnei* ұзақ уақытқа дейін сақталып қана қоймай, тағамдарда, әсіресе сүт өнімдерінде көбейеді.

Эпидемиологиясы. Шигеллез - антропонозды инфекция: оның көзіне ауру адамдар мен тасымалдаушылар жатады. Инфекцияның таралу механизмі – фекальді-оральді. Таралу жолдары әртүрлі болуы мүмкін. Мысалы, Зонне шигелласы көбінесе тағамдық жолмен таралады, Флекснер шигелласы – су арқылы, ал Григорьев - Шиг варианты тұрмыстық- қатынас жолдары арқылы таралумен сипатталады.

Патогенезі. Шигеллалар ауыз қуысы арқылы асқазан-ішек жолына түсіп, тоқ ішекке жетеді. Оның эпителиясына қоздырғыштар пили (кірпікшелер) мен сыртқы мембрананың ақуыздарының көмегімен жасушаларға жабысады. Олар инвазиялық факторларының арқасында жасушалардың ішіне өтіп, сонда көбейеді, нәтижесінде жасушалардың бұзылуына алып келеді. Ішек қабырғаларында ойық жара пайда болып, кейін орнында тыртық қалыптасады. Бактериялар бұзылғанда босатылатын эндотоксин жалпы интоксикация немесе улану тудырады, ішектің жиырылуын және іш өтуді күшейтеді. Пайда болған ойық жаралардан қан нәжіске түседі де, қанды-ірінді нәжіс пайда болады. Экзотоксиннің әсерінің нәтижесінде су- тұзды алмасудың көрнекті бұзылуы, ОЖЖ қызметінің, бүйректің зақымдалуы байқалады.

Клиникалық белгілері. Жасырын кезеңі 1 күннен 5 күнге дейін созылады. Ауру дене температурасының $38-39^{\circ}\text{C}$ -қа дейін жедел көтерілуінен басталады, іш ауыруы мен іш өту пайда болады. Нәжісте қан мен шырыш қоспалары анықталады. Әсіресе Григорьев-Шиг варианты қоздыратын шигеллез аса ауыр түрде жүреді.

Иммунитеті. Аурудан кейін пайда болған иммунитет түрлік қана емес, сонымен қатар вариантты спецификалық болып келеді. Ол ұзаққа созылмайды және тұрақсыз. Көп жағдайда ауру созылмалы түрге өтеді.

Микробиологиялық диагностикасы. Зерттелетін материал ретінде науқастың нәжісін алады. Диагноз қоюдың негізі -бактериологиялық әдіс болып табылады. Қоздырғышты идентификациялайды, оның антибиотиктерге сезімталдығын анықтайды және түрішілік идентификациясын (биохимиялық, серологиялық немесе колициногендік варианттарын анықтау) жүргізеді. Зерттеу материалын құрамында лактозасы бар дифференциалды-диагностикалық коректік орталарға егеді. Тасымалдаушыларды анықтау үшін нәжісін міндетті түрде селенит сорпасына себеді, содан кейін, өскен дақыл тығыз дифференциалды-диагностикалық орталарға себу арқылы анықталады. Ұзаққа созылған дизентерия кезінде қосымша тәсіл ретінде серологиялық әдісті қолданады (АР, ГАТР). Антидененің титрінің өсуі бойынша реакцияны қайталап қойғанда диагнозды дәлелдеуге болады.

Емдеуі. Григорьев-Шиг шигелласы қоздырған шигеллездің ауыр түрлерімен ауырған науқастарды міндетті түрде антибиотикограммаларды есепке ала отырып, кең спектрлі әсері бар антибиотиктермен емдейді. Шигеллездің жеңіл түрінде антибиотиктерді пайдаланбайды, себебі оларды қолдану дисбактериозға ұшыратады.

Сақтандыруы. Инфекцияның алдын-алу мақсатында пайдаланылатын жалғыз препарат - дизентериялық бактериофаг болып табылады. Негізгі маңызды орынды бейспецификалық алдын алу алады.

Іш сүзегі мен А және В парасүзектері – сәйкесінше *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella schottmuelleri* тудыратын жұқпалы аурулар, олардың патогенетикалық және клиникалық белгілері ұқсас, ішектің лимфа жүйесінің зақымдалуымен, айқын интоксикациямен сипатталады. *Salmonella* туыстығының атауы Д. Сальмон есімімен байланысты (1885 ж).

Таксономиясы. Іш сүзегі мен А және В парасүзек қоздырғыштары Gracilicutes бөліміне, Enterobacteriaceae тұқымдастастығына, 2000-нан астам түрлері бар Salmonella туыстастығына жатады.

**Морфологиясы мен
тинкториалдық қасиеттері.**
Салмонеллалар өте ұсақ, грам теріс, ұшы жұмырланған таяқшалар. Жағындыда шашыранды орналасқан. Спора түзбейді, микрокапсуласы бар, перитрихтер.

Дақылды өсіру. Салмонеллалар - факультативті анаэробтар. Олар қоректік орталарға талғамды емес және 37 °C температурада, рН 7,2-7,4 қарапайым орталарда ешбір ерекшеліксіз өсе береді. Элективті орта-өт сорпасы болып есептеледі. Іш сүзегіне диагноз қою барысында басқа ішек инфекциялары сияқты Эндо, Левин, висмут-сульфитті агар және т.б. дифференциалды-диагностикалық қоректік орталар қолданылады. Тығыз қоректік орталарда R- және S-колониялар түзеді, сұйық қоректік орталарды біркелкі лайландырады. S-пішінді колониялары орташа көлемді, жылтыр, жартылай мөлдір, көгілдір түсті. *S. paratyphi* В тығыз қоректік ортада кілегейлі төмпешік түзеді. Науқастан алынған қанды себуге сұйық байыту ортасы - өт сорпасы қолданылады, ал қосымша басқа микрофлорасы бар материалды (нәжіс, өт, несеп) себуге – селенит сорпасы қолдалынады. Лактозасы бар дифференциалды-диагностикалық қоректік орталарда салмонеллалар түссіз колониялар, ал висмут-сульфитті агарда – қара колониялар түзеді.

Ферменттік белсенділігі.

Салмонеллалардың биохимиялық белсенділігі айтарлықтай жоғары, бірақ *E.coli*-ға қарағанда ферменттер жиынтығы аз, мысалы, лактозаны ыдыратпайды. *S.typhi* белсенділігі парасүзек қоздырғыштарына қарағанда төмендеу, ол бірқатар көмірсуларды газ түзбей ыдыратады. Күкірт сутегін түзеді, ал индолды түзбейді.

Антигендік құрылымы.

Салмонеллаларда бірнеше фракциялардан тұратын О- және Н-, Vi-антигендер бар, Ф. Кауфман және П.Уайт салмонеллалардың антигендік құрылымы бойынша жіктелуін ұсынды. Антигендік варианттары бойынша негізгі 67 топқа бөледі (А,В,С,Д,Е,Ғ...) әріптермен белгілейді. Қазіргі кезде салмонеллардың 2000 дай түрлері бар, олардың 100-ге жақын түрлері адамдар мен жандарларда ауру қоздырады – А В С Д Е топтарына жатады

Патогендік факторлары. Салмонеллалар энтеротропты, нейротропты және пирогенді әсер беретін эндотоксин түзеді. Сыртқы мембрананың ақуызы адгезивтік қасиетті, микрокапсуламен байланысты фагоцитозға тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Резистенттілігі. Салмонеллалар төменгі температураға тұрақты, таза суық суда бір жарым жылға дейін сақталады; бөлме шанында – 80 тәуліктен 550 тәулікке дейін. Ортаның рН диапазоны 4-9 аралығына дейін шыдайды. Салмонеллалар шұжықта – 3 ай, тоңазытылған етте және жұмыртқада – бір жылға дейін, жеміс-жидектерде – 5-10 тәулік сақталады. Олар тағамдық заттарда (етте, сүтте және т.б.) тек сақталып қоймай, сонымен қатар көбейеді. Ал дезинфекциялық заттарға, жоғары температураға, УК-сәулелерге өте сезімтал. Қолайсыз жағдайда салмонеллалар дақылданбайтын түрге ауысуы мүмкін.

Эпидемиологиясы. Инфекция көзі, жұғу жолдары, патогенез ерекшеліктері және инфекциялық үрдістің көріністеріне байланысты салмонеллалар тудыратын аурулардың бірнеше түрлерін ажыратады: іш сүзегі мен парасүзектер, салмонеллездер тағамдық астан уланулар, госпиталды (ауруханаішілік, нозокомиалды) салмонеллез.

Іш сүзегі мен парасүзектердің көзі - ауру адамдар мен оларды тасымалдаушылар болып табылады, антропонозды ауру. Инфекцияның жұғу механизмі фекальді-оральді. Су арқылы жұғу жолы басым, тағамдық және тұрмыстық-қатынас жолдарымен сиректеу беріледі.

Патогенезі. Қоздырғыштар ауыз арқылы ағзаға түсіп, ащы ішекке жетеді, оның лимфа түйіндерінде көбейіп, қанға түседі. Қан ағыны арқылы ағзаның барлық мүшелеріне таралып, паренхиматозды мүшелерге енеді (көкбауыр, бауыр, бүйрек, сүйек кемігі). Бактериялар бұзылғанда интоксикация тудыратын эндотоксин бөлінеді. Салмонеллалар ұзақ сақталатын, тіпті өмір бойы болатын өт қапшығынан, олар ащы ішектің сол лимфа түйіндеріне қайта түседі. Салмонелланың қайта түсуінің нәтижесінде қабыну түрінде, содан кейін лимфа түйіндерінің некрозымен бейнеленетін аллергиялық реакция пайда болуы мүмкін. Салмонеллалар ағзадан несеп және нәжіс арқылы шығарылады.

Клиникалық белгілері. Іш сүзегі мен парасүзектердің клиникасы бірдей. Жасырын кезеңі 12-14 күнге дейін созылады. Ауру негізінен дене температурасының жоғарылауымен, әлсіздіктің пайда болуымен, ұйқының бұзылуымен, қалжыраумен, тәбетінің төмендеуімен белгіленеді. Іш сүзек үшін ақыл естің ауысуы (грекше typhus – түтін, тұман), сандырақтау, бөртпенің пайда болуы тән. Аурудың ауыр асқынулары перитонит, ащы ішектің лимфа түйіндерінің некрозы нәтижесіндегі ішектік қан кету болып табылады.

Иммунитеті. Аурудан кейін тұрақты және ұзақ мерзімді иммунитет пайда болады.

Микробиологиялық диагностикасы (кесте). Зерттелетін материал ретінде қан, құсық, асқазанның шайынды суы, зәр, нәжіс алынады. Диагноз қоюдың негізгі түрі - қоздырғыштың бөлінген таза дақылының түрішілік идентификациясымен аяқталатын, фаговарын анықтайтын бактериологиялық әдіс болып табылады. Бөлінген дақылдарды идентификациялау үшін диагностикалық О- және Н-сарысулардың толық жиынтығы қажет. Сонымен қатар, қосымша маңыздылығы бар серологиялық әдіс те қолданылады – Видадь агглютинациялық реакциясы, ЖГАР.

Емдеуі. Антибиотиктер тағайындалады. Сонымен бірге иммунды терапияда қолданылады.

Сақтандыруы. Алдын-алу үшін санитарлық-гигиеналық іс-шаралар жүргізіледі. Сонымен қатар эпидемиологиялық жағдайы нашар аймақтарда вакцинация жүргізіледі. Іш сүзекті химиялық және Vi-антигенмен байытылған іш сүзекті спиртті вакцина қолданылады. Инфекцияның ошағында жедел алдын алу мақсатында іш сүзекті бактериофаг пайдаланылады (қышқылға тұрақты қабықшасы бар таблетка түрінде және сұйық түрінде).

Салмонеллез қоздырғыштары

- Салмонеллез (салмонеллездік тағамдық токсико-инфекция) – ішек асқазан жолының зақымдалуымен көрініс табатын жедел ішек инфекциясы, қоздырғыштары *Salmonella* туыстастығына жататын көптеген бактериялар болып келеді (тек *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Salmonella schottmuelleri*-ден басқасы).
- *Salmonella* туыстастығының 2000-нан астам түрі бар, олардың көпшілігі сальмонеллездердің себепшісі болуы мүмкін. Ең жиі кездесетіндері *Salmonella typhimurium*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella heidelberg*, *Salmonella newport*.

Таксономиялық жағдайы және қасиеттері жоғарыда келтірілген.

Эпидемиологиясы. Аурудың негізгі көзі – жануар, жиі үй жануарлары (ірі, ұсақ мал, шошқа т.б.) және құстар (тауық, үйрек, қаз т.б.). Салмонеллалардың тасымалдаушылары болып фаунаның басқа да өкілдері болуы мүмкін: тышқан, көгершін, тасбақа, тарақан т.б. Сирек жағдайда аурудың көзі науқас және тасымалдаушы адамдар болып табылады. Жұғу механизмі – нәжіс – ауыз арқылы. Инфекцияның негізгі таралу жолы тағам арқылы. Тек жануарлар мен құстардың ғана еттері емес, сонымен қатар жұмыртқалары да таралу факторлары болып табылады. Иммунитеті төмен және антибиотик қабылдап жүрген адамдар жиі шалдығады (әсіресе емшектегі балалар). Ауру барлық мемлекеттерде кеңінен таралған. Науқастанушылықтың көтерілуі жазда кездеседі.

Патогенезі. Салмонеллалар ауыз арқылы ащы ішекке түседі де, сонда патологиялық процесс дамиды. Адгезивті факторы арқылы ішектің шырышты қабығына бекиді де терен қабатына еніп, макрофагтармен жұтылады. Салмонеллалар көбейеді және бұзылған кезде эндотоксин бөлінеді, ол диарея және жалпы интоксикация тудырады, су-тұз алмасуын бұзады. Ішектің қалыпты микрофлорасы салмонеллалардың жиналуына айтарлықтай кедергі жасайды. Кейбір жағдайда иммунитет төмен және қоздырғыштың жоғары вируленттігі кезінде бактериемия және сүйек, буын, ми қабығының т.б. мүшелердің зақымдалуын дамытады.

Клиникалық белгілері. Жасырын кезеңі орташа 12-14 сағат. Ауру дене қызуының жоғарылауымен, іш өтумен, іш ауыруымен, жүрек айнумен, құсумен сипатталады. Аурудың ұзақтығы көбінесе 7 күн. Кейбір жағдайларда науқастың өліміне алып келетін кенеттен пайда болатын токсикалық түрі байқалады.

Иммунитеті. Аурудан кейін бір жылға дейін сақталады.

Микробиологиялық диагностикасы. Зерттеу материалдары: құсық, нәжіс, асқазан шайындысы. Бактериологиялық және серологиялық (АР, ГАБР) әдістер қолданылады.

Емдеуі. Салмонеллездерді емдеу асқазанды жуу, диета, су-тұз алмасуын реттеу үшін ертінділер қолданумен қорытындыланады. Жеңіл немесе орташа ауырлықты дәрежесінде антибиотиктер қолданбайды, себебі оларды пайдалану дисбактериозға және аурудың созылмалы түріне әкелуі мүмкін; сонымен қатар антибиотикке тұрақты салмонеллалардың саны орасан көп.

Сақтандыруы. Бейспецификалық – санитарлық-гигиеналық және санитарлық-ветеринариялық шаралар, яғни ет немесе жұмыртқаны өңдеу және сақтау технологиясын бұлжытпай орындау.

- Тырысқақ - өте қауіпті жұқпалы ауру, ащы ішектің зақымдалуымен, су-тұз алмасуының бұзылуымен және жалпы интоксикациямен сипатталады.
- Тырысқақ вибрионын 1883 жылы Кох ашты.
- Индетті *Vibrio cholerae* O1 және O139 серологиялық топтарының өкілдері тудырады.
- 1906 ж – У.Готшлихтер Эль-Тор вибрионын ашты.

Классификациясы

- Тұқымдастығы: **VIBRIONACEAE**- 4 туысы
 - Туыс: **Vibrio**
 - Түрі (21 түрі)
 - Аса маңызды :
 - **V.cholerae**
 - **V.parahaemolyticus**
 - **V. vulnificus**
- V. anguillarum**
- V. fischeri**

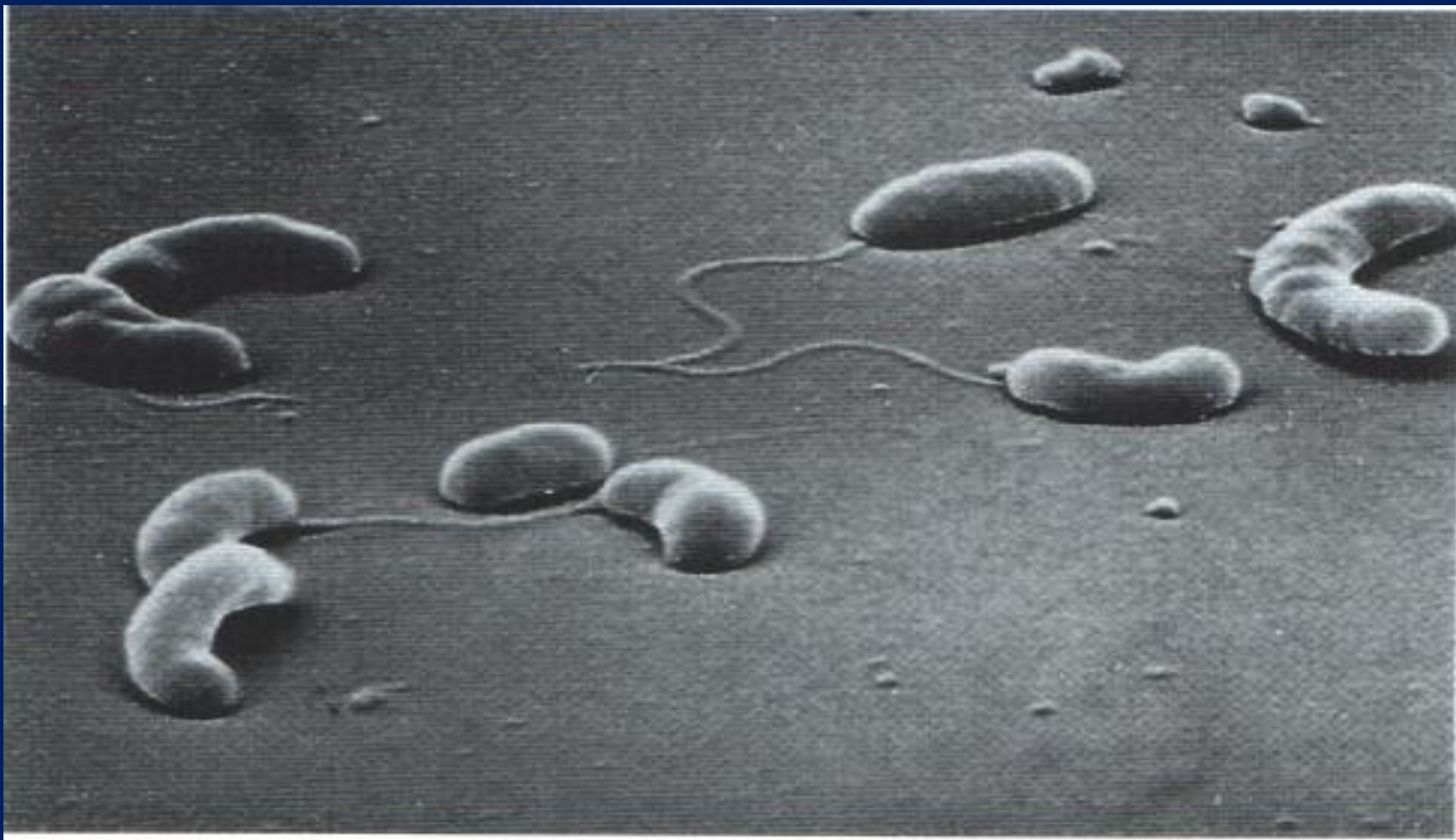
Биоварианттары

- - *V.cholerae* classic
- *V.cholerae* eltor

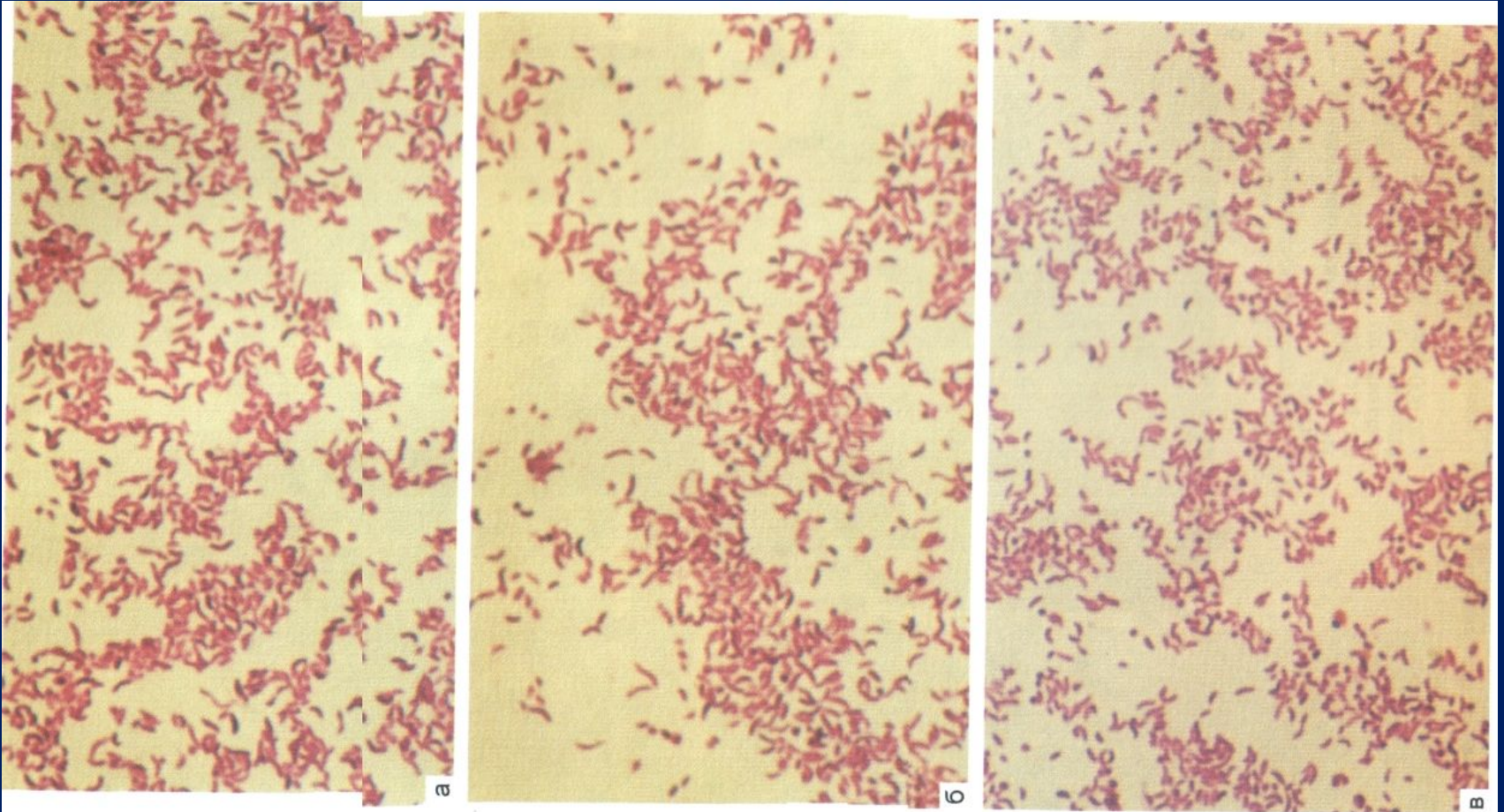
МОРФОЛОГИЯСЫ

- Үтір тәрізді иілген таяқшалар, ұсақтау.
- Қозғалмалы (монотрих)
- Спора (-)
- Капсула (-)
- Полиморфизм тән. Ескі дақылдарда – дәндер, шарлар, колботәріздес ұлғаю, L-пішін.

Тырысқақ вибрионы



Тырысқақ вибрионның морфологиясы



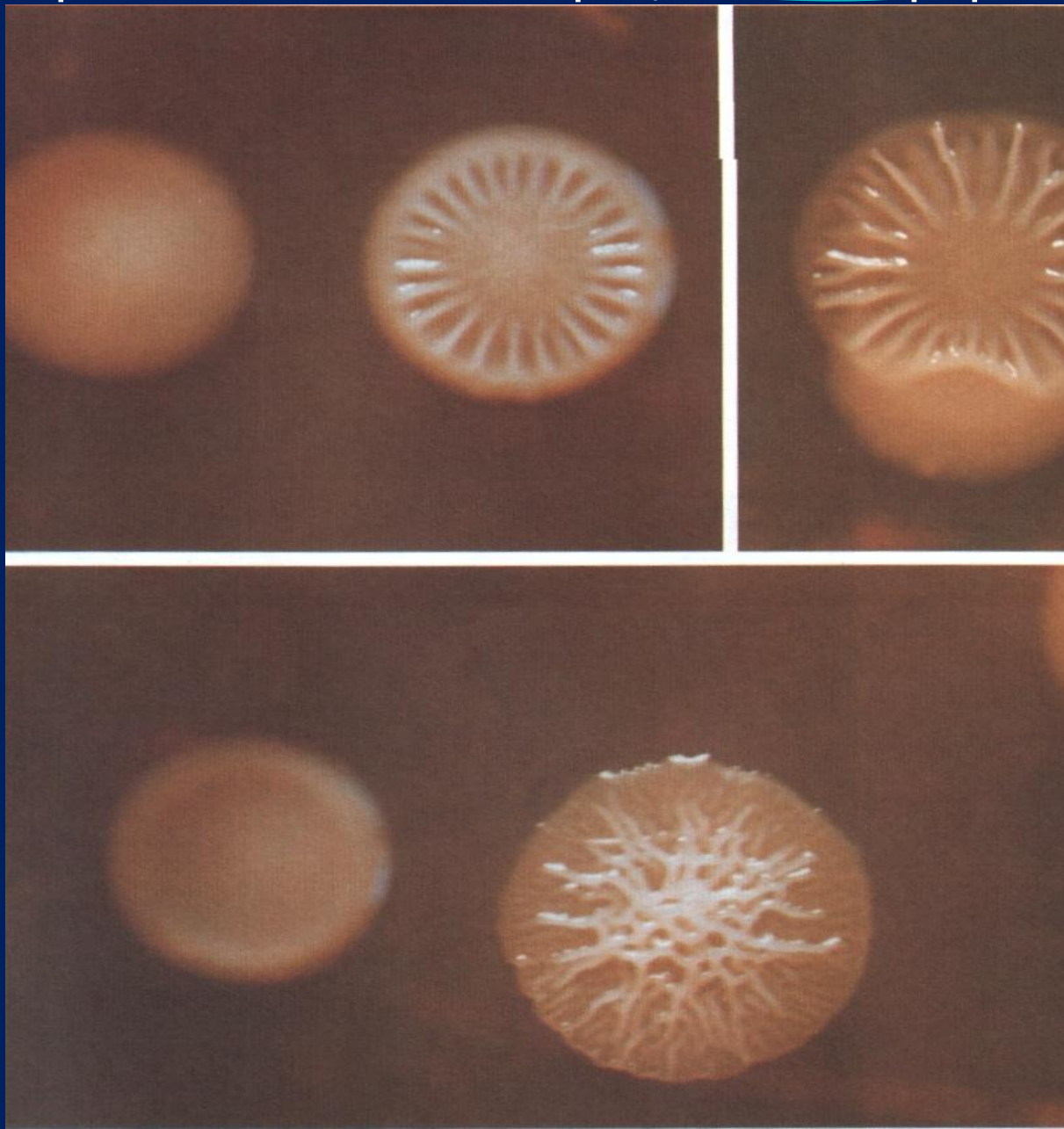
ДАҚЫЛДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

- Қоректік орталарға талғамсыз
- Қарапайым қоректік орталарда жақсы өседі
- Сілтіге төзімді
- Аэробтар немесе факультативті анаэробтар
- Колониялары аспан көк түсті, ұсақ
- Тез өседі (сұйық орталарда – 6-8 сағ.)
- 1% пептонды суда – нәзік көгілдір қабықша түзіп лайлану
- Сыртқы ортада төзімді – төмен температурада- 4-6 апта

Элективті орталары

- 1. Пептонды су - 6 сағаттан кейін қабықша пайда болады.
- 2. Сілтілі агар - ұсақ, аспан көк түсті колониялар түзеді.
- 3. TCBS агарында сары түсті колониялар түзейді.

Тырысқақ вибрионның колониялары(S және R-формалар)

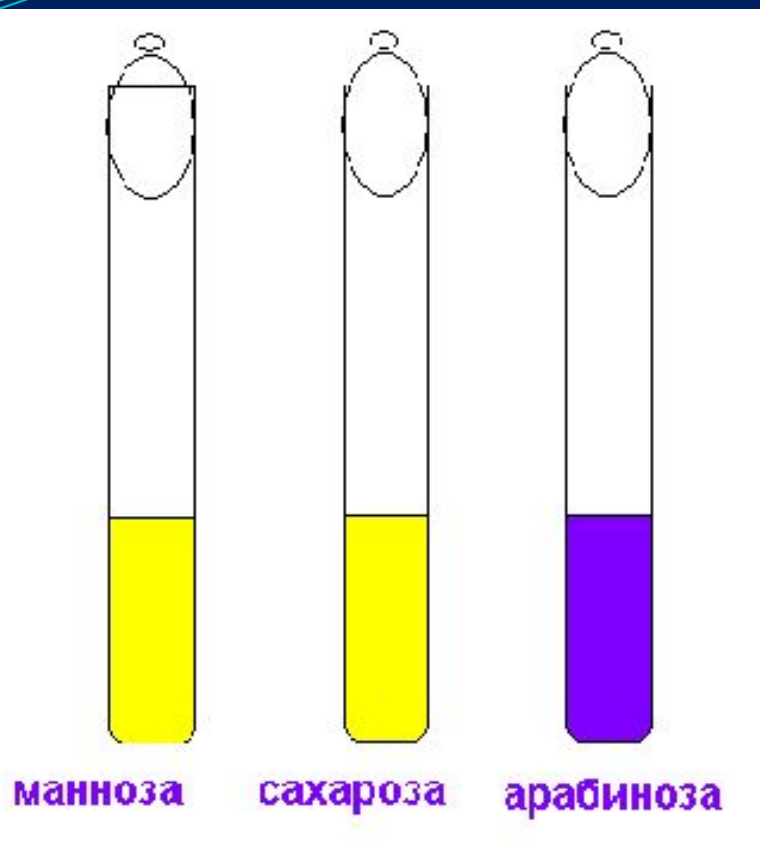


Биохимиялық қасиеттері

- Көмірсулар – қышқыл түзіп ферменттейді
- Желатинді ыдыратады
- Казеинді гидролиздейді
- Нитраттарды қалпына келтіру және индолды негізде түзу (+) нитроза-индолды сынамаcы - тырысқак-рот реакциясы.



Хейберг триадасы



Биохимиялық қасиеттері бойынша тырысқақ қоздырғышының 2 биоварын анықтайды:

- V.cholerae cholerae - классикалық
- V.cholerae eltor – Эль-Тор

Хейберг барлық тырысқақ вибриондарды 8 топқа бөлді:

- Тырысқақ вибрионы бірінші топқа жатады. Манноза, сахароза – оң, арабиноза – теріс.

•ф

АНТИГЕНДІК ҚҰРЫЛЫМЫ

- Н- Аг-түрспецификалық, барлық түрлері үшін ортақ
- О-АГ- типоспецификалық (139 серотоп).
- тырысқақ қоздырғышы о 1 топқа жатады

О1 АГ: 3 компоненттен тұрады - А,В,С

- Огава серовары – А В
- Инаба серовары – А С
- Гикошима серовары - А В С

Агглютинацияланбаушы вибриондар О1
сарысуына қарсы - агглютинацияланбайды

Серотоп вибриондары 02, 03, 04- энтериттер
мен гастроэнтериттердің қоздырғыштары.

ПАТОГЕНДІЛІК ФАКТОРЛАРЫ

1. **Экзотоксин - холероген** (цитотоксикалық әсер көрсетеді)
2. **Эндотоксин** (жасуша қабырғасының құрамындағы ЛПС), фагоцитоздан қорғайды.
3. **Агрессия ферменттері** (лецитиназа, фибринолизин, гиалуронидаза, нейраминидаза)

**ТВ (талшық, муциназа ферменті) →
энтероциттерге → колонизация
(энтероциттерге енбейді).**

Холероген - функционалды тосқауыл. Холероген 2 суббірліктен тұрады - А және В. Ішек қуысында судың және хлоридтердің гиперсекрециясын тудырады. На кері сіңірілуін бұзады. Нәтижесінде диарея ағзаның сусыздануына әкеледі.

Холероген А (токсикалығы)



аденилатциклазаның
активациялануы



цАМФ көбеюі



су-түз алмасуының бұзылуы
→сусыздану (күніне 30л).

АТФ-аза→ жасуша ішілік транспорттың бұзылуы→
сусыздану және жасушааралық қатынастардың
бұзылуы.

Ауру фазалары

1 фаза- энтерит

(қоздырғыштардың энтероциттерге адгезиясы және колонизациясы; нәжіс қайнатылған күріш сорпасына ұқсас)

2 фаза- гастроэнтерит

(күсу мен нәжістің бөлінуі ұлғаяды); сусыздану басталады.

3 фаза- тырысқақтық алгид

ағзаның толық сусыздануы.

Дегидратациялық синдром. Терінің тез зақымдалуы



Негізгі инфекция көзі науқас адам немесе бактерия тасымалдаушы болып табылады.

- Эль-Тор тырысқағында ұзақ бактерия тасымалдаушылық байқалады.
- Жұғу жолдары су және азық-түлік арқылы.
- Таралу жолдары: фекалды-оральді, қарым-қатынастық
- Эндемиялық аймақтар- Индияда Ганга және Брахмапутра өзендерінің бассейні.

микробиологиялық диагностикасы

- Барлық жұмыстар арнайы лабораторияда үздіксіз тәулік бойы қатал режимде жүргізіледі.
- 1. Бактериологиялық - негізгі әдіс
 - -
- 2. Жедел-диагностика- ИФР, ИФТ, ПТР,
- 3. Молекулярлы-генетикалық әдіс

1 кезең

- 1. Грам әдісімен бояу
- 2. люминесцентті микроскопия
- 3. 1% пептонды суға себу
- 4. сілтілі агары бар табақшалар
- Монсур қоректік ортасы
- Тиосульфатцитраттысахарозалы агар (ТСЦС)

2 кезең

- 6 - 8 сағаттан соң
- Сілтілі судағы өсуді зерттеу
- 2-ші пептондық суға қайталап егу
- Грам әдісімен бояу
- Ілінген тамшы (қозғалысы)

3 кезең

- 12-14 сағ кейін
- Колонияларды зерттеу
- Сілтілі агарда –S пішінді, аспан көк түсті, мөлдір.
- Монсур ортасында – сұр-қара
- ТСЦС – сары колониялар
- Грам әдісімен бояу

4 кезең

- 18-24 сағаттан кейін
- таза дақылдың қасиеттерін зерттейді
- АР О-тырысқақ сарысуымен және типтелген сарысулармен (Огава және Инаба т.б.)

5 кезең

- Идентификациялау үшін дақылдарды таңдау

6 кезең

- 36-48 сағаттан кейін
- Тырысқақ вибрионының серотобын мен биовариантын анықтау

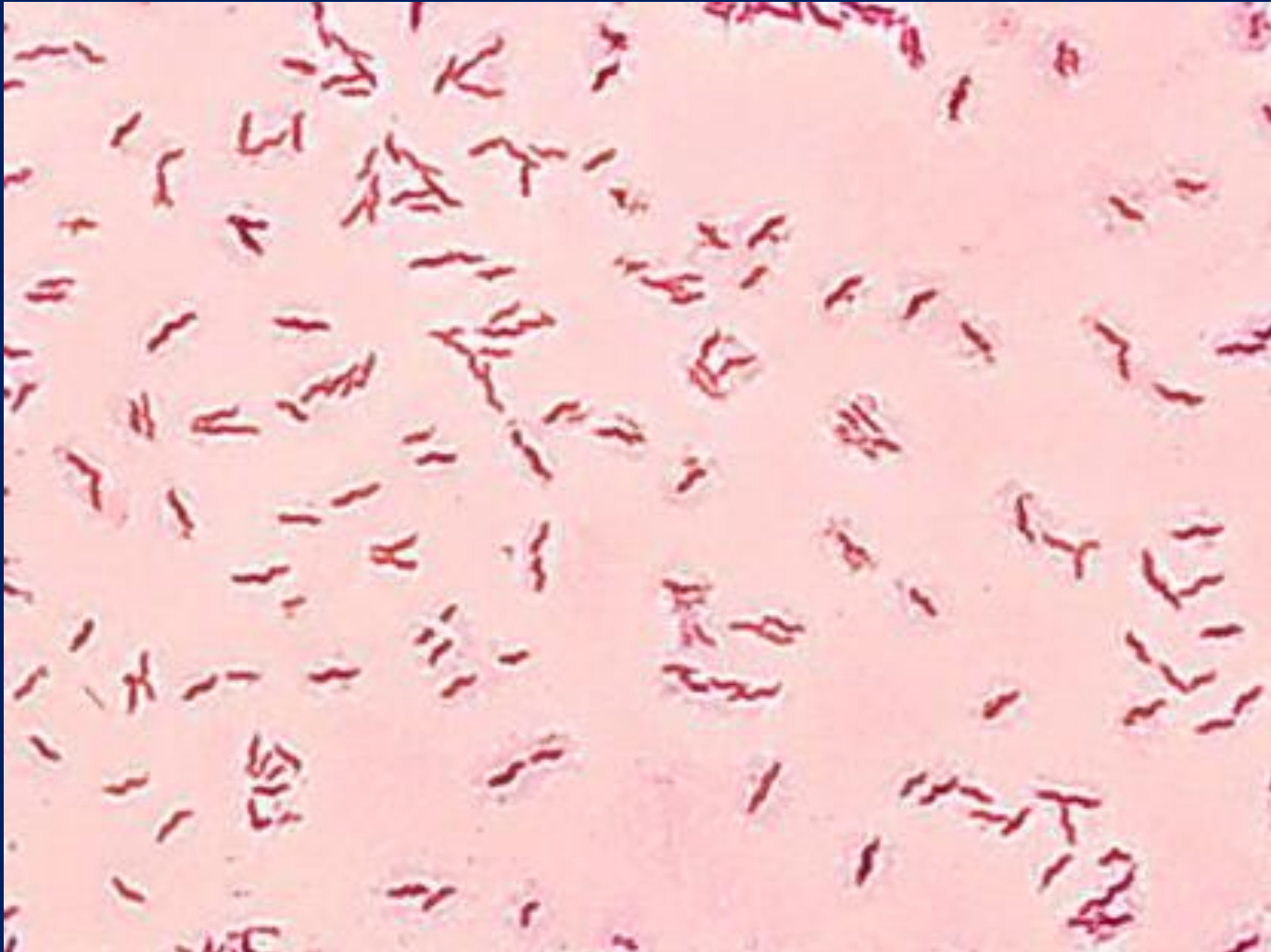
ЕМІ

- 1. Регидратация – жойылған сұйықтар мен электролиттерді қалпына келтіру(маңызды)
- 2. Этиотропты – кең спектрлі антибиотиктер (тетрациклиндер, фторхинолондар, хлорамфеникол)

Алдын алуы

1. Өлі тырысқақ вакцинасы
2. Біріктірілген тырысқақ вакцинасы (холероген – анатоксин + тырысқақ вибрионының О антигені)
3. Холероген-анатоксин
4. Вакцина егу эпидемиялық көрсеткіштер бойынша жүргізіледі.

Campylobacter



Жіктелуі

Туқымдастығы: *Campylobacteriaceae*

Туыс *Campylobacter* өзіне 5 түрді біріктіреді

Адамға патогенділері:

- *C.jejuni*- маңызы зор
- *C.fetus*
- *C.coli*

C.pylori кейін *Helicobacter* туыстастығына біріктірген

Антигендері: O-, H

60-дан аса сероварлары бар.

МОРФОЛОГИЯСЫ

- Жіңішке иілген таяқшалар “S” әрібіне ұқсас, немесе “шағала қанаты” тәрізді орналасады
- Өте қозғалғыш – лофотрихтар талшықтары жасушаның 1 не 2 басында
- Винт тәрізді қозғалыстармен сипатталады.
- Грам (-)
- Спора (-)
- Капсула (-)
- МИКРОАЭРОФИЛДЕР

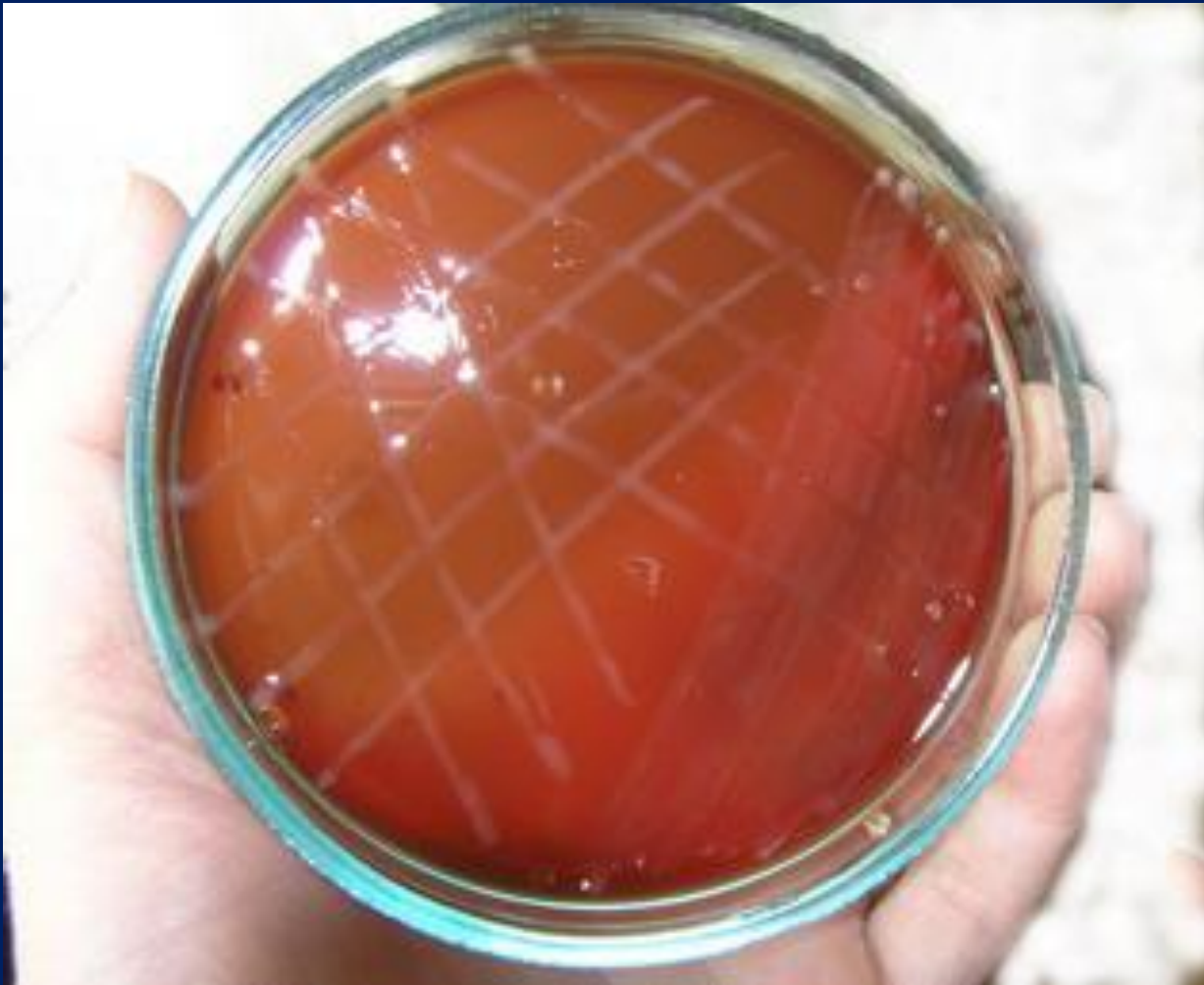
ТӨЗІМДІЛІГІ

- Сыртқы ортада көбеюге бейім, әсіресе су қоймаларында.
- Жоғарғы температураға сезімтал.
- Төменгі температурада ұзақ сақталады, мұздатылған етте бірнеше айға дейін.
- Бөлме температурасында әртүрлі заттарда 2 аптаға дейін сақталады.
- Асқазан сөліне және өтке төзімді, осы қасиет кампиллобактерлерге асқазан барьерін өтіп асқорыту жолында сақталуға мүмкіндік береді.

ДАҚЫЛДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІф

- Қоректік орталарға талғамды:
 - жұлынды агар
 - шоколадты агар
- Колониялары:ф
 - түссіз, мөлдір
 - томпайған
- Дақылдандыруды микроаэрофильді жағдайларда өткізеді.

Қанды агарда өсуі



Биохимиялық қасиеттері

● Көмірсу Аминқышқылы Желатин Мочевина



ыдыратпайды

ыдыратады

гидролиздемейді

(-)

(+)

(-)

каталаза және оксидазалық активтілігі бар

Патогендік факторлары:

Экзотоксин (термолабилді) → колония түзеді

**Эндотоксин (термостабилді) → цито- және жалпы
токсикалық әсер етеді.**

Сүзгіштерді агар бетіне АБ-сіз орналастырады, нәжістен дайындалған эмульсияның 5-6 тамшысын тамызады.

Патогенезі

- Кампиллобактериялар - ауыз қуысы – асқазан – ашы ішек – жабысу – колонизациялану – инвазия – ішек эпителийі бойымен қозғалуға мүмкіндік – қабынудың дамуы – шырышты қабықтың ісінуі – токсиндердің бөлінуі:
- Энтеротоксин – термолабильды. Әсер ету механизмі холероген тәрізді.
- Термостабильды – эндотоксин тәрізді

- Цитотоксин – эрозиялар, жаралар, шырышты қабықтың ойылуы

Хеликобактериялар

- Хеликобактериялар Helicobacter туыстастығына жатады.
- Түрі: H.pylori

МОРФОЛОГИЯСЫ

- Ұсақ, грам теріс, иілген бактериялар.
- Капсула (-)
- Спора (-)
- Қозғалғыш, бір полюсінде 1-6 талшығы болуы мүмкін.

● ДАҚЫЛДАНУЫ

- Микроаэрофилдер, қоректік орталарға талғамды.

Таралу механизмі:

Фекалді-оральды, ластанған су және көкөністер арқылы жұғады. Асқазанды тексеру және эндоскопия жүргізген кезде таралуы мүмкін (ятрогенді ауру)

ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫ

1. Бактериологиялық
2. Серологиялық
3. Генді молекулярлы әдіс

Емі: АБ (метранидазол,
кларитромицин және т.б.)
Профилактикасы: жоқ

**НАЗАР АУДАРЫП
ТЫҢДАҒАНДАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!**