

- Тақырыбы: Микроорганизмдер экологиясы
- Адам денесінің қалыпты микрофлорасы
- Дисбактериоз

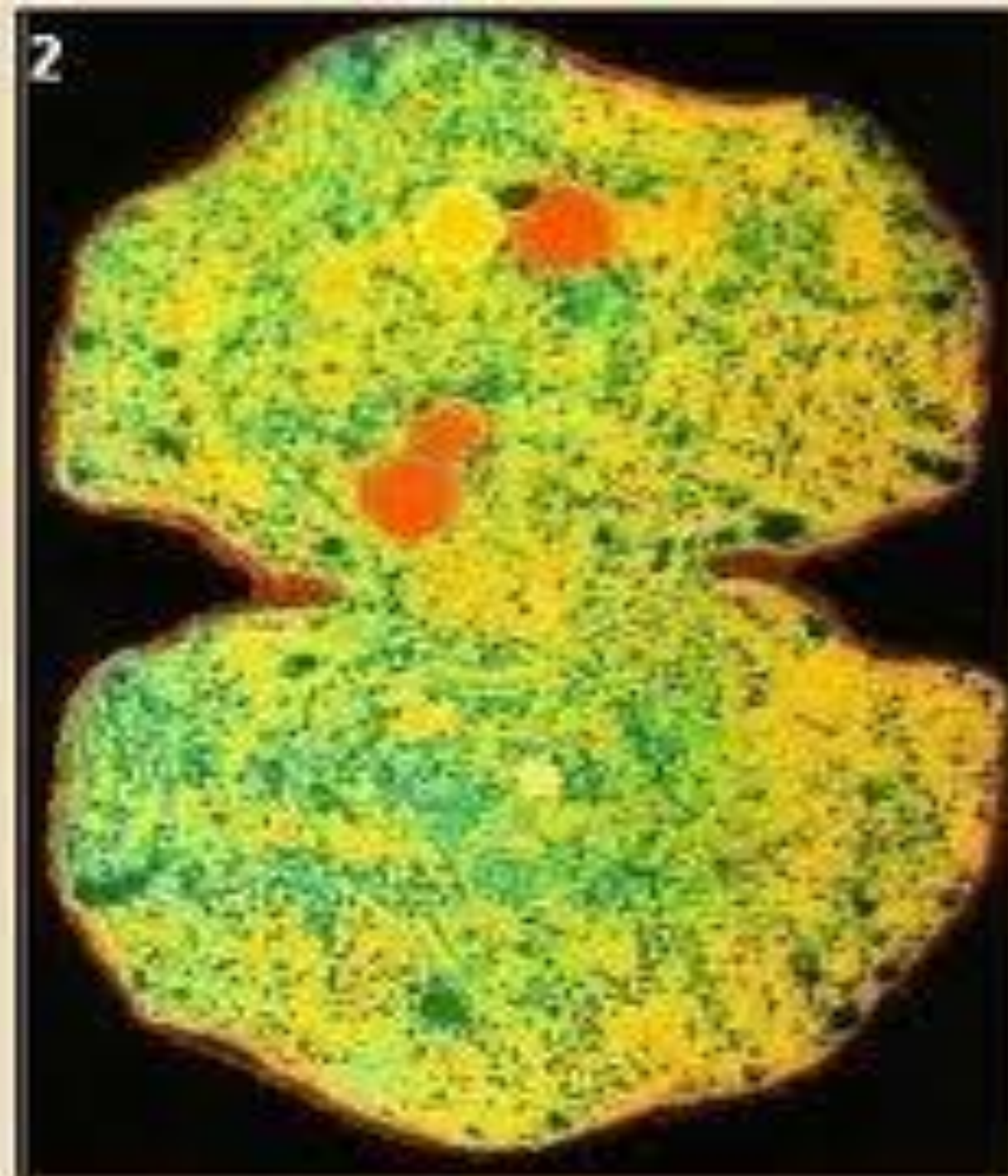
- 1. Микроорганизмдер экологиясы
- Топырақ, су, ауа микрофлорасы
- 2. Табиғаттағы заттар айналымындағы микроорганизмдер ролі
- 3. Адам денесінің қалыпты микрофлорасы
- 4. Дисбактериоз

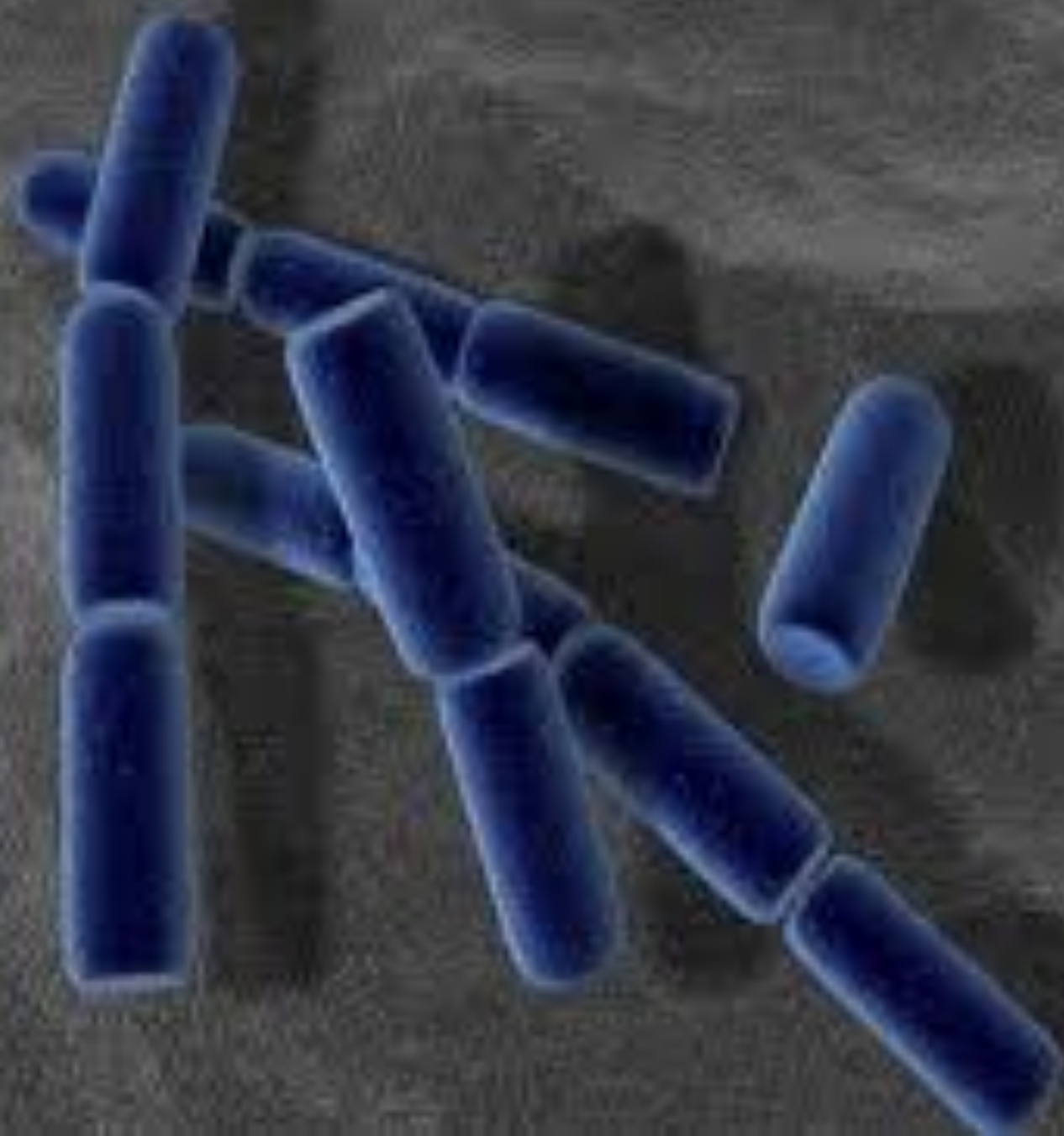
Микроорганизмдер экологиясы – микроэкология

- Микроорганизмдер экологиясы (Oikos –грек сөзінен аударғанда- үй,тіршілік ету орны)-микроорганизмдердің бір – бірімен және қоршаған ортамен өзара арақатынасын зерттейді. Микроорганизмдер организмінде және жануарларда, тіптен космоста да табылады. Микроорганизмдер - биоценоздың құрамды бөлшегі,яғни тіршіліктің біркелкі жағдайындағы суқойма немесе құрғақ аймақта орналасатын биотоп-жануарлар,өсімдіктер мен микроорганизмдер жиынтығы.Ортаның белгілі аймағында мекендейтін микроорганизмдер жиынтығын микробиоценоз деп атайды.









CTV
BY



CTD 11



Қоршаған ортаға микроорганизмдердің таралуы

- Қоршаған ортаның көптеген организмдері табиғатта заттардың айналым процесіне қатысады, тіршілігін жойған жануарлар мен өсімдіктердің қалдықтарын жояды, топырақтың өнімділігін арттырып, биосферада тепе-теңдікті ұстап тұруға қатысады. Олар адам организмінде қалыпты микрофлора ретінде бірқатар пайдалы қызметтер арқарады.

Топырақ микрофлорасы

- Топырақта топырақ түзу және топырақтың өзін-өзі тазарту процесіне қатысатын, табиғатта азот, көміртегі және т.б. элементтер айналымына қатысады әртүрлі микроорганизмдер тіршілік етеді. Топырақта бактериялар, саңырауқұлақтар, мүктер (саңырауқұлақ пен цианобактериялар симбиозы) және қарапайымдар мекендейді. Топырақтың 1 грамында бактерия саны 10 млрд жасушаға жетеді. Топырақ беткейінде УК-сәуле, құрғақшылық т.б. факторлардың әсерінен микроорганизмдер салыстырмалы аз болады. Микроорганизмдердің көпшілігі 10 см қалыңдықтағы топырақтың жоғарғы қабатында кездеседі. Тереңдеген сайын микроорганизмдер мөлшері азайып, 3-4 метр тереңдікте олар мүлдем кездеспейді.
- Топырақ микрофлорасының құрамы оның типіне және жағдайына, өсімдік құрамына, температурасына, ылғалдығына және т.б. байланысты. Топырақ микроорганизмдерінің көпшілігі рН – ы бейтарап, салыстырмалы жоғарғы ылғалдықта 25-45°C температурада дамуға қабілетті. Топырақта азотбекіткіш молекулалы азотты сіңіруге қабілетті бактериялар (*Azotobacter*, *Azomonas*, *Mycobacterium* және т.б.) тіршілік етеді. Азот бекіткіш цианобактериялар түрлерін немесе көк-жасыл балдырларды күріш алқаптарының өнімділігі арттыру үшін қолданады.

Топырақ-Bacillis және Clostridium туыстастығының спора түзетін таяқшаларының тіршілік ету ортасы болып табылады.Патогенді емес бациллалар псевдомонадалар қатар,протей және кейбір бактериялар аммонифицирлейтін,шіріткіш бактериялар тобын құрап,органикалық заттардың минералдануына қатысады.

Патогенді спора түзетін таяқшалар (күйдіргі,ботулизим,среспе,газды гангрена қоздырғыштары)ұзақ уақыт сақталып,кейбіреуі топырақта көбеюге қабілетті. Ішек бактериялары -ішке таяқшасы,іш сүзегі, сальмонеллез,дизентерия(жерше) қоздырғыштары- нәжіспен топыраққа түсуі мүмкін.Бірақ мұнда көбеюге қолайлы жағдай болмағандықтан,олар біртіндеп жойылады.Таза топырақта ішек таяқшасы және протей сирек кездеседі,олардың көлемді мөлшерде анықталуы топырақтың адамның және жануарлардың нәжісімен ластану көрсеткіші болып, оның санитарлық-эпидемиологиялық қолайсыздығын дәлелдейді.Топырақта көптеген саңырауқұлақтар болады.Олар топырақ түзу процесіне,азот қосындыларының айналымдарына қатысады,биологиялық белсенді заттар бөледі,сонымен бірге антибиотиктер және токсиндер бөледі.

Токсин түзуші саңырауқұлақтар тағамдық азықтарға түсіп,микотаксикоздар және афтотаксикоздар сияқты уланулар шақырады.Қарапайымдар мөлшері 1 г топырақта 500-500000-ға дейін жетеді.Бактериялармен және органикалық қалдықтармен қоректене отырып,қарапайымдар топырақтың органикалақ заттарының құрамын өзгертеді



www.treeeland.ru



HORIZONS



H
O
A
B
C





Су микрофлорасы

Су микрофлорасы топырақтың микробтың құрамы сияқты,себебі микроорганизмдер топырақ бөлшектерімен суға түседі.Суда сол жердің физико-химиялық,жарық жағдайына, көміртегінің қос тотығы мен оттегінің еру дәрежесіне,органикалық және минералды заттар болуына бейімделген тиісті биоценоздар құрылады.Ауыз су қоймасының суында әртүрлі бактериялар: таяқша тәрізді(псевдомонадалар,аэромонадалар және т.б.)кокк тәрізді жіне ирекше тәрізділер табылады.Судың органикалақ заттармен ластануы анаэробты жіне аэробты бактериялардың,саңырауқұлақтардың артуымен бірге жүреді.Әсіресе анаэробтар суқоймалардың түбінде тұнығанда көп кездеседі.Су микрофлорасы микроорганизмдермен өнделетін,органикалық қалдықтардың өзін-өзі тазарту процесінде белсенді рөл атқарады.Адам мен жануарлардың қалыпты микрофлора өкілдері(ішек таяқшасы,цитобактар,эртеробактар,энтерококк,кlostридин) және ішек жұқпасының қоздырғыштары (іш сүзегі, парасүзек, жерше, тырысқақ, лептоспироз, энтеровирустар және т.б.) ластанған ағынды сулармен,қар еріген кездегі және жауын-шашын сулармен өзен,көлдерге түседі.Олай болса,су көптеген жұқпалы ауралар қоздырғышының берілу факторы болып табылады.Кейбір қоздырғыштар суда көбейе алады(тырысқақ вибрионы, легионеллалар).Мұхит және теңіз суының микрофлорасының құрамында әртүрлі, жарқырауық және галофилді(тұзды жақсы көретін) микроорганизмдер болады.Мысалы галофилді вибриондар моллюскалар мен кейбір балық түрлерін зақымдайды,оларды тамаққа қолданғанда тағамдық токсиноинфекция дамиды.Микроорганизмдер топырақтың жоғарғы қабатында болатындықтан, артезиан скважинасының суында микроорганизмдер болмайды.









mixSy®



Производство

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Подготовка водно-спиртового раствора (сортировки) периодическим способом. Вначале в сортировочный чан из накопительной емкости для спирта заливают рассчитанное количество спирта, затем воду. Такая последовательность заливки спирта и воды ускоряет процесс приготовления сортировки, так как спирт,



Ауа микрофлорасы

Ауа микрофлорасы топырақ және су микрофлорасымен өзара байланысты. Адамдар мен жануарлардың сілекей тамшыларымен және тыныс жолдарынан микроорганизмдер ауаға түседі. Мұнда кокктәрізді, таяқша бактериялар, клостридиялар, актиномицеттер, саңырауқұлақтар мен вирустар табылады. Күн сәулесі және басқа факторлар ауа микрофлорасының жойылуына әкеледі. Үлкен қалаларда ауада микроорганизмдер мөлшері көп ал ауылды жерлерде аз кездеседі. Әсіресе орман, тау, теңіз ауасында микроорганизмдер өте аз. Микроорганизмдердің көпшілігі жабық бөлмелер ауасында болады, ондағы микроб тығыздығы бөлменің уақытылы тазаланып жиналуына, жарықтану деңгейіне, бөлмедегі адамдар санына, желдету жиілігіне және т.б. байланысты болады. Ауадағы микроб тығыздығын азайту мақсатында бөлмені ылғалды жинау желдету және түсетін ауаны тазалаумен бірге жүргізіледі. Сонымен бірге аэрозольді дезинфекция және УК сәулемен бөлмені өңдеу (мысалы микробиологиялық зертханаларда, операциялық блоктарда т.б.) қолданылады.









Адам денесінің қалыпты микрофлорасы

Адам организмінде қалыпты микрофлора бірлестігі ретінде микроорганизмдердің шамамен 500 түрі мекендейді. Олар бір-бірімен және адам организмімен тепе-тең жағдайда болады. Бұл микроорганизмдердің көпшілігі адамға зияны тимейтін *комменсал* болып табылады.



Микрофлора адамның қоршаған ортамен байланысатын қуыстарында жайғасады. Қалыпты жағдайда өкпеде, жатырда және басқа да ішкі органдарда микроорганизмдер болмайды. Әртүрлі биотоптардың: тері, ауыздың шырыш қабығы, жоғарғы тыныс жолы, асқорыту және несеп жыныс жүйесінің қалыпты микрофлорасын ажыратады.



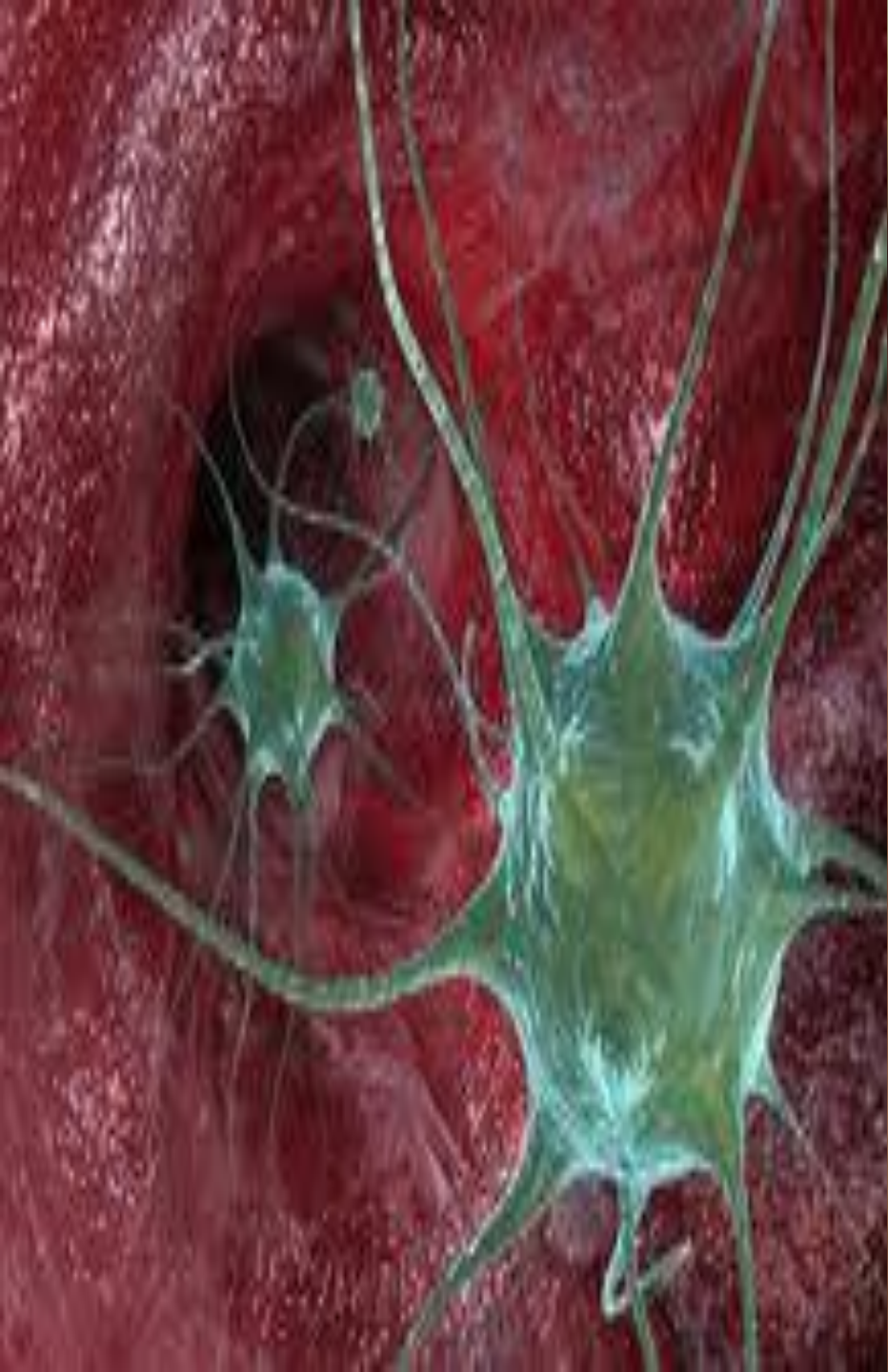
Адам организмінді *тұрақты және транзитті* микрофлора болады. **Тұрақты** (резидентті, индигенді, автохтонды) **микрофлора** – организмде тұрақты болатын микроорганизмдер. **Транзиторлы микрофлора** – организмде ұзақ тіршілік етуге қабілетсіз.

Тұрақты микрофлораны *облигатты* және *факультативті* деп бөлуге болады. **Облигатты микрофлора** (бифидобактериялар, лактобактерия, пептострептококк, ішек таяқшасы және т.б.) – микробиоценоздың негізі болып, ал **факультативті микрофлора** (стафилококктар, стрептококктар, клебсиеллалар, клостридиялар, кейбір саңырауқұлақтар және т.б.) – микроценоздың аздаған бөлігі құрайды.

Адам организмі және оның қалыпты микрофлорасы ортақ экологиялық жүйені құрайды. Ересек адамда микроорганизм 10^{14} дара мөлшерін құрайды, оның көпшілігі облигатты анаэробтар. Қалыпты микрофлораны құрайтын микроорганизмдер әртүрлі төзімді биологиялық үлбір түзеді.

Организм әлсірегенде теріде грам теріс бактериялар саны өседі. Қалыпты жағдайда 1 см^2 теріде 80000 микрорганізм болады бұл сан бактерицитті стерильдеуші фактор әсер етуінен артпайды. Микрорганізмдердің көбеюі тері ластанғанда болады; организм әлсірегенде өсіп – өнетін микробтар адам денесінің иесін қалыптастырады. Кір қол арқылы дәрілік заттар микрорганізмдермен ластанып, әрі қарай олардың бұзылуына әкеледі. Ауада микрорганізмдердің таралуында тері микрофлорасының үлкен маңызы бар.

Тері микрофлорасы. Теріде оның терең қабаттарында(шаш қалтасында, май және тер бездерінде) аэробтарға қарағанда анаэробтар 2-10 есе көп болады. Теріде грам оң бактериялар пропионибактериялар, коринеформды бактериялар, эпидермалді стафилококтар және басқа да коагулаза теріс стафилококтар, микрококтар, пептострептококтар, стрептококтар, *Dermabacter hominis*, *Pityrosporum* туыстастығының ашытқы тәрізді саңырауқұлақтары, сирек жағдайда транзиторлы микрофлора мекендейді.





Конъюнктивa микрoфлорасы. Көз конъюнктивасында аздаған коринеформды бактериялар мен стафилококктар бар. Конъюнктивaда микрoб санының аз болуы-көз жасындағы лизоцим және т.б. бактерицидті әсерінен болады.





IMMUNAR.RU



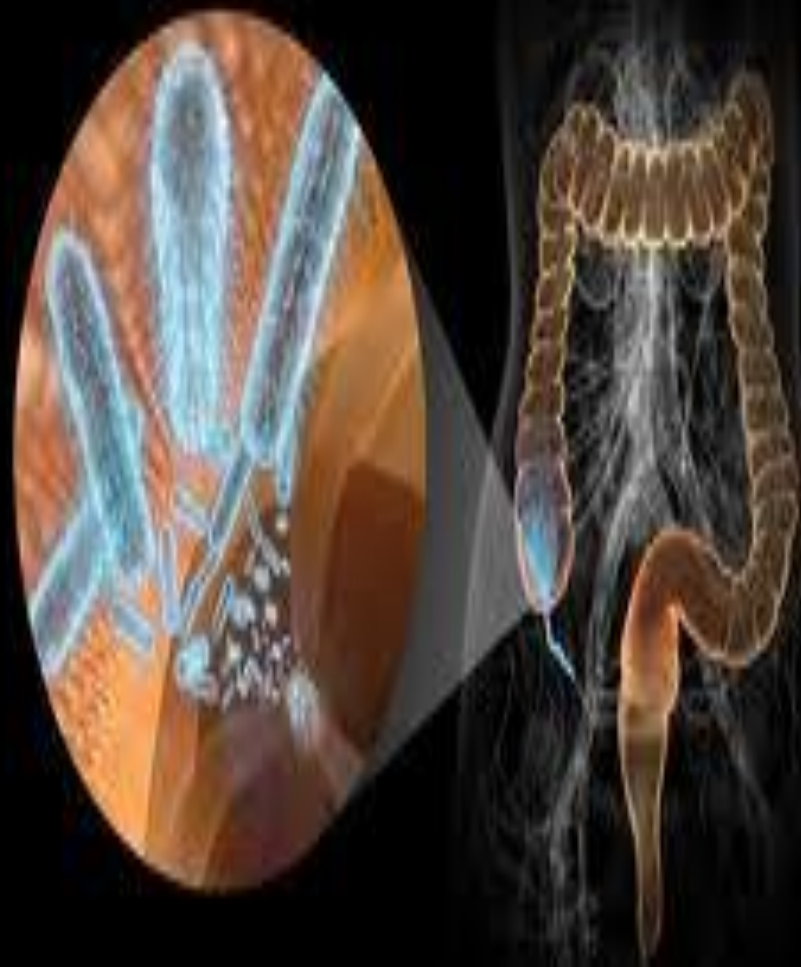
Жоғары тыныс жолының микрофлорасы.

Жоғарғы тыныс жолына шаң бөлшектерімен бірге микробтар түсіп оның көпшілігі мұрын және ауыз-жұтқыншықта өледі. Мұнда бактероидтар, коринеформды бактериялар, гемофилді таяқшалар, лактобактериялар, стафилококктар, стрептококктар, нейссериялар, пептококктар, пептострептококктар және альвеолалар әдетте стерилді.

MedUniver.com
Все по медицине...



Асқазан-ішек микрофлорасы. Ас қорыту жолының микрофлорасы өзінің сандық және сапалық құрамы бойынша көп өкілді болып табылады. Мұнда микробтар асқорыту жолында еркін мекендеп, шырышты қабықта биологиялық үлбір күйінде колония түзеді.



Ауыз микрофлорасы. Ауыз қуысында көптеген микроорганизмдер тіршілік етеді. 1мл сілекейде 10^8 бактерия мекендейді. Бұған ауызда тамақ қалдығының қалуы қолайлы температура және ортаның сілтілі реакциясы әсер етеді. Анаэробтар аэробтарға қарағанда 100 есе көп. Мұнда әрлүрлі бактериялар мекендейді: бактероидтар, превотеллалар, порфиромондалар, зубактериялар, фузобактериялар, лактобактериялар, неиссерия, спирохеталар т.б.





Ауыз микрофлорасының құрамы тіл мен сілекейдің механикалық әсерімен реттеледі: микробтар шырыш қабаттар мен тістен сілекеймен шайылады. Сілекейдің антимикробтық құрамы әсіресе лиоцим, антидене бөгде микробтардың эпителиоцитке жабысуын тежейді. Шырышты қабықтың эпителиоцитін қаптап тұратын фибронектин микрофлораның тұрақты колонизациялануына ықпал етеді. Фибронектин аз болғанда грам оң бактериялар грам теріске айналады.

Өңеште әдетте микроорганизмдер болмайды.







Асқазан микрофлорасы. Асқазан микрофлорасы лактобациллалар, ашытқылар, бірен-саран кокктар мен грам теріс бактериялардан тұрады. Бактерия концентрациясы 1 мл –де 10^3 төмен. Ішек микрофлорасына қарағанда мұнда асқазан сөлінің рН-ы қышқылды болғандықтан микроорганизмдер көп болады. Асқазанның ойық жарасы, гастрит аураларында иілгіш пішінді бактериялар анықталады, олар көптеген патологиялық процестердің этиологиялық факторлары болып табылады.

Ащы ішек микрофлорасы. Ащы ішекте 1 мл – де 10^5 - 10^8 микроорганизмдер болады. Олар - бифидобактериялар, лактобактериялар, клостридиялар, эубактериялар, энтерококтар, анаэробты коктар.

Тоқ ішек микрофлорасы. Микроорганизмдердің көпшілігі тоқ ішекте жиналады. 1 грам нәжісте 10^2 микроб жасушасы микробтардың 95% -ын ғана болады. Барлық аэробты бактериялар құрайды. Тоқ ішек микрофлорасының негізгі өкілдеріне жатады: грам оң анаэробты таяқшалар, грам оң спора түзетін анаэробты таяқшалар, анаэробты грам оң кокстар. Эпителиде спирахеталар жақсы өседі. Қарапайымдар мөлшері нормада қоршаған орта факторларының әсері мен ем-дәмге байланысты өзгеріп отырады. Нәрестелерде ана сүтімен берілетін лактоферрин тежеуші әсер береді.

Несеп-жыныс жолының микрофлорасы

Бүйректер, несеппағарлар, қуық, жатыр, простата әдетте стерильді. Сыртқы жыныс жолдарының микрофлорасына эпидермалды стафилакокктар коринеформды бактериялар, энтеробактериялар жатады. Қынаптың қалыпты микрофлорасын лактобактериялар, бифидобактериялар, бактероидтар кориеформды бактериялар т.б. құрайды.

Анаэробты басымдылық болады: анаэробтар мен аэробтардың қатынасы 10:1. Репродуктивті кезеңде грам оң бактериялар басым болса, менопауза кезеңінде ол грам теріс бактерияларға алмасады. Микрофлора құрамы менструалды цикл, жүктілік және т.б. көптеген факторға байланысты болады.

Қынаптың эпителиялық жасушасында гликоген жиналады, оны лактобактериялар сүт қышқылын түзе отырып ыдыратады. Түзілген органикалық қышқылдық ортаның рН -ын 4-4.6-ға дейін қышқылдандырады. Жатыр қуысы мен қуық қалыпты жағдайда стерилді.

Микрофлора құрамының адам жасына қарай өзгеруі.

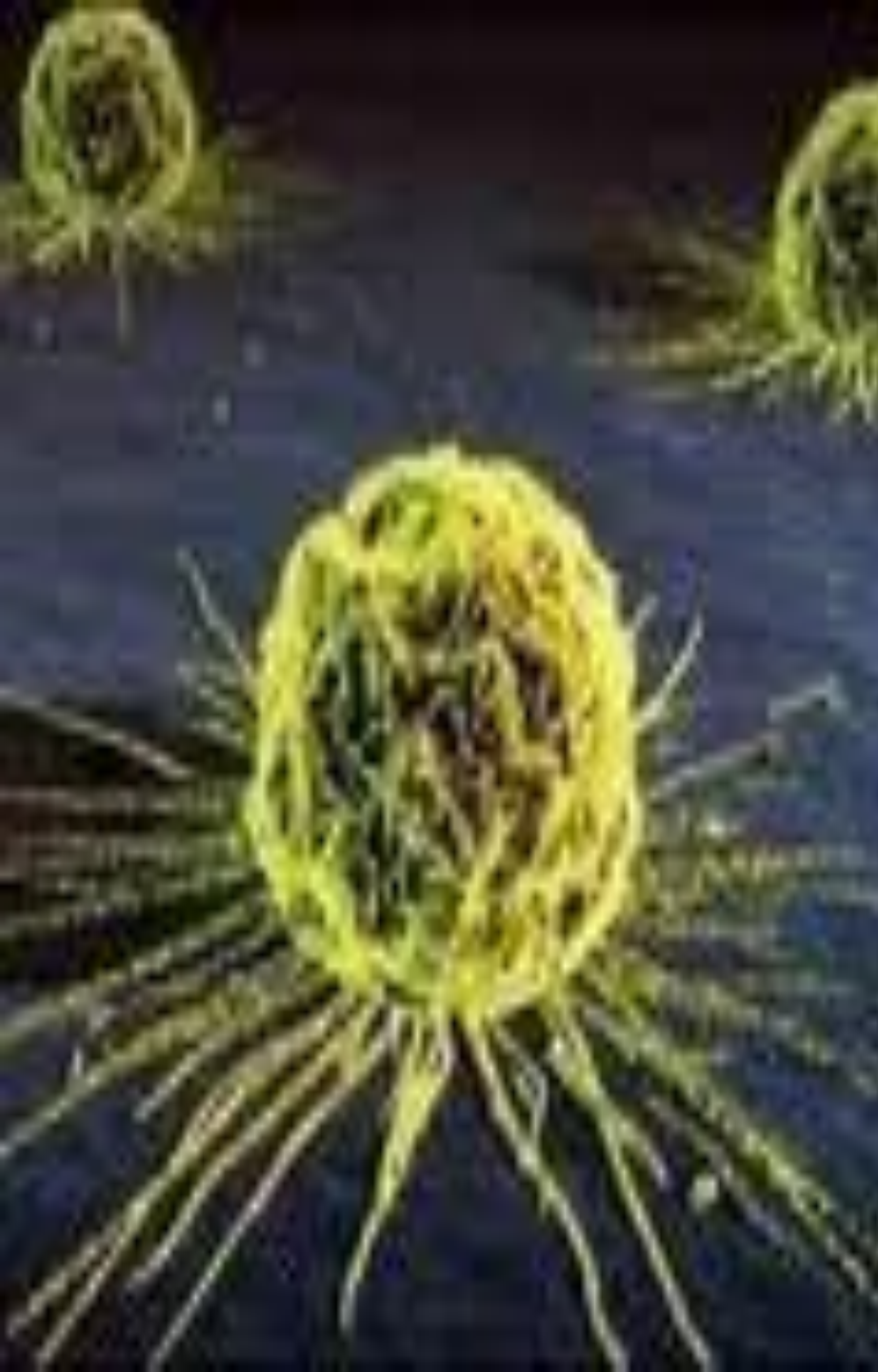
Нәресте стерильді болып туылады, бірақ туу жолдарынан өткенде ілеспелі микрофлораны жұқтырып алады. Микрофлораның қалыптасуы нәресте анасының организмнің микрофлорасымен және қоршаған орта микроорганизмдерімен қатынасты дамиды. Ең алғаш микробтар нәрестінің терісіне, шырышты қабығына түседі, әрі қарай микрофлораның қалыптасуы босану болған ортаның санитарлық жағдайы мен қоректендіру типіне байланысты.

Нәрестенің үш айлығында қалыпты микрофлорасы ересектерінің микрофлорасымен ұқсас және тұрақты болады. Туылған соң бастапқыда ауыз қуысында аэробтар болса, тіс шыққан соң анаэробтар болады. Емшекпен қоректендіргенде микрофлора негізі – бифидобактериялар болады. Жасанды қоректендіргенде шала туылған және әлсіз балаларда бифидобактериялар көбеюі бұзылады, транзиторлы микрофлора саны грамм теріс бактериялар және коктар саны артады. Мұндай балаларда жиі ішек ауруылары болады.



Дисбактериоз

- Эубиоз жағдайы – адам организмі мен қалыпты микрофлораның динамикалық тепе – теңдігі қоршаған ортаның әртүрлі факторлары, стрестік жағдай, бақылаусыз антимикробты препараттарды қолдану, химиотерапия, тиімсіз тамақтану операциялардың әсерінен бұзылуы мүмкін. Нәтижесінде колонизациялық резистенттілік бұзылады.



CHUDOPREDKI.RU
сайт для родителей

● Ақау жолымен көбейген транзиторлы микроорганизмдер индол, аммиак, күкіртсутек сияқты зат алмасудың улы өнімдерін өндіреді. Дисбактериоз кезінде қалыпты микрофлораның қалыпты функцияларының құрамына кіретін бактериялардың тұрақты сандық және сапалық өзгерістері болады.



www.mr.ru



- Дисбоз кезінде микроорганизмнің басқа топтарының арасында да өзгерістер болады. Дисбиоз және дисбактериоз эндогенді инфекцияларға әкелуі мүмкін. Дисбактериоз этилогиясы бойынша және орналасқан жеріне байланысты жіктейді.



- Қалыпты микрофлораның қызметі мен құрамының өзгеруі әртүрлі бұзылыстармен: жұқпа ауруы, диарея, іш қату, мальабсорбция синдромы, гастрит, колит, ойық жара ауруы, қатерлі ісік, аллергия, зертас ауруы, гипо және гиперхолестеринемия, гипо және гипертензия, тіс жегі, артрит, бауыр зақымдалуы және т.б. дамуымен қатар жүреді.

Адамның қалыпты микрофлорасының бұзылуы келесі жолмен анықтаймыз.

1. Белгілі биотоптың (ішек, ауыз, тері) микробиоценоз өкілдерінің сандық және түрлік құрамын анықтау сұйытылған зеттеу материалын, шайындыны сәйкес қоректік орталарға бифидабактерияларға, лактобактерияларға байланысты.



2. Зерттеу материалдарында микробтық метаболиттерді-дисбиоз маркерлерін анықтау май қышқылдары, май қышқылды альдегидтер, ферменттер және т.б.

Қалыпты микрофлораны қалыптастыру үшін: а) селективті декантоминация жүргізеді б) лиофилді кептіру әдісі.

