



«Астана медицина университеті» КеАҚ

В.Г.Корпачев атындағы патологиялық физиология кафедрасы

# БӨЖ

Тақырып: Инфекциялық процесс патофизиологиясы

Орындаған: Айдаркулова Н.Ж.

Топ: 317-ЖМ

Қабылдаған: Ерментаева Л.Н.

Астана  
2022

# Жоспар:

**I. Кіріспе.**

**II. Негізгі бөлім.**

- 1) Инфекциялық процесс түрлері
- 2) Ағза мен микроорганизмнің өзара қатынасы
- 3) Патогенділік және Вируленттілік
- 4) Микроорганизмдер уыттылығы және токсин түрлері
- 5) Микроорганизмдердің денеге ену қақпалары
- 6) Инфекциялық процесс патогенезі
- 7) Инфекциялық ауру сатылары
- 8) Бейспецификалық қорғаныс-бейімделу жолдары
- 9) Спецификалық қорғаныс-бейімделу жолдары
- 10) Инфекциялық процессті емдеу негіздері

**III. Қорытынды.**

**IV. Пайдаланылған әдебиеттер.**

# I. Кіріспе

## Инфекциялық процесс

**Инфекциялық процесс** - бұл макроорганизмнің микроорганизмдермен өзара әрекеттесуі кезінде пайда болатын типтік патологиялық процесс. Ол адам ағзасында инфекциялық агенттің әсеріне патологиялық және компенсаторлық бейімделу реакцияларының табиғи дамуымен сипатталады,



# Инфекциялық процесс түрлері

Түрі	Сипаттамасы
<b>Сепсис</b>	Қандағы және дененің басқа биологиялық тіндеріндегі микроорганизмдер санының тез өсуіне байланысты және жүйелі қабынумен сипатталатын инфекциялық процестің ауыр жалпыланған түрі.
<b>Септикопиемия</b>	Науқастарда әртүрлі тіндер мен органдарда іріңді ошақтардың дамуымен сипатталатын түрі.
<b>Бактериемия, вирусемия</b>	Қандағы бактериялардың немесе вирустардың болуымен, бірақ олардың санының өсу белгілері болмауымен сипатталатын түрі.
<b>Микст-инфекция</b>	Екі немесе одан да көп инфекциялық агенттер бір мезгілде туындаған инфекциялық процесс.
<b>Реинфекция</b>	Сауыққаннан кейін сол ауруды тудырған қоздырғышты қайта жұқтырумен сипатталатын инфекциялық процесс.
<b>Суперинфекция</b>	Науқас адам сауықпай жатып сол дертті туындатқан қоздырғышты қайта жұқтырумен сипатталатын инфекциялық процесс.
<b>Салдарлық инфекция</b>	Организмде бар бір жұқпалы ауру кезінде екінші бір микробты жұқтыратын инфекциялық процесс.

# Ағза мен микроорганизмнің өзара қатынасы

## Өзара қатынасы

**Мутуализм** - патогенді емес микроорганизмдер мен макроорганизмдердің (мысалы, ішек микрофлорасы тобындағы бактериялар) өзара тиімді қатар өмір сүруінің бір түрі.

**Комменсализм** - бұл шартты патогендік микроорганизмдер мен макроорганизмдердің өзара байланысының бір түрі, онда макроорганизмдегі микробтардың тіршілік әрекеті ағзаға зиян тигізбейді (ішектің, терінің, шырышты қабаттардың қалыпты микрофлорасы).

**Паразитизм** - патогенді микроорганизмдер макроорганизмді қоректену көзі және тұрақты немесе уақытша тіршілік ету объектісі ретінде пайдаланатын қарым қатынастың бір түрі.

# Патогенділік және Вируленттілік

**Дерттілік (патогенділік)** - микроорганизмдердің жұқпалы ауру туындату қабілетілігі.

Дерттілік қоздырғыштардың бір түрінің өкілдеріне ғана тән түрлік белгі. Бұл белгі микроорганизмдердің гендік бағдарламасында бекітілген және ол тұқым қуалау арқылы туынды микробтарға беріледі. Дерттіліктің нәтижесінде:

- жұққыштық немесе организмге ену қабілеті;
- организмде өсіп-өну қабілеті;
- сол қоздырғышқа ғана тән даму жолдарымен ауру туындату қабілеті - қамтамасыз етіледі.

**Вируленттілік** - микроорганизмнің дерт туындататын белсенділік дәрежесін сипаттайтын қасиеті.

Ол микробтың сипатынан және организмнің қабылдағышытығына байланысты болады. Вируленттілік неғұрлым көп болса, соғұрлым ауру оның аз мөлшерінен туды.

# Микроорганизмдер уыттылығы және токсин түрлері

**Уыттылық** - микроорганизмнің ағзаның ішкі ортасына әртүрлі токсиндерді өндіру және шығару қабілеті.

**Токсиндер** - макроорганизмнің жасушалық-тіндік құрылымдарына спецификалық және бейспецификалық зақымдайтын жергілікті және жүйелік әсер ететін заттар.

## Токсиндер

### Эндотоксиндер

Эндотоксиндер сыртқы ортаға бактериялардың бүліністері кездерінде бөлініп шығады. Олар бактериялармен тығыз байланысқан болады және липополисахаридтерге жатады. Эндотоксиндер фагоциттермен жұтылады. Содан көптеген биологиялық белсенді заттар: **простагландиндер, лейкотриендер, тромбоциттерді әсерлендіретін фактор, интерлейкиндер, интерферондар, өспені жоятын фактор** т.с.с. бөлініп шығады. Осылардың әсерлерінен тіндердің бүліністері болады, эритроциттердің гемолизі, лейкоциттердің ыдырауы, тіндердің некрозы, жүйке жүйесіне уыттылығы дамиды.

### Экзотоксиндер

Экзотоксиндер көпшілік микроорганизмдердің тіршілігінде сыртқы ортаға шығарылады. Олар негізінен нәруыздарға жатады және өте аз өлшемдерде уытты болады, өте жоғары спецификалық әсер етеді. Олардың әсерлерінен белгілі бір химиялық үрдістер артады, организм тіршілігіне маңызды қосындылар ыдыратылады, оның қорғаныстық жүйелерін басып тастайды.

# Микроорганизмдердің денеге ену қақпалары

## Ену қақпалары

**тері арқылы ( безгек, бөртпе сүзек т.б. аурулардың қоздырғыштары)**

**тыныс алу жолдарының шырышты қабықтары арқылы (тұмау, қызылша, жәншау (скарлатина) т.б. аурулардың қоздырғыштары)**

**ас қорыту жолдарының шырышты қабықтары арқылы (іш сүзегі, сатқак (дизентерия), тырысқак т.с.с. аурулардың қоздырғыштары)**

**несеп-жыныс жолдарының кілегей қабықтары арқылы (соз ауруының, мерездің, ЖИТС қоздырғыштары)**

**қан және лимфалық тамырлардың қабырғалары арқылы (вирустық гепатиттер, ЖИТС егіп дәрі енгізгенде, қан құйғанда).**



# Инфекциялық процесс патогенезі

Жұқпалы үрдістер кездерінде қызба, қабыну, гипоксия, зат алмасуларының бұзылыстары және организм ағзалары мен тіндерінің, жүйелерінің қызметтерінің бұзылыстары байқалады.

- **Қызба** жұқпалардың әсерлерінен фагоциттерде өндірілетін эндогендік пирогендердің ықпалынан дамиды.
- **Қабыну** тін бүліністеріне жауап ретінде дамиды.
- **Гипоксия** тіндерде биологиялық тотығудың бұзылыстарынан және өкпе гиповентиляциясынан дамиды.
- Жұқпалы үрдістердің бастапқы кезеңдерінде **зат алмасуларында ыдырау үрдістері** басым болса, соңғы сауығу кездерінде түзілу үрдістері басым болады.

# Жүрек-қан тамырлар жүйесіндегі инфекциялық процесс патогенезі

- су мен электролиттер алмасуларының бұзылыстары
  - қышқылдық-сілтілік үйлесімнің бұзылыстары
  - қан құрамы мен оның қасиеттерінің өзгерістері



- миокардта қан айналым өзгереді
- кардиомиоциттердің мембраналары мен ферменттік жүйелерінің бүліністері жүректің энергиямен қамтамасыз етілуінің бұзылысы
  - жүйкелік-сұйықтық реттелістерінің бұзылысы
  - Қан тамырларының өзгерістері дамиды.



- жүрек аритмиясы;
- коронарлық қан айналым жеткіліксіздігі;
  - жүректе майда қан айналым бұзылуы;
  - жүрек қызметінің жеткіліксіздігі;
- айналымдағы қанның дене мүшелері арасында қайта бөлініске ұшырауы



- жүйелік қан айналымның жіті жеткіліксіздігі (коллапс, кардиогендік сілейме)
  - созылмалы жеткіліксіздіктері дамиды.

# Жүйке жүйесіндегі инфекциялық процесс патогенезі

Жүйке жасушаларында су мен электролиттердің алмасуы бұзылады

Нейрондарда әрекеттік потенциал қалыптасуы өзгереді.

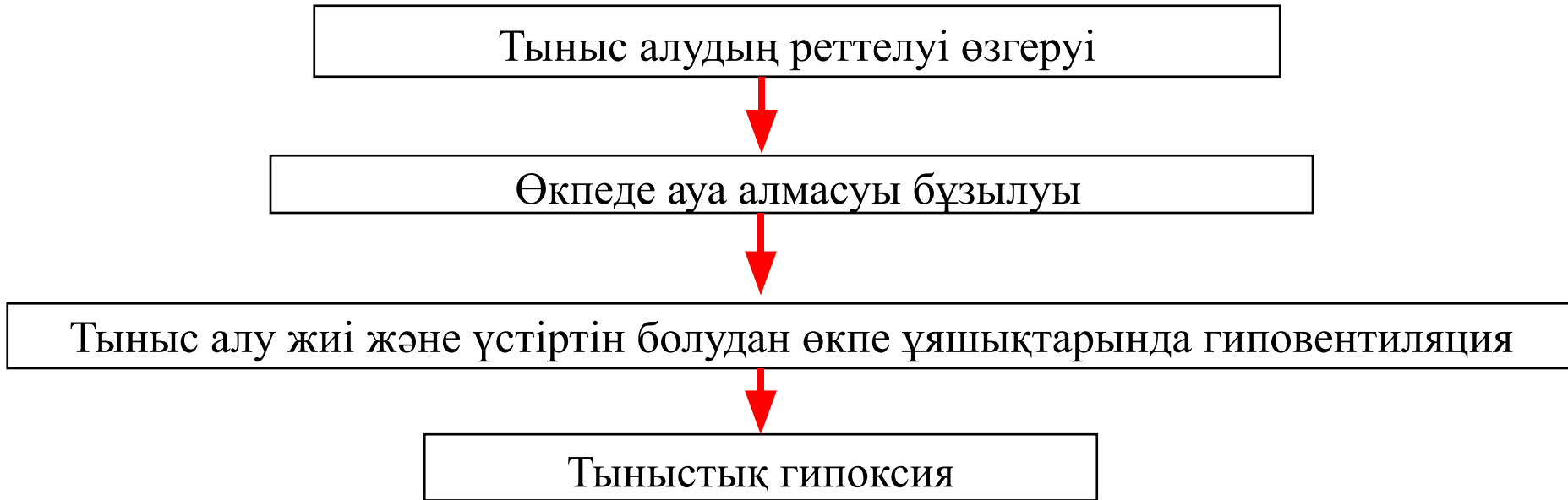
Бастапқы кездегі жүйке жүйесінің қозу үрдістерінің басым болуы

Сандырақтау, елес, ұйқы қашу, қобалжу, бас ауыруы

Артынан жүйке жүйесінде тежелу үрдістері басым түсуі

Көңіл-күйдің бей-жайлығы, ұйқы басу, ойлау қабілетінің төмендеуі

# Тыныс жүйесінде инфекциялық процесс патогенезі



**Ас қорыту жүйесінде** ішек-қарын жолдарының қимылдық және сөлденістік қызметтері бұзылады, тәбет жоғалады. Бауырдың уытсыздандыру қызметіне ауыр жүктеме түседі.

**Бүйректе** несеп сүзілуі және оның сыртқа шығарылуы өзгереді. Бұл көрсетілгендердің барлығы көпшілік жағдайларда организмге жұққан жұқпаның түрлерінен тікелей байланысты болады.

# Инфекциялық ауру сатылары

## Инкубациялық саты

Ұзақтығы бірнеше сағаттан (жіті ішек жұқпаларында) бірнеше жылдарға дейін (ЖИТС) созылады. Бұл кезде аурудың ешбір белгісі байқалмайды. Әйтіленімсіз сатысында организмнің ішкі ортасына микробтардың бейімделуі, белгілі ағзалар мен тіндерге жинақталып, өсіп-өнуі болады. Организмнің қорғаныстық күштері жұмылдырылады.

## Продормалдық саты

аурудың жалпылама бейспецификалық белгілері пайда болады. Дамыған ауруға тән белгілер әлі байқалмайды. Бұл кезде микробтардың өсіп-өнуі, олардың жасушаларды бүлдіретін ықпалдарымен қабаттасады. Эндогендік пирогендердің әсерлерінен қызба дамиды, қабынудың жіті фазасының нәруыздары түзіледі.

## Айқындалу сатысы

Айқындалу сатысында аурудың барлық әйгіленімдері айқындалады. Ағзалар мен тіндердің бүліністері болады.

## Аяқталу сатысы

Ауру науқастың сауығуымен, дерттің созылмалы түрге ауысуымен немесе адамның өлімімен аяқталады.

## Бейспецификалық қорғаныс-бейімделу жолдары

- терінің, шырышты қабықтардың т.б. тіндердің тосқауылдық және бактерияларды жоятын қызметтері;
- нейтрофилдер мен макрофагтардың микробтарды жеп қоюы (фагоцитозы);
- биологиялық сұйықтардың бактерияларды жоятын немесе олардың өсіп-өнуін тоқтататын тетіктері (лизоцим, пропердин, лактоферин, лизиндер, интерферондар, комплемент құрамбөлшектері т.б.);
- рефлекстік қорғаныстық серпілістер (түшкіру, құсу, жөтелу, шырыш шығару) - жатады.

## Спецификалық қорғаныс-бейімделу жолдары

Макроорганизмді қорғаудың нақты механизмдері **иммундық жүйенің** қатысуымен жүзеге асырылады және дамып келе жатқан инфекциялық процессте оны қорғаудың ең тиімді механизмдері ретінде қызмет етеді. Микробтардың құрамында әртүрлі бөгде антигендік детерминанттар бар екені белгілі, оларды макроорганизмнің сау иммундық жүйесі танып қана қоймайды, сонымен қатар жоюға тырысады. Микроорганизмдердің адам ағзасына енуіне жауап ретінде жасушалық және гуморальдық механизмдердің қатысуымен иммундық жауап қалыптасады. Ағзада жасушадан тыс көбейетін микробтардың енгізілуіне жауап ретінде **гуморальды иммундық жауап** негізінен қалыптасады, ал макроорганизмге жасушаішілік жолмен көбейетін микробтардың енуіне негізінен **жасушалық иммундық жауап** дамиды. Инфекцияланған организмде пайда болатын экзотоксиндер (сіреспе, дифтерия, газ гангрена кезінде) уақыт өте келе пайда болған антитоксиндермен (спецификалық антиденелер) бейтараптандырылады. Осыған байланысты токсиндердің патогендік әсері әлсірейді және жоғалуы мүмкін. Вирустардың ағза арқылы гематогендік таралуымен (қызылша, полиомиелит, паротит) негізінен жүйелі гуморальды жауап қалыптасады, ал вирустардың жасушаішілік көбеюімен, саңырауқұлақ аурулары сияқты, негізінен жасушалық иммунитет белсендіріледі. Микробтардың инъекция орнында көбеюі (мысалы, тұмау) жергілікті иммунитеттің механизмдерін тудырады (іга қатысуымен). Кейбір жұқпалы қоздырғыштарға жауап ретінде қысқа мерзімді иммунитет, басқаларында — қысқа, үшіншісінде — ұзақ немесе өмір бойы дамуы мүмкін екендігі дәлелденді. Бұл патогеннің түріне, оның кіру қақпасына және таралу және колонизация жолдарына ғана емес, сонымен қатар макроорганизмнің иммундық жүйесінің күйіне де байланысты.

# Инфекциялық процессті емдеу негіздері

## Емдеу жолдары

### Этиологиялық

*Бактерияларға, вирустарға, қарапайым жәндітерге, құрттарға, майда саңырауқұлақтарға қарсы препараттар*

### Патогенездік

*Қабынуға қарсы препараттар, иммундық жүйені қалпына келтіретін, ағзаны уытсыздандыратын, ағза мен тіндердің қызметін ретке келтіретін емшаралар*

### Симтоматикалық

*Бас ауыруын басатын, ұйықтататын, ауырсынуды жоятын және т.б. препараттар*



# Қорытынды

Инфекциялық процесс - бұл макроорганизмнің микроорганизмдермен өзара әрекеттесуі кезінде пайда болатын типтік патологиялық процесс. Жұқпалы аурулар таралуы бойынша жиі кездесетін аурулар тобында жетекші орын алады. Патогендік микроорганизмдер тудыратын аурулардың үлесінің ұлғаюымен қатар, шарттыпатогендік бактериялар мен бұрын белгісіз инфекциялық қоздырғыштар (АИТВ, арбовирустар, приондар және т.б.) тудырған жұқпалар саны қарқынды өсуде. Туберкулез, тұмау, жедел және созылмалы респираторлық, ішек және тері ауруларының жиілігі артуда.

Жұқпалар сезімтал организм мен микробтардың өзара әсерлерінен дамиды. Жұқпалы аурулардың, басқа аурулар сияқты, өздерінің себепкер жұқпалдары мен даму жолдары болады. Олардың дамуында сырттан енген жұқпаларға қарсы тұтас организмнің, жүйелердің, ағзалар мен тіндердің және жасушалардың деңгейлерінде қорғаныстық тетіктері қосылады. Бұл тетіктер жеткілікті болғанда организм жұқпалардан нәтижелі қорғанып, сырқаттану болмайды немесе ол жеңіл түрде ғана болады. Ал, олар жеткіліксіз болғанда ауыр жұқпалы аурулар дамиды.

# Пайдаланылған әдебиеттер

1. Патофизиология/ Әділхан Нұрмұхамбетұлы/2011/ 312-325 беттер
2. ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС/А.Ф.Висмонт, Ф.И.Висмонт/Минск БГМУ 2017/ 6-19 беттер