



Студенттің Өзіндік Жұмысы

Кафедра: Микробиология, иммунология және вирусология

Дисциплина: Микробиология және иммунология

Мамандығы: Жалпы медицина

Курс: 2

Тобы: 216 «А»

Тақырыбы: Организмнің бейарнамалы қорғаныш факторлары,
сыртқы және ішкі тосқауылдары.

Орындаған: Қуанышбекова Нұрсұлу

Тексерген: Жарасов Марат Жаксықалиевич

Жоспары:

I.Кіріспе

- 1.Иммунитет туралы түсінік
- 2.Иммунитет түрлері

II.Негізгі бөлім

- 1.Инфекциядан қорғанудың жалпы механизмдері
- 2.Иммундық жүйе органдары
- 3.Иммундық жүйе жасушалары
- 4.Адам организмiнiң бейарнамалы қорғаныс факторлары

III.Қорытынды

Серологиялық реакциялардың кою принциптері

IV.Пайдаланылған әдебиет

V.Бағалау критерийі

Иммунитет (immunitas-босану, арылу) – ішкі ортаның тұрақтылығын сақтауға және адам организмін жұқпалы аггенттерден және басқа генетикалық жат антигендерден қорғауға бағытталған биологиялық үрдістердің жиынтығы. Иммунитеттің негізгі қызметі – «өзінікін» «бөтеннен» ажырату.

Иммунитет типтері:

- инфекциялық
- қатерлі ісікке қарсы
- трансплантациялық

Иммунитет турлері

Туа пайда болған
(тұқым қуалайтын,
түрлік иммунитет)

Жүре пайда
болатын иммунитет

Табиғи

Жасанды

Белсенді активті

Белсенді активті

Енжарлы пассивті

Енжарлы пассивті

Стерильді - стерильсіз

Иммунитет түрлері

1. **Туа біткен (түрлік) иммунитет** – басқа түрлерде (жануарларда) ауру қоздыратын микроорганизмдерді адам организмінің қабылдамаушылығы (мерезбен жануарлар ауырмайды, құстар обасымен адамдар ауырмайды).
2. **Жүре пайда болған иммунитет** адамдардың өмір сүру барысында қалыптасады:
 - табиғи белсенді иммунитет стерильді (иммунитет пайда болғаннан кейін организм микробтардан толық арылады) және стерильсіз (иммунитет пайда болғанмен организмде микроб сақталған) деп бөлінеді.

Инфекциядан қорғанудың жалпы механизмдері:

1. Қабыну реакциясы (қабыну белдеуі қалыптасып инфекцияның таралуын шектейді).
2. Температуралық реакция (жоғары температура микробтарды өлтіреді).
3. Тіңдерде зат алмасу және рН-тың өзгеруі.
4. ОЖЖ-нің тиісті орталықтарының қозуы немесе тежелуі.
5. Секреторлық және экскреторлық үрдістер (жөтел, қақырық, несеппен бөліп шығару)
6. Адам денесінің қалыпты микрофлорасының қорғаныстық әсері.

Иммундық жүйе - организмді инфекциялардан және де жат агенттерден қорғайтын еркін ағзалар мен жасушалардың бірлестігі. Әрбір организмнің меншікті биологиялық ерекшелігін қамтамасыз ететін кешенді жүйе.

Иммундық жүйенің ерекшеліктері:

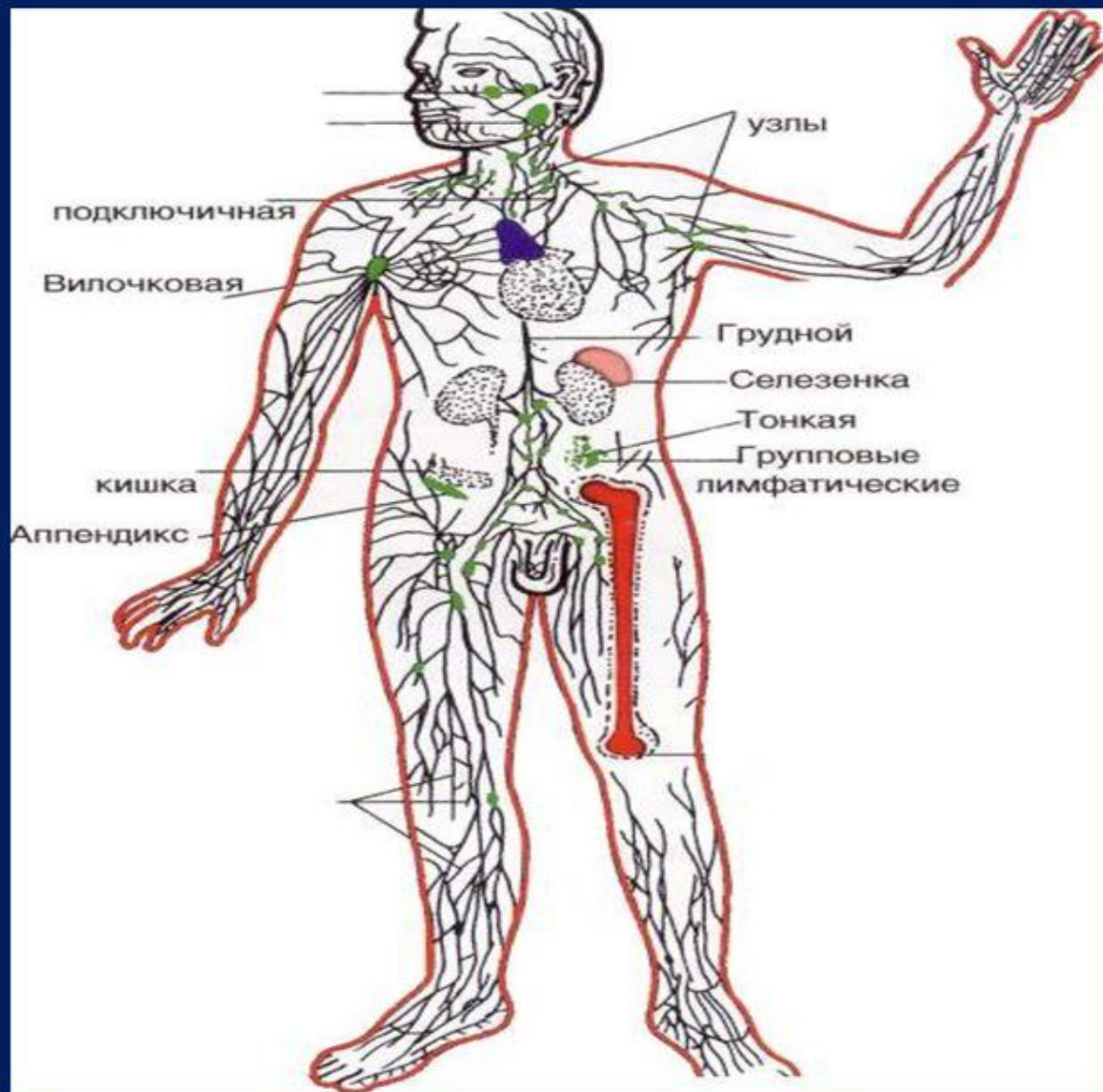
- жасушалары бүткіл организмде таралған,
- жасушалары қан айналымында тұрақты болып тұрады,
- тұрақты түрде антиденелер түзіп отырады,
- 10^{12} дәрежедегі лимфоидты жасушалардан тұрады,
- жалпы салмағы – 1,5-2 кг,
- орталық нысан (фигура) – лимфоцит

Иммундық жүйе органдары

Орталық: 1. Айыршық без (тимус)
2. Сүйек кемігі

Шеткейлік: 1. Көкбауыр
2. Лимфа түйіндер
3. Лимфалық фолликулалар
4. Пейер түйіншектері
5. Пирогов сақинасы
6. Аппендикс

Иммундық жүйе органдары



Иммундық жүйе жасушалары.

- Иммунды компетентті жасушалар - антигенге қарсы рецепторлары бар, спецификалық иммунды жауап беру қабілеті болады (лимфоциттер).
- Қосымша жасушалар (антигенпрезенттеуші) - жат жасушаларды өзінікінен ажыратып, оларды иммунды компетентті жасушаларға ұсынады.
- Антиген - бейспецификалық қорғаныс жасушалар - организмнің меншікті компетенттерін бөтен элементтерден ажыратып, оларды жояды.

Иммунды жауап.

- Иммунды жауап – бейспецификалық және спецификалыққа бөлінеді.
- Бейспецификалық және спецификалық иммунды жауаптар гуморальды, жасушалық түріне бөлінеді.

Бейспецификалық иммунитет.

Бейспецификалық иммунды жауап 4 тізбектен тұрады.

- - механикалық тосқауыл, шырышты қабықтар.
- -гуморальды факторлар.
- - жасушалық қорғаныш.
- - қызба.
- Қабыну.

Бірінші тізбек.

- Механикалық тосқауыл – тері, шырышты қабықшылар.
- Гуморальды факторлар – адам ағзасының сұйықтықтарында болатын қорғаныш ақуыздар – лизоцим, пропердин, комплемент, лизиндер, лактоферрин.

Жасушалық қорғаныш.

- Бейспецификалық қорғанышты қан лейкоциттері, моноциттері, базофилдер, эозинофилдер атқарады.
- Иммунды жасушалар лейкоциттер және моноциттер фагоцитоз арқылы бактерияларды жояды.
- Моноциттер – макрофагтар – айналмалы және тіндік.
- Лейкоциттер – микрофагтар.

Антигендер.

Антигендер - бөгде генетикалық заттар. Антигендердің екі түрін ажыратады –толық антигендер және толық емес антигендер - гаптендер.

Антигендер екі қасиетке ие болады.

- Иммуногенділік – антидене тударады.
- Өзінділік (спецификалық)- сол антиденемен байланысады.

Антигендер түрлері.

- Толық антигендер құрамы протеиндер,липополисахаридтер.
- Гаптендер – нуклеин қышқылдары,амин қышқылдары, көмір сулар. Гаптендер протеинмен байланысқанда толық антигенге айналады. Гаптенмен байланысқан протеин шлеппер деп аталады.

Бактериялардың антигендері.

Бактерияларда 4 антигендер.

- О антиген – соматикалық (липополисахаридтерден) турады.
- К –капсульды антиген (липополисахаридтерден) турады.
- Н – талшықты антиген – протеиндерден турады.
- Vi –антиген – вирулентілік қабілетіне жауапты – протеиннен.

Лимфоциттер.

- Т-л/ц- жасушалық иммунитетке жауапты.
- В-л/ц-гуморальдық иммунитетке жауапты.
- Т-л/ц- қан лимфоциттерінің 80% құрайды:
- Т- киллерлер (лимфокиндер бөледі, АГ танып, жояды)
- Т-супрессорлар (АГ байланыстырады, Тх- белсенділігін басады)
- Т-хелперлер (басқа типтегі жасушалардың синтезделуіне және В л/ц-дің антидене шығаруына әсер етеді).

В л/ц қан лимфоциттерінің 10-15% құрайды:

- антиденелер өндіреді
- Т –лимфоциттерге антигенді таныстыру үшін қатысады

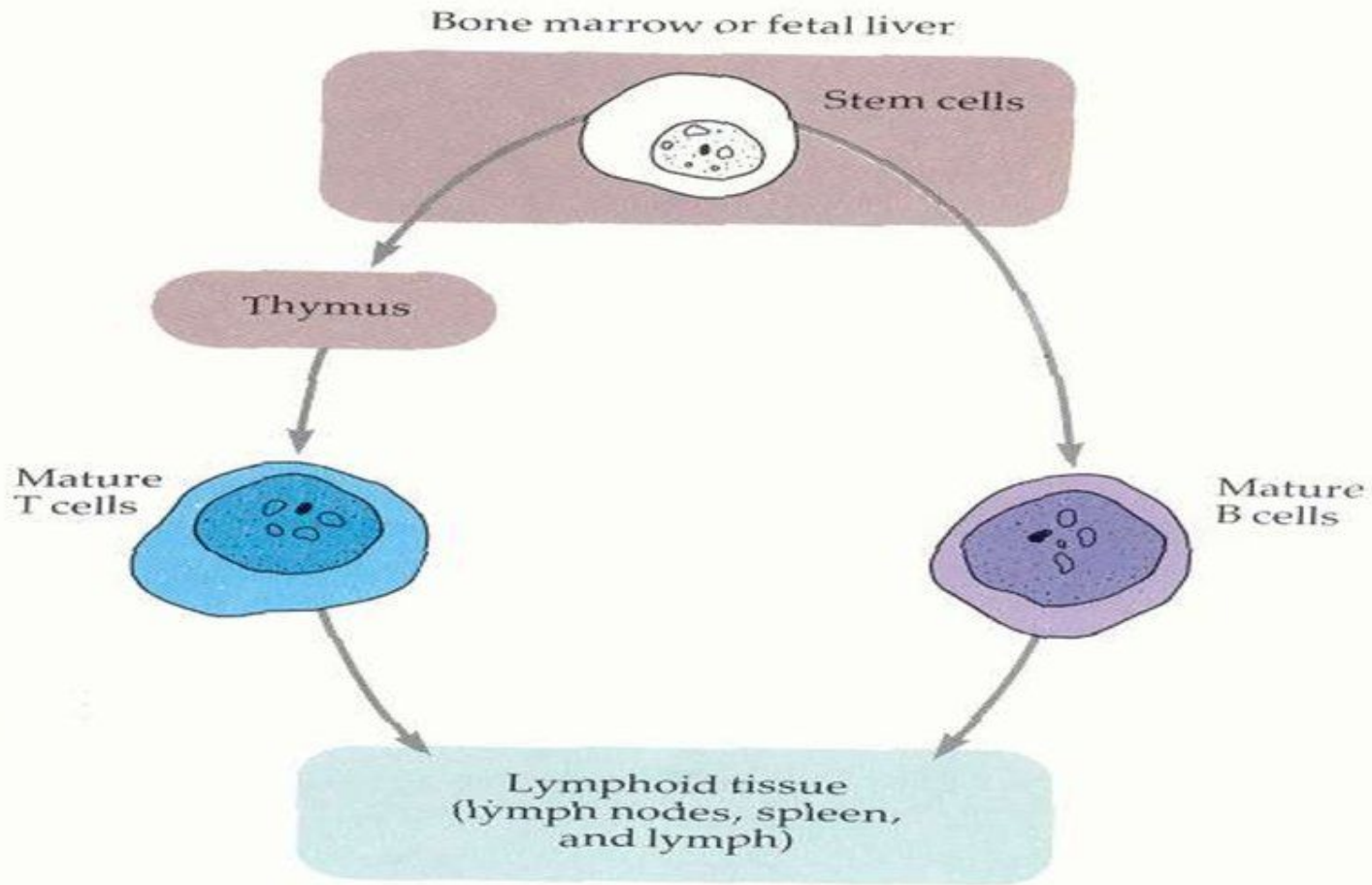
В л/ц-тер дифференциацияланады
плазматикалық жасушаларға айналады
олар антиденелер өндіреді

В л/ц-тер популяциясы:

- В1- пейер түйіршіктерінде алғашқы дифференциациясы болады
плазматикалық жасушалар Ig M синтездейді.
- В2 сүйек кемігінде алғашқы дифференциациясы болады Ig-ның басқа кластары синтезделеді.

T- және В-лимфоциттердің құрылуы (сызбанұсқа)

B CELLS AND HUMORAL IMMUNITY • 433



- Адам организінің бейспецификалық қорғаныс факторлары - жат антигендер қарсыласу кешені. Олар микроб бар-жағына қарамастан кез келген организмде әр түрлі дәрежеде тұрақты түрде болады;
- Микробтардың енуіне тоықауыл жасайды және/немесе оларды жоюға қатысады.
 1. Сыртқы тосқауылдар (тері,шырышты қабаттар, қалыпты микрофлора).
 2. Ішкі тосқауылдар (лимфа түйіндер, тіңдік және жасушалық тосқауылдар).
 3. Жасушалық тосқауылдар (фагоциттер, табиғи киллер- ЕК).
 4. Гуморальдық факторлар (лизоцим, комплемент, цитокиндер, интерферон т.б.)

Тері және шырышты қабаттар функциясы;

- тосқауылдық
- бактериоцидтік
- механикалық қорғаныс

Қалыпты микрофлора қызметі:

- механикалық қорғаныс (үлбір қабат түзуі)
- антагонизм
- иммундық жүйенің жетілуіне әсер етеді

Фагоцитоз

- Негізгі функциясы:
- қорғаныстық
- ұсыну (таныстырушылық),
- секреторлық (ИЛ-1)

Фагоцитоз сатылары (стадиялары):

- Хемотаксис
- Адгезия
- Эндоцитоз
- Фаголизосомалар пайда болуы
- Жасуша ішілік қорытылу

Фагоцитоз (сызбанұсқа)

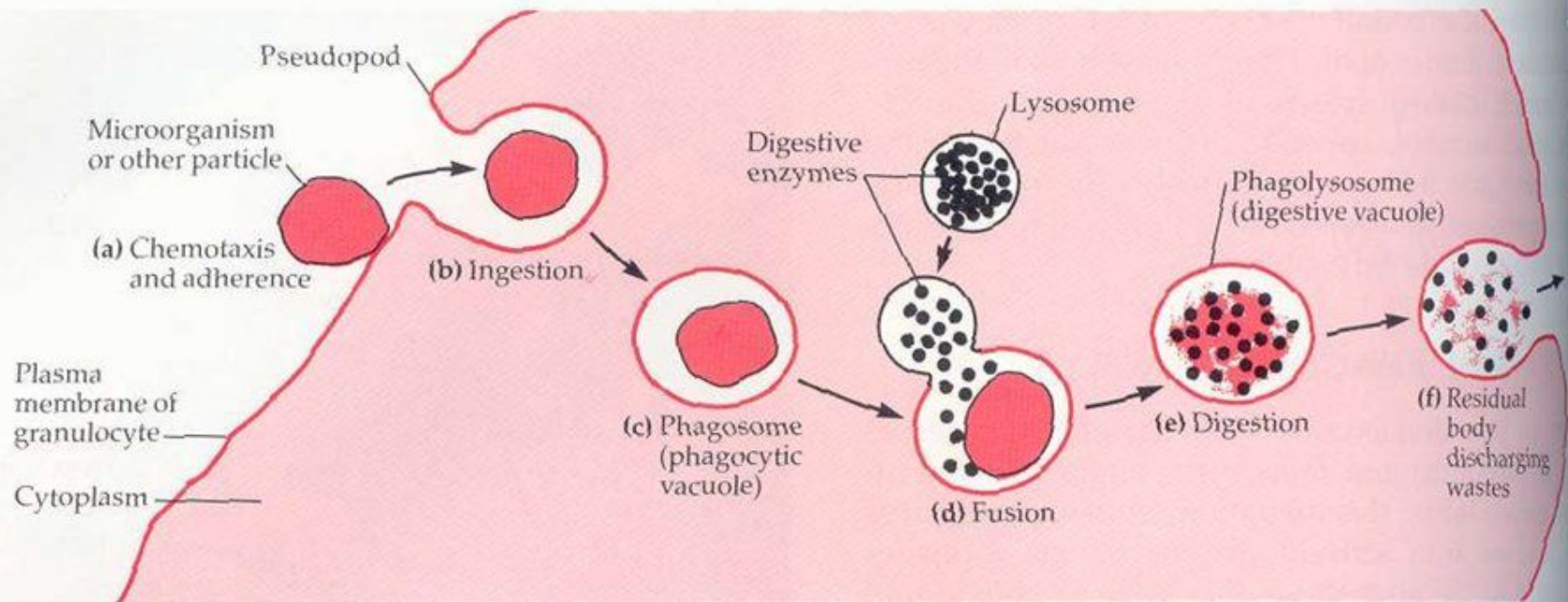
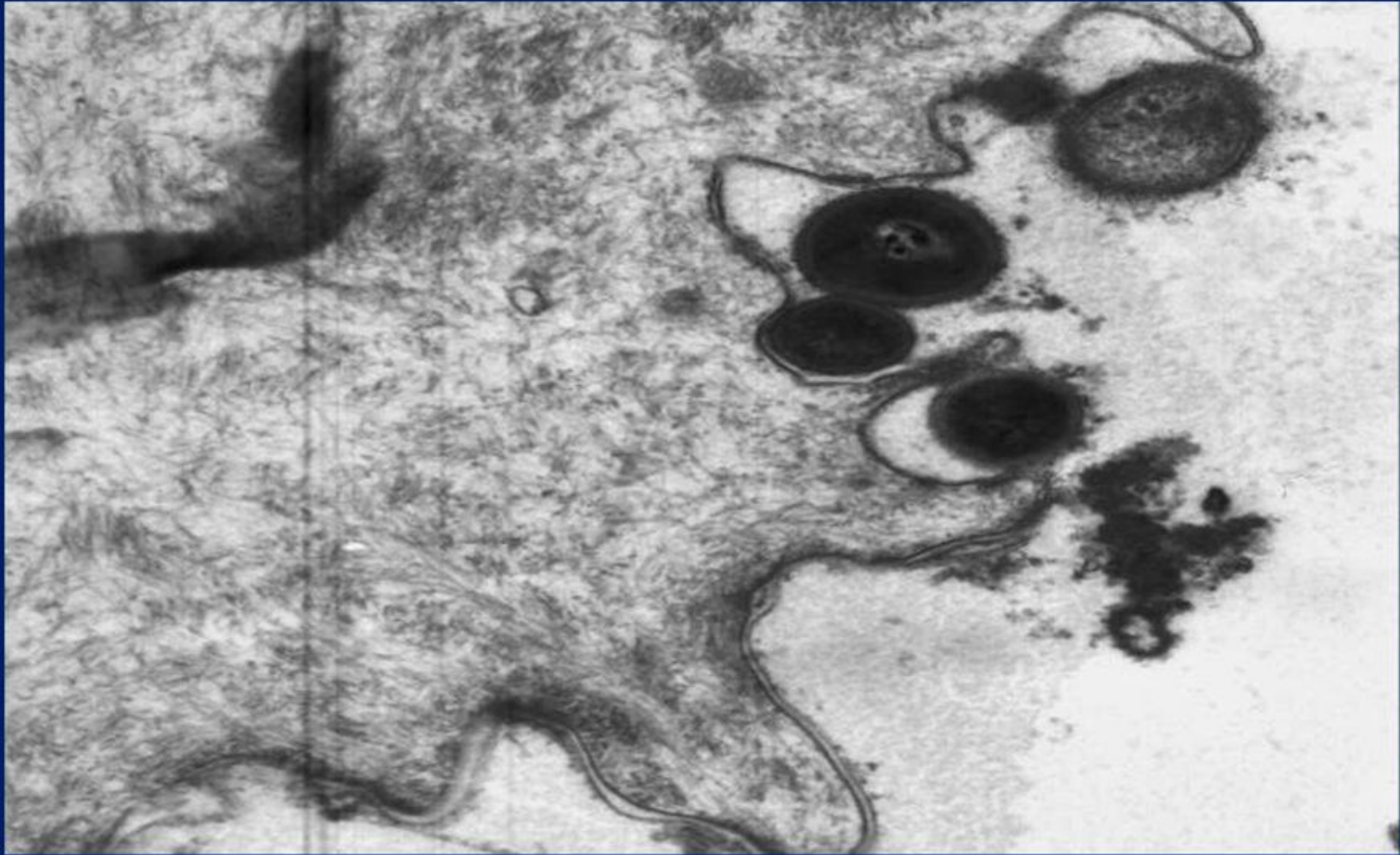


FIGURE 16.8 Phagocytosis. The drawing shows the mechanism within a macrophage. (a) Chemotaxis and adherence. (b) Ingestion. (c) Formation of the phagosome. (d) Fusion of the phagosome with a lysosome forms a phagolysosome. (e) Digestion—destruction of the ingested microorganism. (f) Residual body containing indigestible material.

Фагоцитоз стадиясы (адгезия)



Гуморальдық факторлар.

Лизоцим- термостабильді ақуыз (мураминидаза). Моноциттер және тіңдік макрофагтар бөліп шығарады. Гр (+) бактерияларға айқын әсер етеді.

Комплемент жүйесі- қан сарысуының құрамында 20- дан астам реттеуші ақуыздардан тұрады (C1,C2,C3... деп белгіленеді).

Комплементтің белсендірілуі (активация) жолдары:

- классикалық (инфицирлеуші фактор-АГ+АД кешені).
- альтернативтік (АГ+АД қатыспайды, бактерияларды полисахаридтері және ЛПС-нің есебінен жүреді).

Гуморальдық факторлар.

Цитокиндер - гормон тәріздес реттегіштер (интерлейкиндер – ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-3..., интерферондар, өсу факторлары), оларды организмнің әртүрлі жасушалары өндіреді; басқа немесе осы топқа жататын жасушалардың функциясына әсер ету қабілеті болады.

Гонококктардың эпителиялық жасушаға адгезиялануы

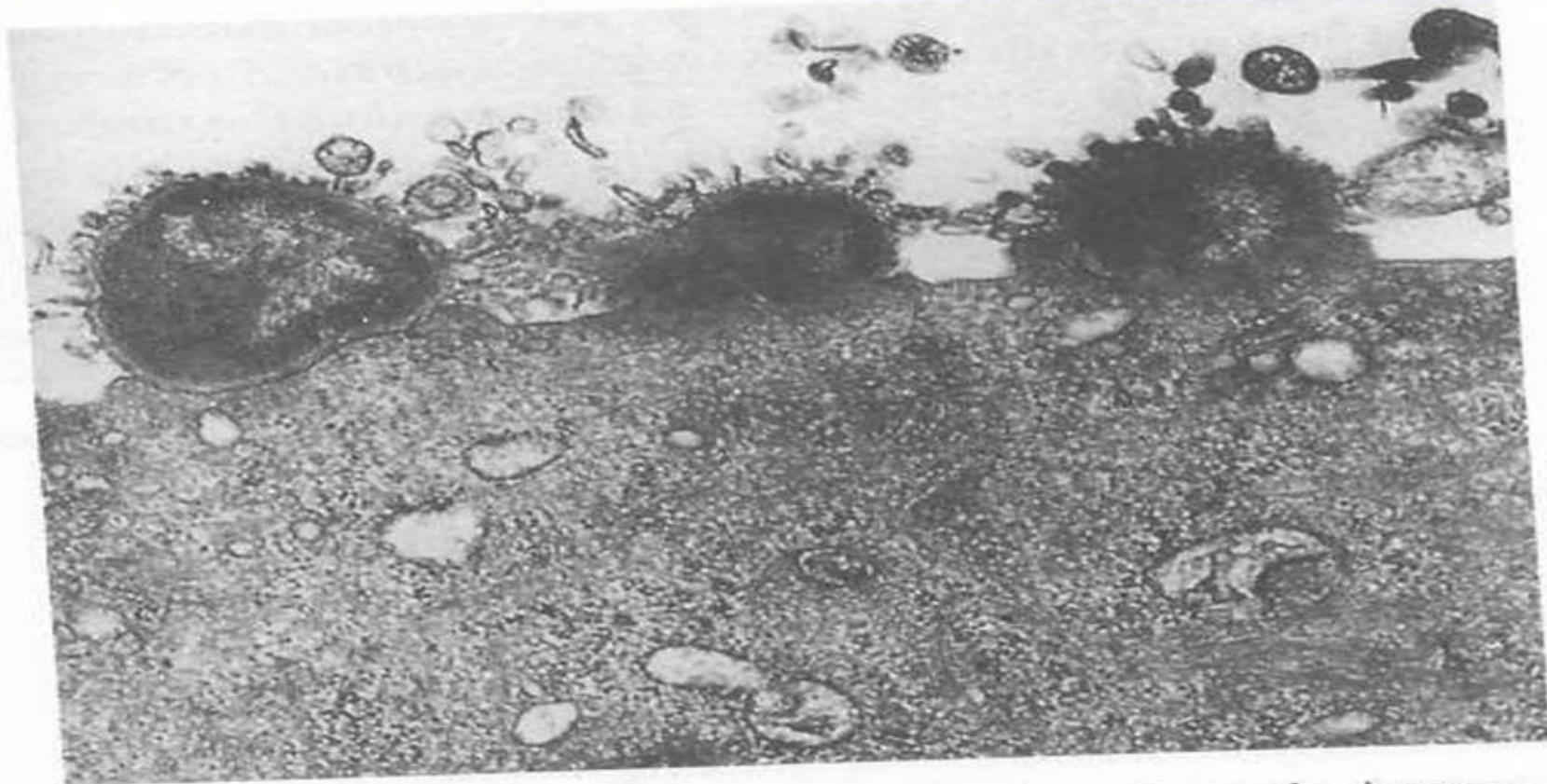
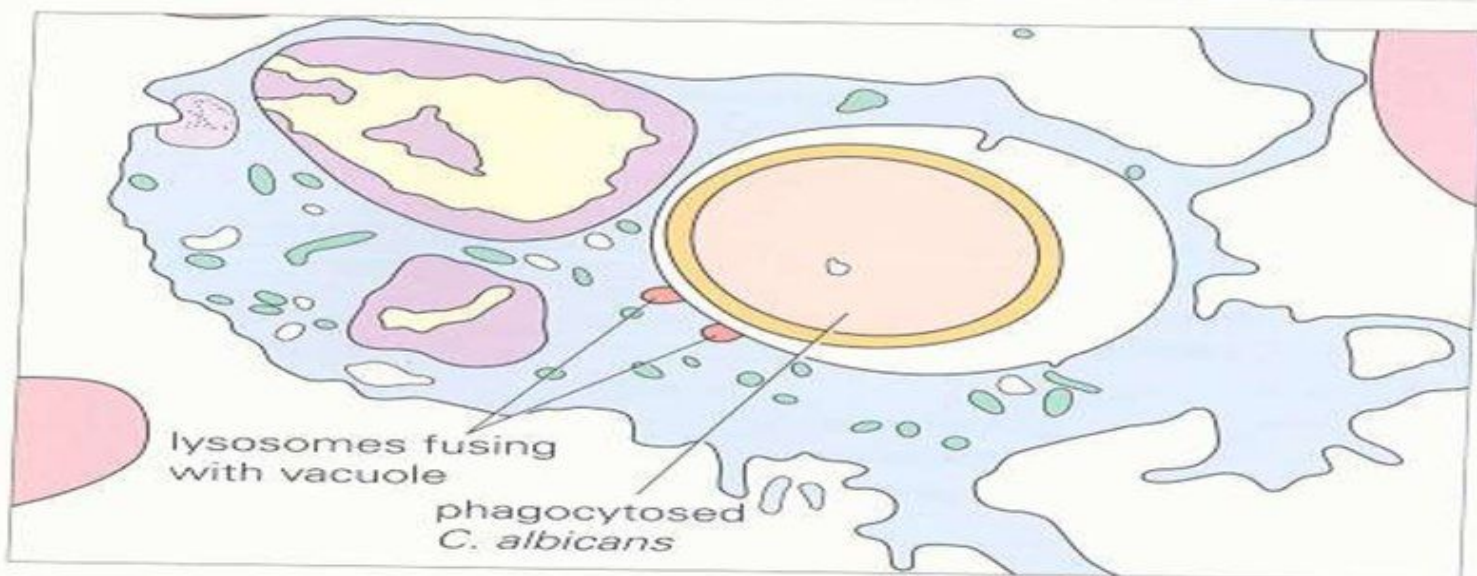
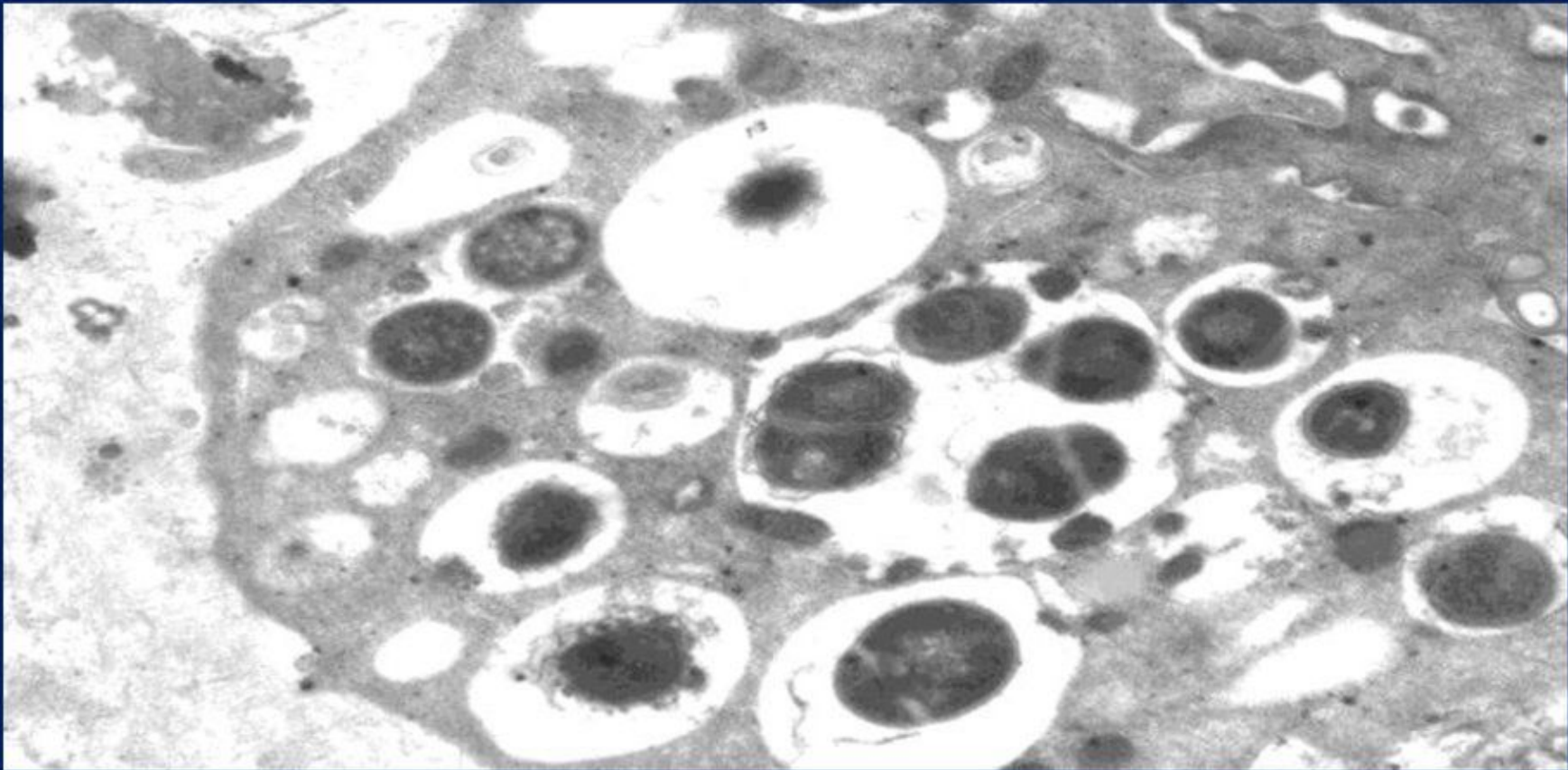


Fig. 13.10 Adherence of gonococci to the surface of a human urethral epithelial cell. (Courtesy of PJ Watt.)

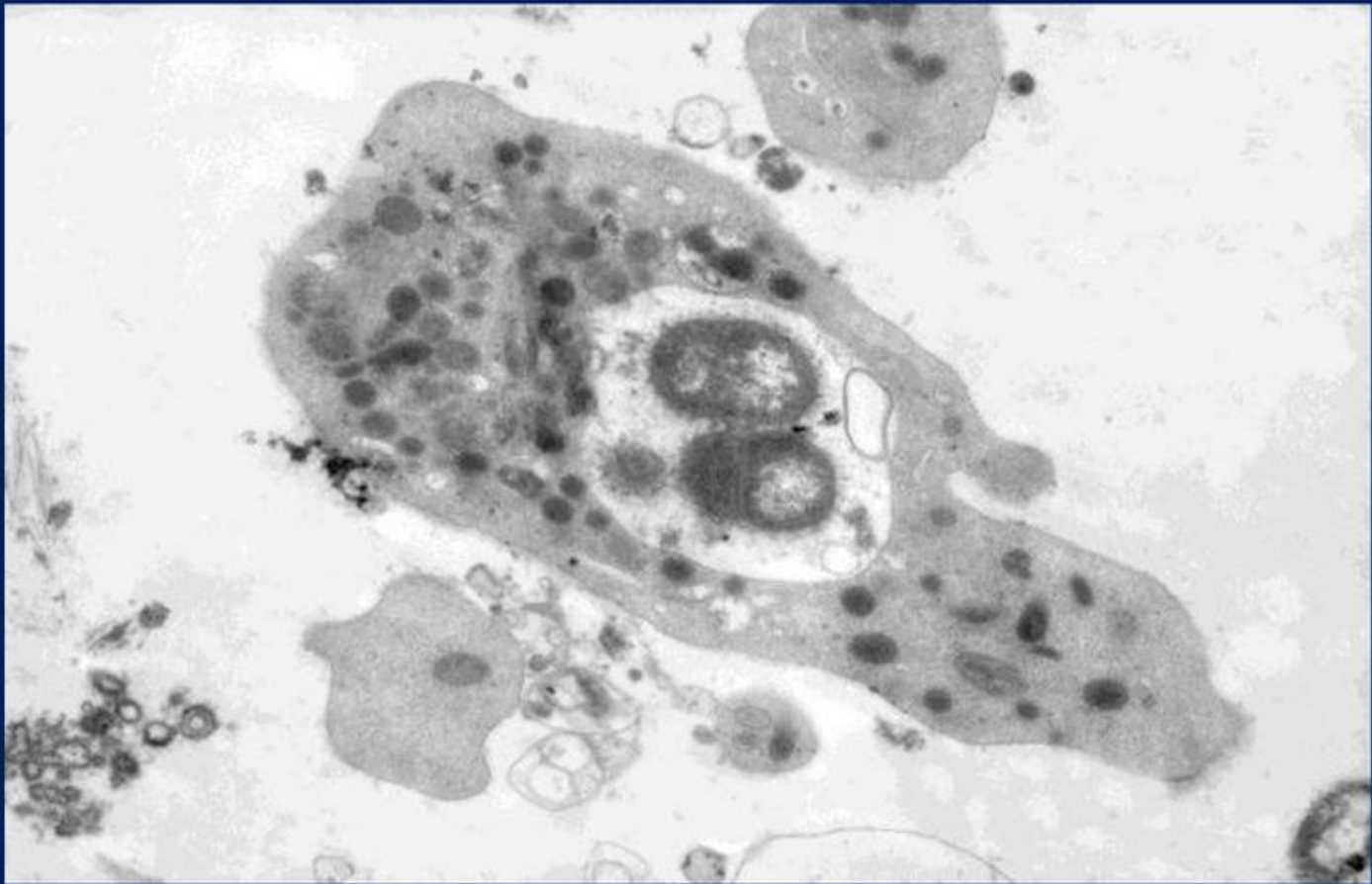
C.albicans-пен фагоциттелген фагосома



Фагосомалар және фаголизосомалар



Фагосолизосома (нейтрофильді лейкоцит)



Серологиялық зерттеу әдістерін мынадай мақсатта қолданады:

1. Зерттелетін заттан микробтың таза дақылын бөліп алып, идентификациялау үшін.
2. Антитоксиндік сарысулардың, анатоксиндердің күшін - әсер ету бірлігін (ӘБ-ЕД) анықтау үшін.
3. Науқастың организмінде тиісті микробқа қарсы пайда болған АД-ің деңгейін (титрын) анықтап, диагноз қою үшін.

Серологиялық реакциялардың қою принциптері.

АР - агглютинациялық реакциялар

ПР - преципитациялық реакциялар

КБР - комплемент байланыстырушы
реакциялар

ЖГАР - жанама гамагглютинациялық
реакциялар

ИФР – иммунды-флуоресцентті реакциялар
(төте және жанама)

БР - бейтараптау реакциялары

ФР - флокуляциялық реакциялар

ИФТ – иммунды-ферментті талдау реакциялар

РИТ – радио-иммунды талдау реакциялар

ж.т.б.

1. Вирусология, иммунология, генетика, молекулалық биология. Орысша-қазақша сөздік. – Алматы, «Ана тілі» баспасы, 1993 жыл. ISBN 5-630-0283-X

2. Вернер, Дэвид. Халыққа медициналық жәрдем көрсету жөніндегі (Анықтамалық). Қазақ тіліне аударғандар: Айымбетов М, Бермаханов А. – Алматы: "Демалыс", "Қазақстан", 1994— 506 бет. ISBN 5-615-01453-9

3. О.Д.Дайырбеков, Б.Е.Алтынбеков, Б.К.Торғауытов, У. И.Кенесариев, Т.С.Хайдарова Аурудың алдын алу және сақтандыру бойынша орысша-қазақша терминологиялық сөздік. Шымкент. “Ғасыр-Ш”, 2005 жыл. ISBN 9965-752-06-0

Пайдаланылған әдебиет

Бағалау критерийі

№	Орындау критерийлері	0-0,1	0,2-0,3	0,4-0,5
1.	Презентацияның рәсімделуі			
2.	Презентацияның 4 компоненті: - Бастамасы (тақырыбы, жоспары, мақсаты) (заставкасы); - Ақпараттық бөлімі; - Қорытынды бөлімі; - Көркемдігі			
3.	Мақсатының СӨЖ тақырыбына сәйкестілігі			
4.	Мазмұны			
5.	Қорытындылар/шешімдер			
6.	Әдебиеттер			
7.	Материалды меңгеруі мен регламентті сақтауы			
8.	СӨЖ кестесіне орай уақтылы тапсырылуы			
	Барлығы			