

СЕМЕЙ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ
АНАТОМИЯ ЖӘНЕ ГИСТОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

СӨЖ

Пән: Гистология

Тақырыбы: Зақымдаушы әсерлерге жасушалардың реакциясы. Жасушаның қартаюы және өлуі.

Орындаған: Камзина Л.
210-топ ЖМФ
Тексерген: Мусайнова

Жоспар

I Кіріспе

II Негізгі бөлім

❖ Зақымдаушы факторлардың жасушаларға әсері

❖ Апоптоз

❖ Некроз

III Қорытынды

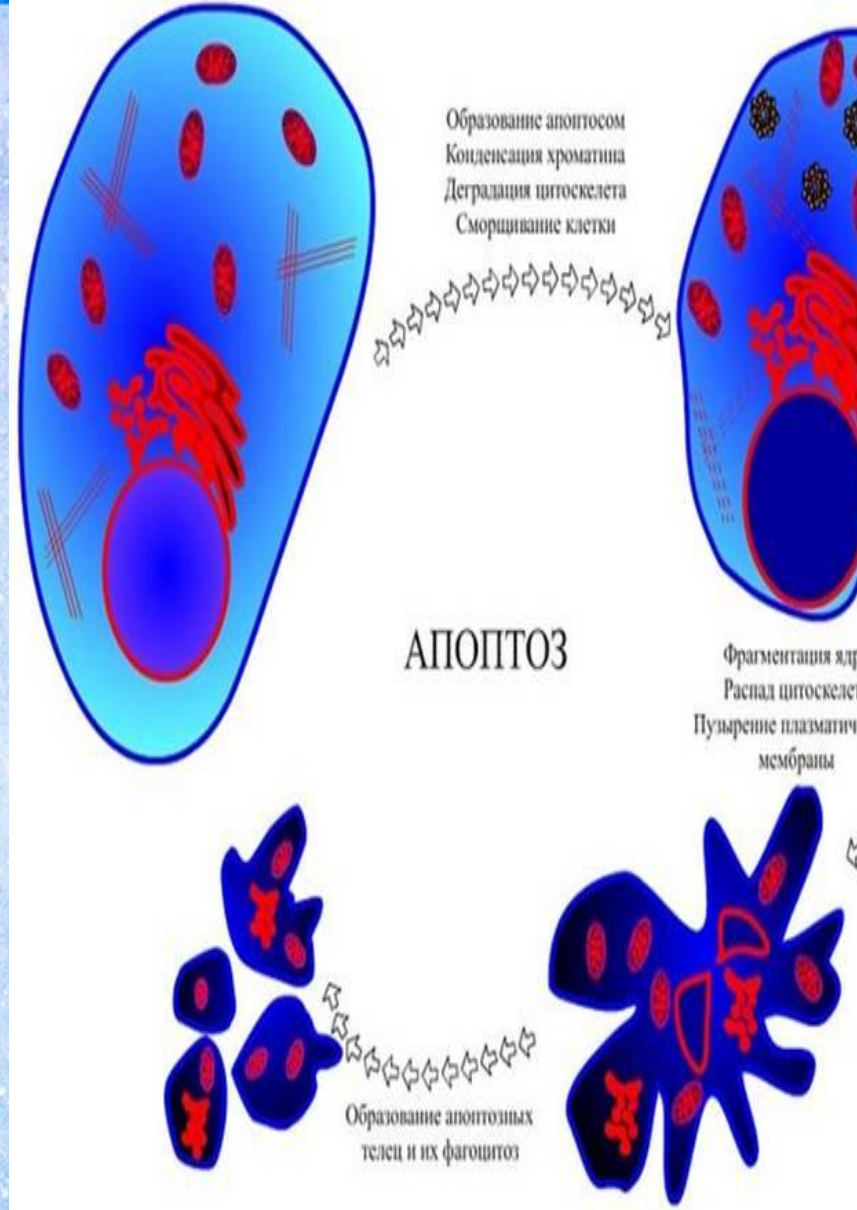
IV Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Тірі ағза құрамындағы жасушалардың опат болуы — көптеген тіндердің қалыпты тіршілігінің шарты, яғни физиологиялық құбылыс. Себебі жасушалардың ағзаға, мүшелерге және тіндерге тән тұрақты саны структуралық гомеостаз — пролиферация (көбею) арқылы пайда болып және дәл сол кезде некроз немесе апаптоз механизмдері арқылы опат болып жатқан жасушалар санының арасындағы динамикалық теңгеріммен (баланс) анықталады.



Жасушалық құрылым	Жасушалық құрылымның өзгеруі
Ядро	Генетикалық детерминация бұзылады.
Ядролық қабық	Ядроны жасуша цитоплазмасынан бөліп тұру бұзылады.
Плазмолемма	Зат алмасу процесі жүзеге аспайды.
Митохондриялар	Жасушаның энергетикалық жүйесі бұзылады.
Эндоплазмалық торлар	Жасушаның ішкі ас қорыту процесі метоболизміне қажетті белок синтезімен қорыққан заттарды тасымалдау қызметі бұзылады.
Гольджи кешені	Жасушаға қажет емес заттардың бөлініп шығуы және лизосомалардың бөлінуі бұзылады.
Лизосомалар	Сырттан келген бөгде затты қоршап алып өзінің құрамындағы фермент гидролазаның көмегімен ыдыратып тастайды.

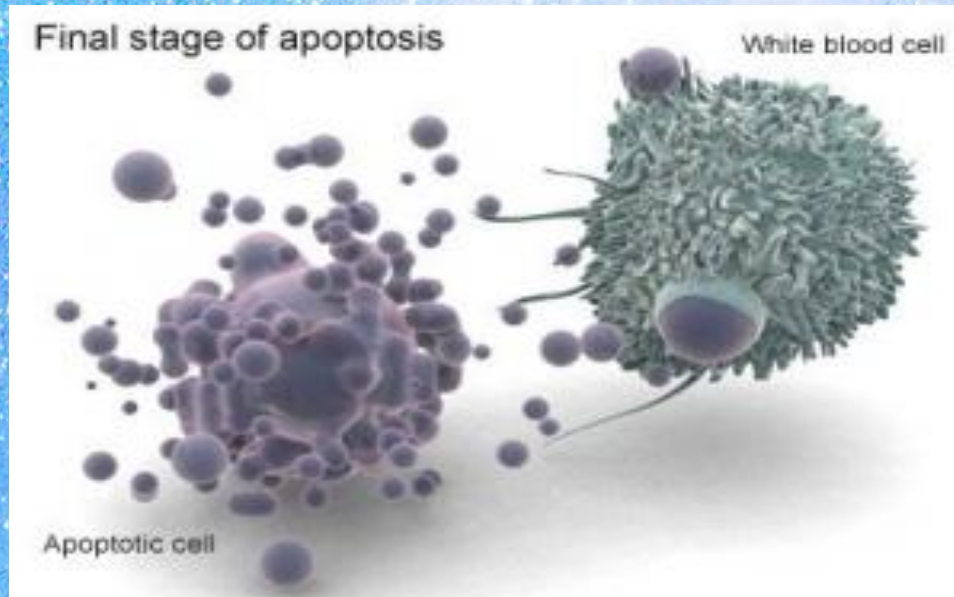
«Апоптоз» терминін 1972 ж. Ағылшын ғалымдары Ж.Ф. Керр, А.Кюриі ұсынған. Ол екі грек сөзінен тұрады және аударғанда беретін мағынасы «Гүлден күлтежапырақшаларының түсуі». Ал жасушаға келсек, бұл – жасуша өлімінің ерекше түрі, ол бөліктерге бөліну арқылы яғни, («апоптоздық денешіктер») арқылы жүреді, соңында көрші жасушалардың әр түрлі типтері фагоцит процестеріне қатысады.



Апоптоз - өте қызықты феномен. Бұл термин пайда болғанына көп уақыт өткен жоқ. Жасушаның бөліну процесін бақылау, оның тірі қалу уақытын анықтау үшін қажет. Жасушаның даму жылдамдығын анықтау үшін пролифирация жылдамдығы мен өлу мерзімін салыстырады. Жасушаның көбею компоненттері стимуляция жылдамдығынан және басу жылдамдығына байланысты.

Каскад процестеріне:

- ✓ хроматин конденсациясы
- ✓ ядроның ыдырауы
- ✓ плазматикалық мембрананың күптенуі.
- ✓ жасуша фрагментациясы апоптоз денешіктерінің дискреттігімен байланысты



Жасушаның даму жылдамдығын анықтау үшін пролиферация жылдамдығы мен өлу мерзімін салыстырады. Жасушаның көбеуі компоненттері стимуляция жылдамдығынан және басу жылдамдығына байланысты. Бұл процесс жасушаның бағдарламаланған өкілі. Апоптозға әкеп соқтыратын процесстер әртүрлі болады.

Норма бойынша жасушалардың жойылуы:

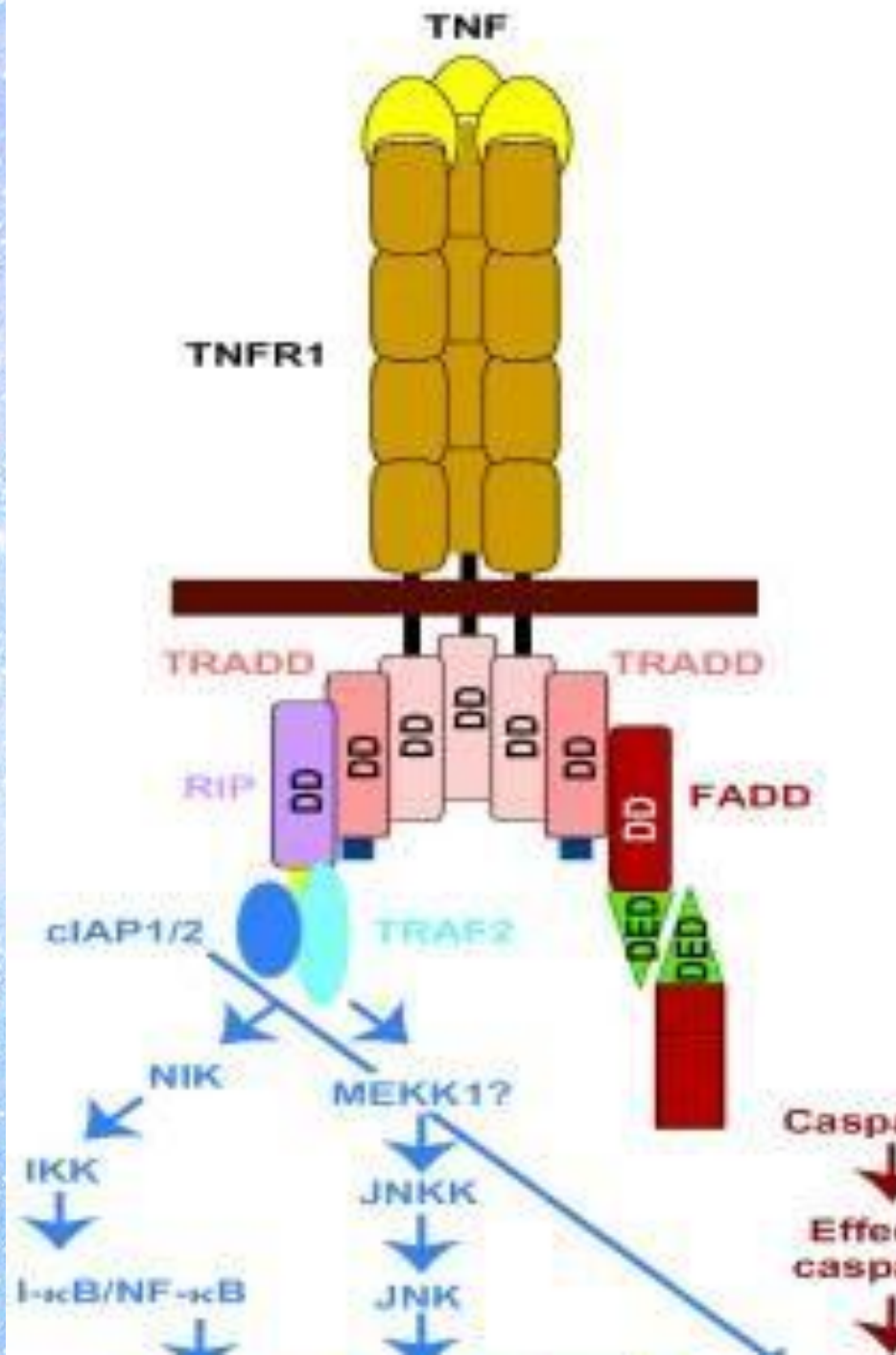
ағза дамыуында

жасушалардың физиологиялық жаңаруы

цитокиндер әсерінен пайда болған атрофия вирустық аурулар.

Биологиялық роль командасы бойынша апоптоз.

Апоптоздың бұл типі сыртқы ортаның негативті сигналы арқылы пайда болады. Ол мембраналық және клеткаішілік рецепторлармен беріледі. Осы жерде айта кететін нәрсе- жасушалық өмірлік қабілеті жоғары, бірақ бүкіл организм тұрғысынан алғанда- ол зиян және оның пайдасы жоқ. Апоптоздың бұл мысалдары онтогенездің бірнеше кезендермен байланысы;



□ жәндіктердің метаморфоз барысында қуыршақ клеткалардың өлімі

□ пронефроз және басқада ұрық бөлімдерінің (хорда, мезонефральдық және парамезонефральдық канал бөліктері) т.б.

Эмбриогенез сатысындағы редукциясы.

□ эмбриональдық морфогенез барысындағы саусақ аралық жарғағының жоғалуы.

Эмбрионның аяқ бөліктері пайда бола бастағанда миллиондаған жаңа клеткалардың пайда болуымен қатар, бұрынғы миллиондаған клеткаларда өлімге ұшырайды. Эмбриогенез барысындағы жасуша өлімі – «апоптоздың» бағдарламаланған көрінісі.

«Апоптоз бұйрық бойынша» тобының мысалдарында иммундық жүйенің жетілуі мен функциясының қалыптасуы маңызды роль атқарады.

- Т және В лимфоциттердің аутореактивті клондардың жойылуы.

- антиген ұзақ уақыт болмаған кездегі стимульденген лимфоциттердің өлімі

- глюкокортикоидтардың көп бөлінуінің нәтижесінде лимфоциттердің өлімі.



Апоптоздың келесі анық мысалын әйел ағзасының репродуктивтік жүйесінен табуға болады.

-фолликуланы атрезиялайтын жасушалардың өлімі -сары дене клетканың өлімі

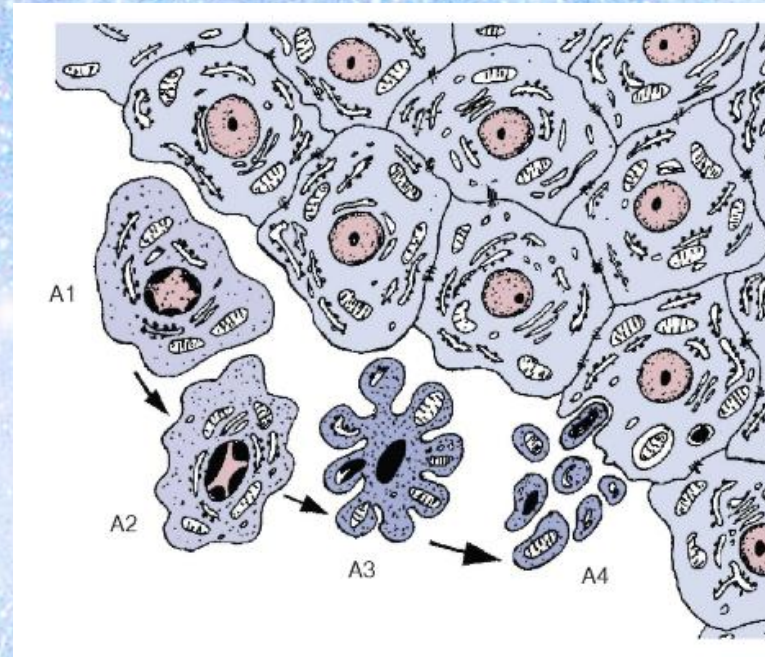
-етеккір басталар алдындағы эндометрийдің функционалдық қабаты клетканың өлімі

-лактация біткеннен кейінгі сүт безіндегі лактоциттердің өлімі.

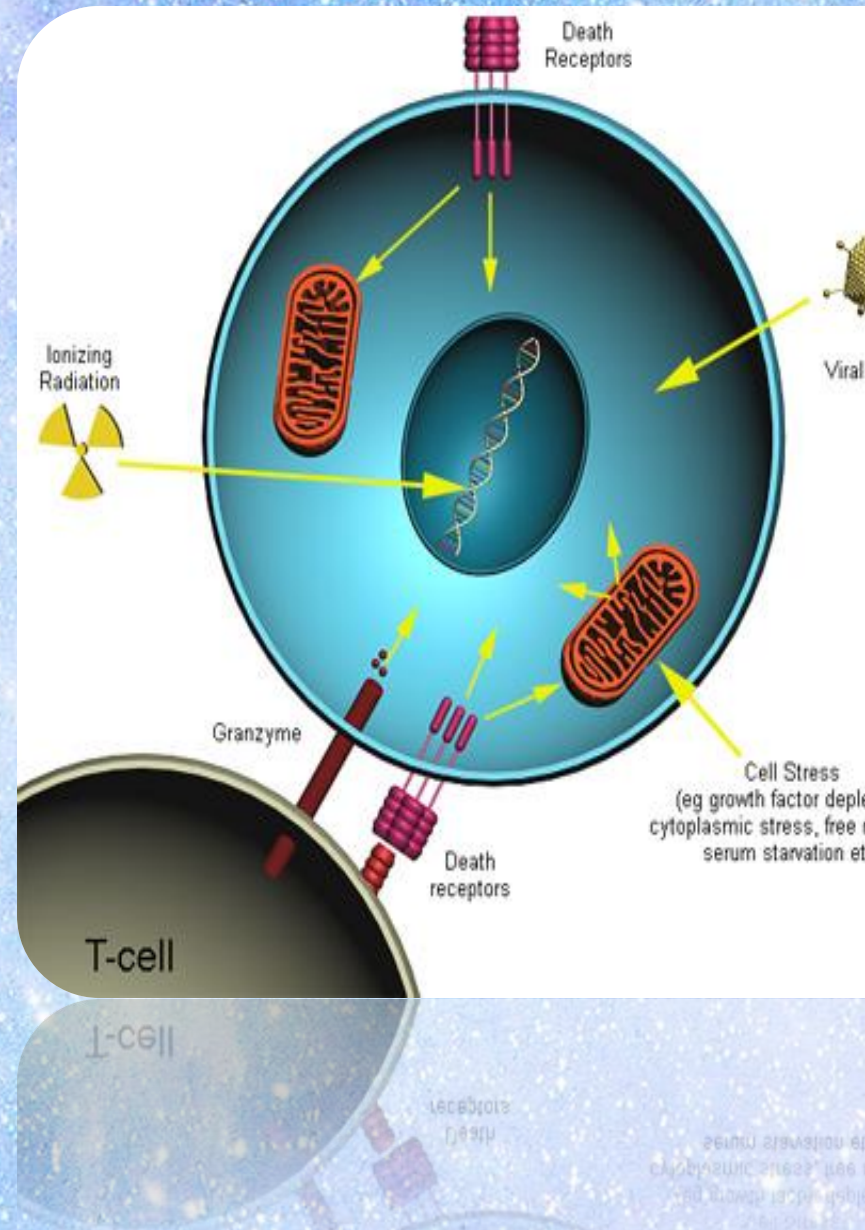
Етеккір кезіндегі эндометрийдің функционалдық қабатының сылуына

келсек, бұл жерде 2 фактор: гормондардың төмендеуі және тамырлардың спазманың нәтижесінде қоректенудің бұзылуы. Егер

гормональдық фактор апоптоз тудыратын болса, ал қан айналуын



Апоптоз денешік-ң фагоцитозында тек қана макрофагтар және нейтрофильдер қатыспайды, олармен қоса айналысын-ғы жасушаларда қатысады. Фагоциттерленген денешіктер фаголизосомаларға дейін бұзылады. Босаған орын айналадағы жасушалармен толтырылады, сол арқылы тіндердің құрылымы сақталады, немесе жаңа құрылымдар пайда болады. Апоптоз денешік-ң плазмолеммалары арқылы жойылған жасушаның құрамындағысы сыртқа шықпайды сол себептен қабыну реакциясы пайда болмайды.



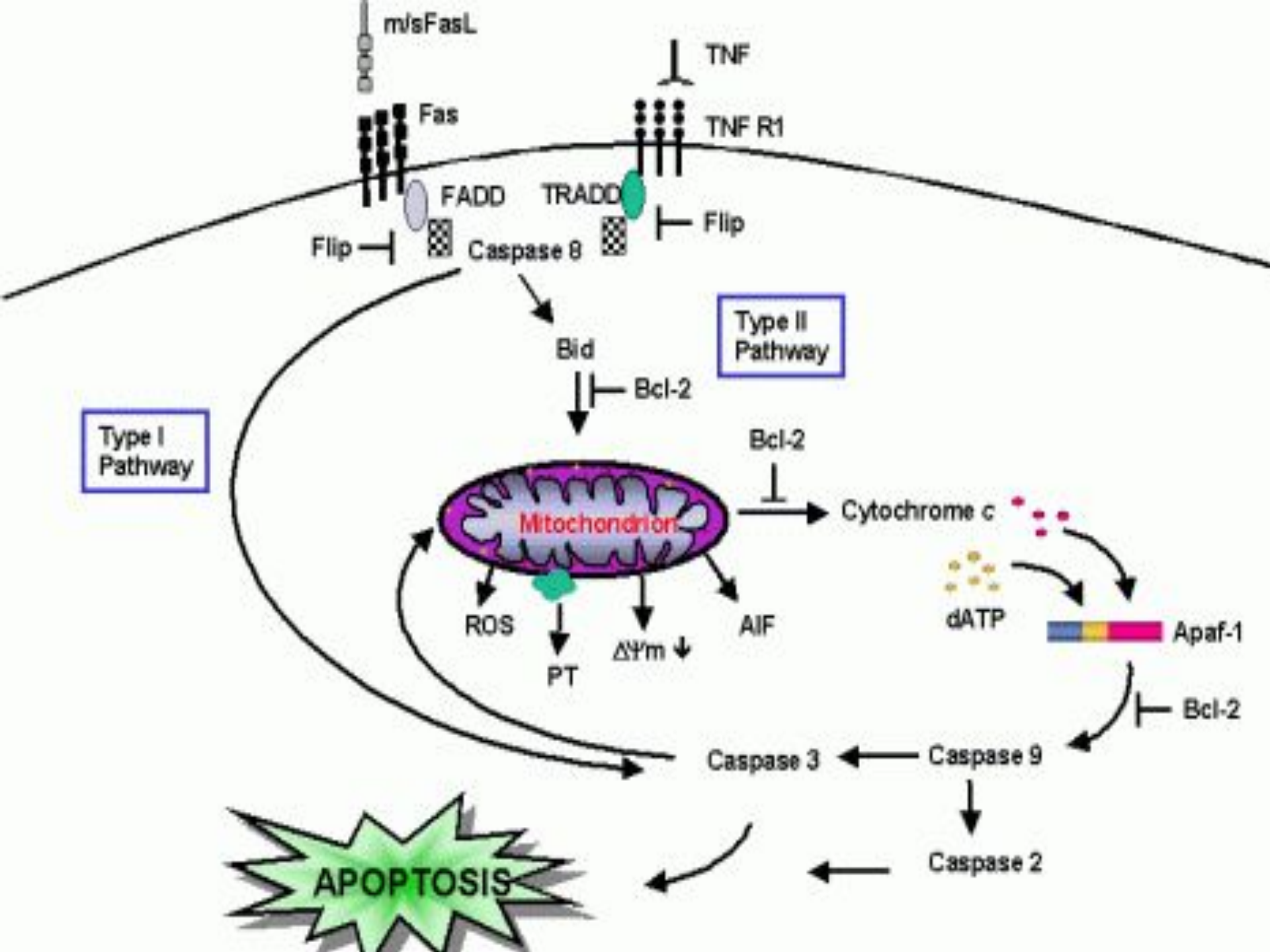
Некроз дамуы үшін жасушаның қатты зақымдануы немесе даму шарты өзгеру керек. Бұндай зақымдану кезінде апоптоз дамымайды. Олар өздері зақымданған жасушаның энергетикалық және пластикалық ресурстарының жойылуы.

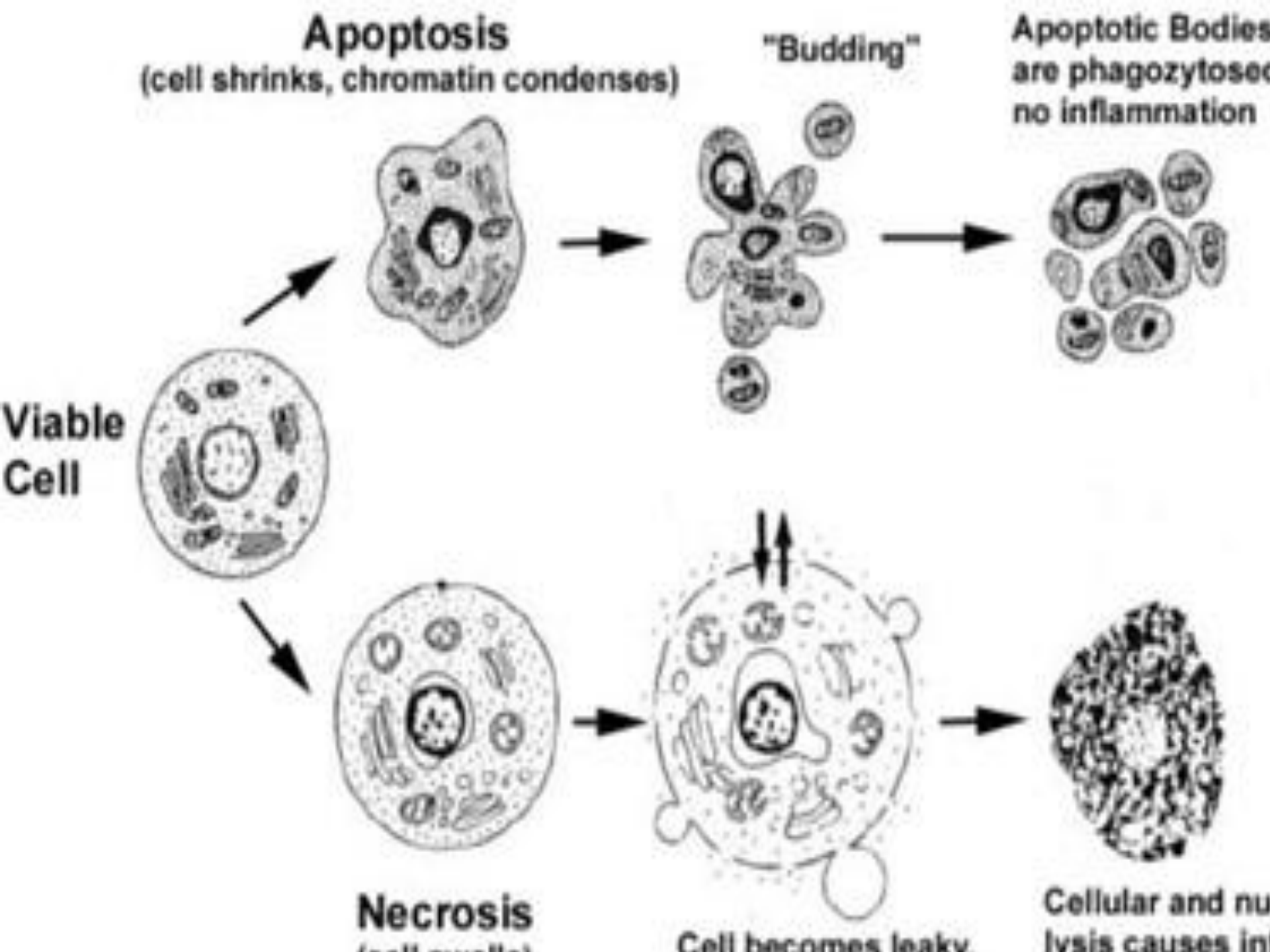
А) Алғашқы кезеңде плазмолемма және басқа мембраналар зақымдалады. Олардың суға, басқа иондарға өтімділігі жоғарлайды. Б) Бұл жасушаның ісінуіне әкеледі. Некрозда жасуша көлемі үлкейеді.

В) Лизосомалы мембрананың зақымдануы жасушаның өзін-өзі қорытуына әкеледі.

Г) хроматин морфологиялық проц-ге біраз уақыттан соң қосылады. Кариолизис проц-н соң хроматин жойылады.

Д) Некроз плазмолеманың ажырауымен аяқталады: - көрші жасушалар зақымдалады - қабыну процесі басталады Бүкіл некроз процесі бір сағат арасында аяқталады.





Некроз

Сыртқы, жасушалық мембрананы зақымдайтын әсері бар

Ядро жұмырланып, хроматин конденсацияға ұшырайды

Жасуша ішілік мембраналық құрылымдар бұзылады.

Жасушадан тыс ортаға, қабыну реакциясын тудыратын заттар бөлінеді

Митохондриялық құрылым мен энергия алмасу бұзылады.

Жасуша бөлшектеніп, бөліктерін иммуно компетентті жасушалар жұтып алады.

Жойылған жасушаның орнына дәнекерлеуші тіндер қалыптасады.

АПОПТОЗ

Жасушалық мембрананы зақымдайтын сыртқы әсері жоқ

Ядро жұмырланады, хроматин процестің соңғы сатыларында ғана конденсацияға ұшырайды

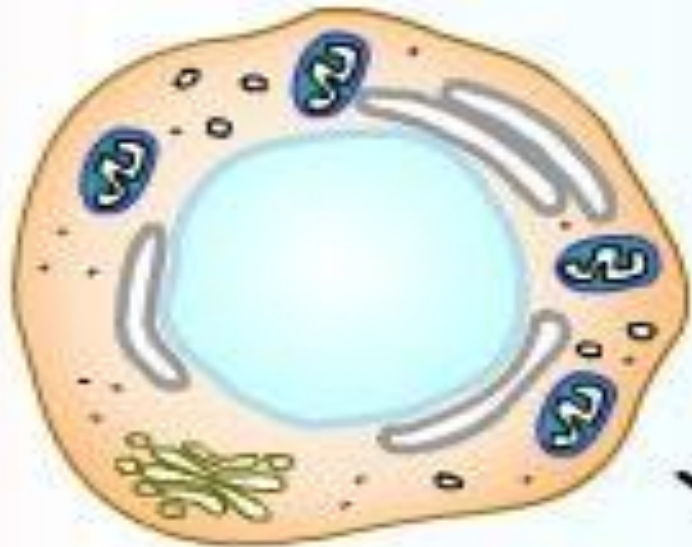
Жасуша ішілік мембраналық құрылымдар зақымданбайды.

Қабыну реакциялары дамымайды.

Митохондрияда энергия алмасу бұзылады.

Цитоплазма элементтері мембрана көпіршіктерінен бөлінеді де, көрші жасуша немесе макрофаг тіндері жұтып алады.

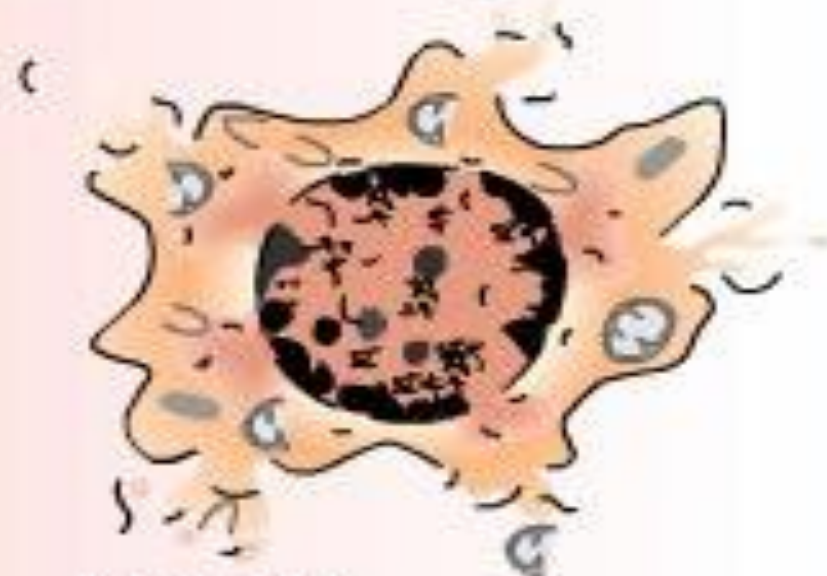
Жойылған жасуша орнына дәнекерлеуші тін қалыптаспайды.



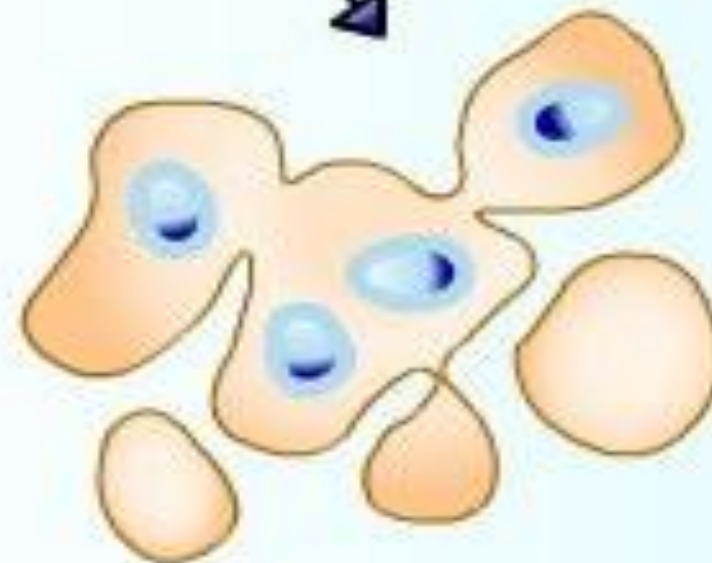
cell
Injury



cell
suicide



Necrosis



Apoptosis

CELL DEATH:

Жалпы айтқанда, ағзадағы жеке клеткалардың өлімі бұрыннан белгілі. Бірақ алғашында бұл құбылыс дегенеративтік құбылыс ретінде қабылданып келді. Яғни бұл процесс терминальдік дифференцировка нәтижесіндегі жасушаның біртіндеп өлімі ретінде қарастырылды. Бұл көзқарастағы басқа тұжырымдар тек «Өмірге қабілетті жасушалар да өлімге ұшырайды» деген басқа тұжырымдар анықталғаннан кейін белгілі болды. Әрине, бұл клеткаларды басқаша қалай сипаттауға болады. Мысалы үшін эмбриогенез барысында өлімге ұшырайтын жасушалар пронефроз немесе саусақ аралық қалқалық клеткаларын келтіруге болады. Қалай айтқанда да жасушалар өлімге ұшырайды. Былайша айтсақ, жасуша өмірін микроқоршаудың жасушаның өмірге қажетті заттармен қамтамасыз ете алмауынан өледі. Мысалы, қореттік заттардың және оттегінің жасуша түсуі төмендейді және ортаның тотығуы тез басталады. Бұдан басқа көзқарасқа келу үшін мынадай қорытындылар пайда болды. Жасушаның өлімінде негізгі рөлді жасушаның өзі атқарады деген көзқарас пайда болды. Міне осы көзқарастың арқасында апоптоз немесе жасушаның бағдарламаланған өлімі туралы болжамдар қалыптаса бастады.

