



КАЗАХСТАНСКО-РОССИЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОСӨЖ

Тақырыбы: Митоз

Факультет: МП

Тобы: 201 «Б»

Орындаған: Өтеген Гүлзат

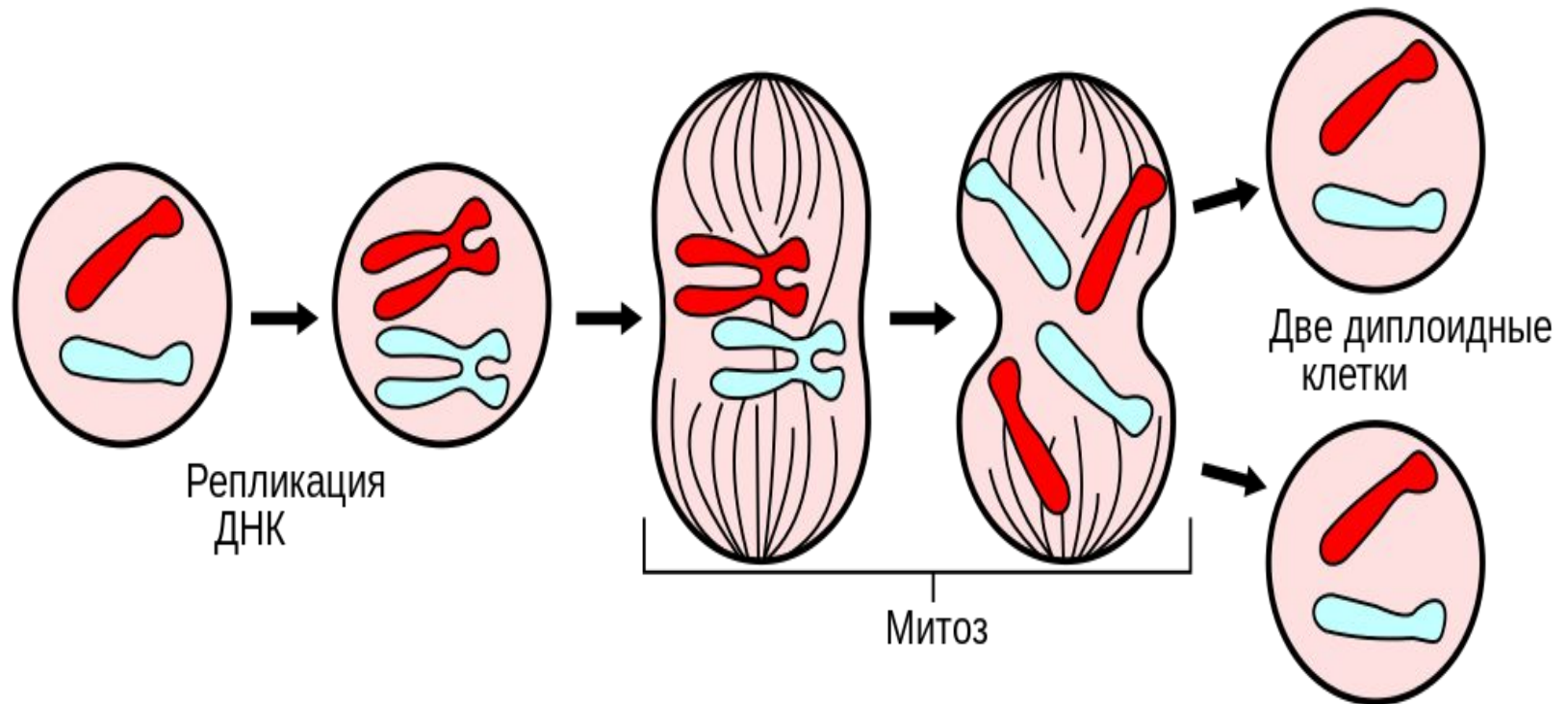
Тексерген: Сейдахметова Г

Жоспар

1.МИТОЗ
ИНТЕРФАЗА
ПРОФАЗА
МЕТАФАЗА
АНАФАЗА
ТЕЛОФАЗА

2.Митоздың тұқым қуалаушылықтағы
маңызы

Митоз - соматикалық жасушалардың бөлінуі. Митоз жасуша көбеюінің көбірек кездесетін әдісі. Осы әдіс генетикалық материалдың жас жасушаларға тең бөлінуін және жасуша ұрпақтарындағы хромосоманың ұқсастығын қамтамасыз етеді.

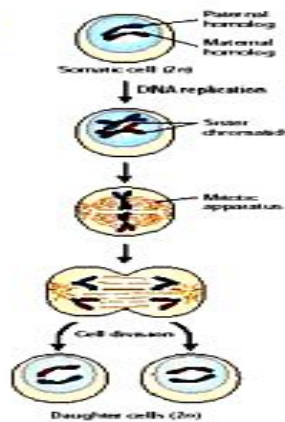


Митоздың биологиялық маңызы - хромосома санының екі еселенуі және олардың жас еншелес жасушаларға тең бөлінуі. Митоз процесінде бір жасуша жаңа екі жасушаға бөлінуге даярлана бастаған шақта, хромосомаларда таңқаларлық өзгерістер байқалады. Әр хромосома ұзын бойына екіге бөлінеді және екі бөліктің екеуі де теңбе-тең генетикалық материал алады яғни хромосома жиынтығы тең болады.

Интерфаза – жасушаның екіге бөлінуі аралығындағы дайындық кезеңі. Бұл кезеңде боялып бекітілген ядроның боялған жіңішке жіпшелерден тұратын торлы құрылымын байқауға болады. Интерфаза G1, S, G2 бөлім, кезеңдерінен тұрады.

G1- кезеңінде жасуша ішінде метаболизм үдерісі қарқында жүзеге асады.

МИТОЗ



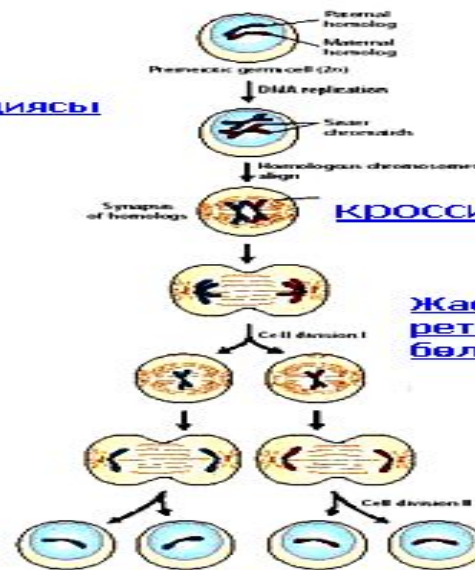
ДНК репликациясы

Жасушаның бөлінуі

Жас жасуша

(2n)

МЕЙОЗ



КРОССИНГОВЕР

Жасушаның бірінші ретті мейотикалық бөлінуі

Жасушаның екінші ретті мейотикалық бөлінуі

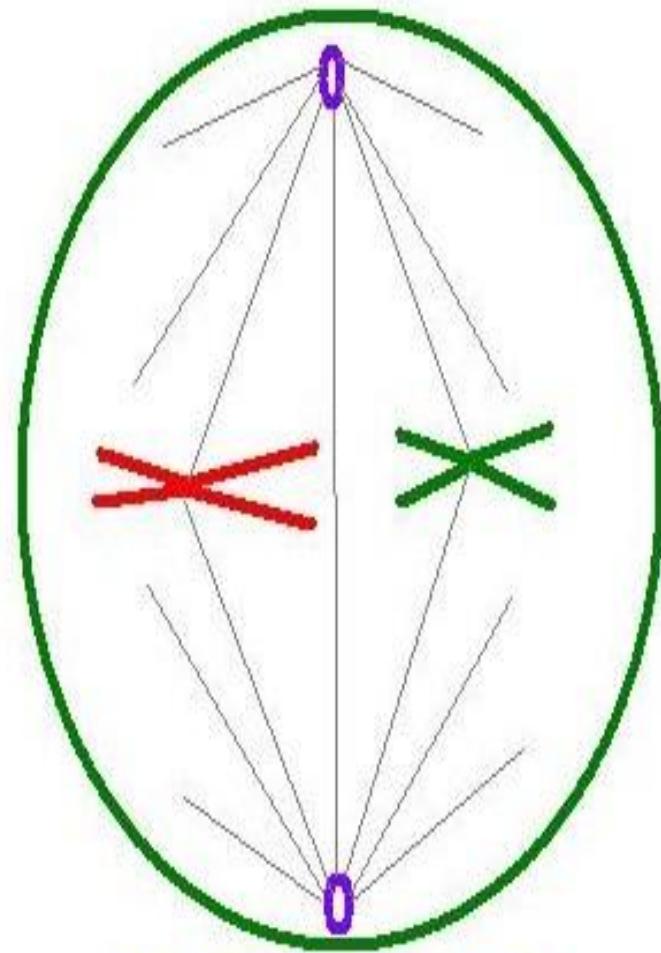
Гаметалар (1n)

S-кезеңінде жасушадағы генетикалық кодты сақтайтын ДНК репликациясы болады яғни ДНК екі еселенеді. G2- кезеңінде жасушадағы органоидтар екі еселенеді. Сонымен интерфаза кезеңінде жасуша митозға толығымен дайындалады. Профаза — ядроның бөлінуге дайындалған бірінші сатысы. Бұл кезде хромосома жіпшелерінің өз осінде шиыршықталып бұратылуының салдарынан хромосомалар қысқарып, жуандайды. Профаза кезінде хромосомалар кариолимфада кездейсоқ жерлерде орналасады, осы кезеңде ядрошықтар бұзылады. Ал профазаның аяқ кезінде ядро қабығы бұзылады да хромосомалар цитоплазма мен кариоплазманың сұйық заттарының қосындысы — миксоплазманың ортасында қалады.

Митоз процесі 4 сатыдан өтеді: профаза, метафаза, анафаза және телофаза.

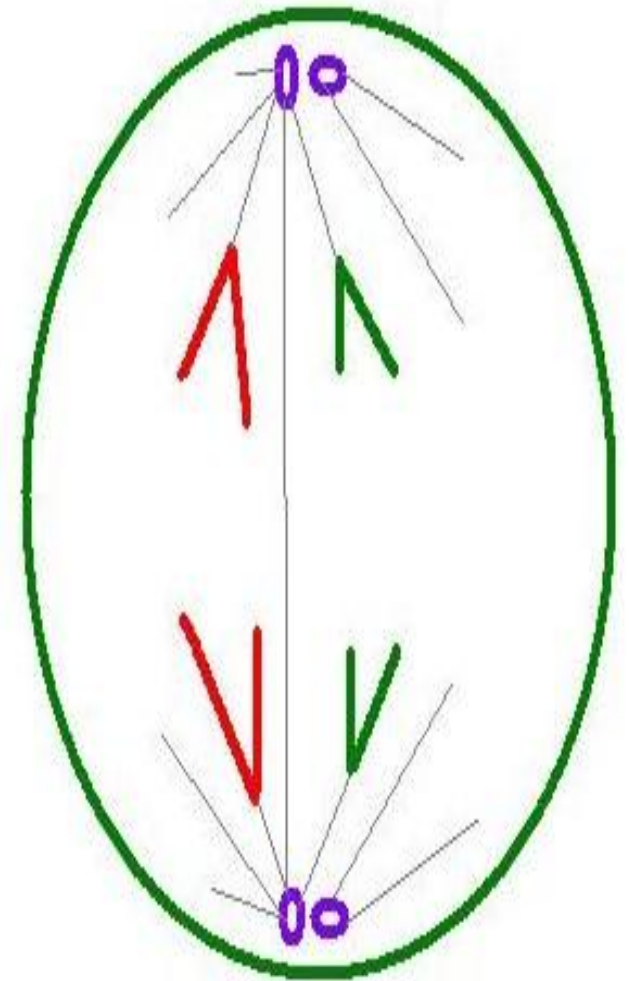
Профаза – ядроның бөлінуге дайындалған бірінші сатысы. Бұл кезде хромосома жіпшелерінің өз осінде шиыршықталып бұратылуының салдарынан хромосомалар қысқарып, жуандайды. Профаза кезінде хромосомалар кариолимфада кездейсоқ жерлерде орналасады, осы кезеңде ядрошықтар бұзылады. Ал профазаның аяқ кезінде ядро қабығы бұзылады да хромосомалар цитоплазма мен кариоплазманың сұйық заттарының қосындысы – миксоплазманың ортасында қалады.

Метафаза фаза сатысының екі кезеңі бар: метакинез — хромосомалар жасушаның экватор аймағына жиналып шоғырланады, жасуша бөлінуге дайындалады; нағыз метафаза — хромосома жіпшелері центромералармен байланысады, хромосомалар хроматидтерге жіктеледі. Клетка цитоплазмасы бұл кезде тұтқырлығын жоғалтады. Бұл кезеңде әрбір хромосоманың центромерасы дәл экваторда, ал қалған денесі экватордан тыс жазықта болуы мүмкін.



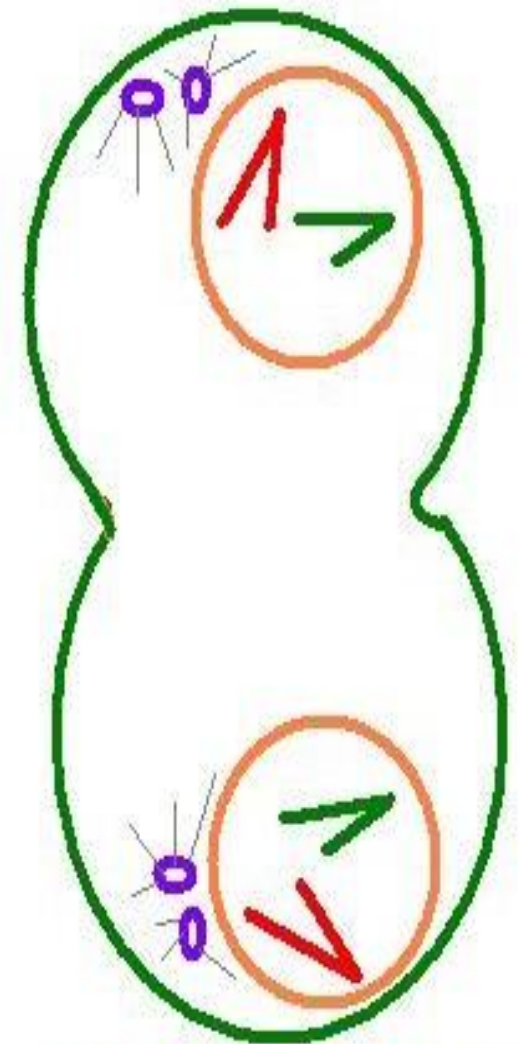
МЕТАФАЗА

Анафаза – хроматин жіпшелерінің болашақ жас жасушалардың полюстеріне қарай созылып, ахроматин ұршығын құрау кезеңі. Ахроматин ұршығының белдеуінде хромосомалар түрліше орналасып, ең алдымен аналық жұлдызын құрайды. Сонан кейін аналық жұлдыздағы қосарланып орналасқан гомологиялық хромосомалардың ұзынынан бөлінуі нәтижесінде пайда болған жас хромосомалар жасушаның полюстеріне қарай ығысады да, екі жас хромосома жұлдыздары пайда болады. Осының нәтижесінде бір жасуша екіге бөлініп, жас жасушалар түзіледі. Анафазада хромосомалардың жасуша полюсіне ығысуы бірден басталып, өте тез арада бітеді.



АНАФАЗА

Телофаза митоздың ақырғы сатысы. Телофаза кезінде хромосомалардың қозғалуы аяқалады, митоздық аппарат бұзылады, ядрошықтар пайда болады. Клетканың қарама-қарсы полюсінде жаңа пайда болған хромосомалардың сыртынан ядролық қабық пайда болады. Жаңа ядролардың қайта құрылуымен қатар әдетте клетка денесі бөлініп, цитотомия не цитокинез өтеді де, екі жасуша құрылады. Телофаза кейде цитотомиямен аяқталмай екі ядролы жасуша құрылады.



ТЕЛОФАЗА

Митоздың тұқым қуалаушылықтағы маңызы

1. Митоз әрекеті өсу барысының маңызды кезеңі.
2. Аналық жасушадағы митоз барысында пайда болған генетикалық материал жас жасушаларға тең бөлінеді. Жас жасушалардағы генетикалық ақпарат аналық жасушадағы генетикалық ақпараттың көшірмесі болып табылады.
3. Бөлінгеннен кейінгі жас жасушалардағы хромосомалар аналық жасушалардағы хромосомалар санына сәйкес келеді.

Егер митоз әрекеті зақымдалса, хромосомалар санында ауытқу болады, көбейеді немесе азаяды. Хромосомалар санының ауытқуына байланысты жасуша үлкен өзгеріске ұшырайды. Жасуша тіршілігін жояды немесе мутация пайда болады.

Митоздың ұзақтығы әр түрлі болады.