

МУТАЦИЯ

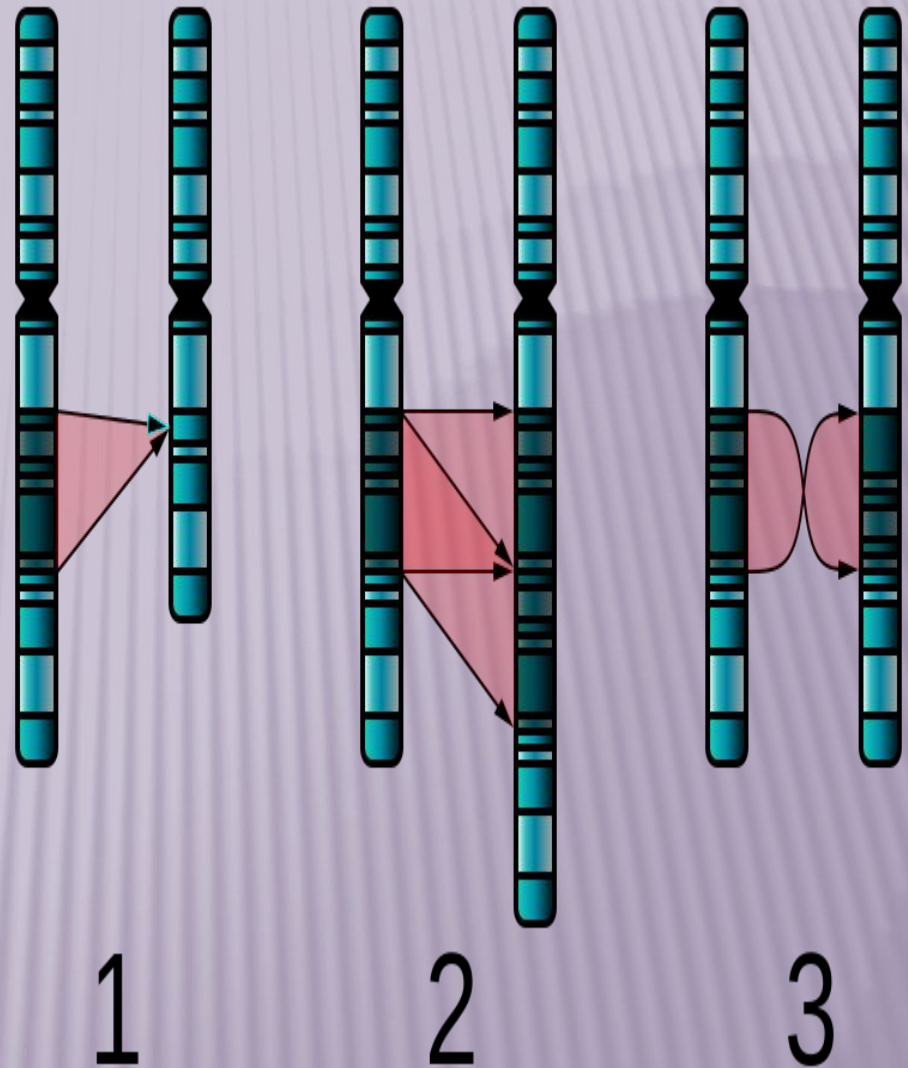
ОРЫНДАҒАН: АБДРАХМАНОВА С.Б.
ТЕКСЕРГЕН: ШАЙБЕК А.Ж.

- **Мутация** (латын тілінде *mutatio* – өзгеру) – табиғи жағдайда кенеттен болатын немесе қолдан жасалатын генетикалық материалдың өзгеруі. Соның нәтижесінде ағзаның белгілері мен қасиеттері тұқым қуалайтын өзгергіштікке ұшырайды. Ғылымға мутация терминін 1901 ж. голланд ғалымы Х. де Фриз (1848 – 1935) енгізді. Генетикалық аппараттың өзгеруіне байланысты мутацияның: *геномдық, хромосомалық, гендік* немесе *нүктелік* деген түрлері бар.
- **'Мутация** (mutation) — жасушаның генетикалық материалының өзгеруі, бұл кейінгі ұрпаққа да беріледі.

- Тосыннан, кейде сыртқы факторлардың әсерінен болуы мүмкін .Генетикалық кодты анықтайтын жүйедегі бір азоттық негіздің орнын басқа біреу алмастырса немесе бір немесе одан да көп негіздер генге енгенде немесе геннен жоғалғанда гендік мутация пайда болады
- Кейбір мутациялар айтарлықтай салдар туғызады; мысалы, ата-анасының екеуінен де тұқым қуалақшылықпен берілген белгілі бір мутация Орақ-жасушалы анемияның пайда болуына әкеп соғады. Ұрпаққа жыныстық жасушаларда (аналық жасушасы немесе аталық ұрық) пайда болған мутациялар ғана беріледі. Әдетте, бұндай мутациялар ағзаға қауіпті.

- Геномдық мутация – клеткадағы хромосомалар санының өзгеруі. Оның бірнеше түрі бар: 1) *полиплоидия* – хромосома жиынтығының бірнеше еселеніп өсуі; 2) *анеуплоидия* – хромосома жиынтығының еселенбей өсуі; 3) *гаплоидия* – диплоидты (екі еселенген) хромосома жиынтығының кемуі.

□ Хромосомалық мутация – микроскоп арқылы көрінетін хромосома құрылымындағы өзгеріс. Бұл өзгеріс хромосоманың кей бөлімінің үзіліп қалуына (делеция), қосарланып кетуіне (дупликация) немесе оның басқа бір бөліміне ауысуына (транслокация) байланысты.



- Гендік немесе нүктелік мутация деп ДНҚ молекуласының белгілі бір бөлігінде нуклеотидтердің қатар тізбегінің өзгеруін айтады. Ол молекулалық деңгейде өтеді, микроскоп арқылы көрінбейді. Мутация нәтижесінде ағза биохимиялық, физиологиялық, морфологиялық өзгерістерге ұшырайды. Организмдегі бұл өзгерістер бірден немесе біраз уақыттан кейін біртіндеп байқала бастайды. Полиплоидты мутанттардың клеткалары мен органдарының көлемі ұлғайып, хромосома жиынтығы жұп болса, оның ұрпақ беру қабілеті сақталады, ал тақ болса бұл қабілеті сақталмайды. Гендік мутация кезінде ағза үлкен өзгеріске ұшырайды. Кейде бір геннің өзгеруінен ағзаның бірнеше белгі-қасиеттері өзгереді (плейотропия). Гендік мутация *доминантты* (басыңқы), *жартылай доминантты* және *рецессивті* (басылыңқы) болады

□. Хромосомалық және гендік мутациялардың себебі көпке дейін белгісіз болып келді. Бұл өзгерістер ағзаға әр түрлі физикалық, химиялық факторлар – мутагендердің әсер етуінен пайда болады. Мысалы, радий сәулелерінің саңырауқұлақта тұқым қуалайтын өзгеріс тудыратындығын 1925 ж. орыс ғалымдары Г.А. Надсон (1867 – 1940) мен Г.С. Филлипов ашты. 1927 ж. АҚШ ғалымы Г.Меллер (1890 – 1967) жасанды мутацияның рентген сәулелерінің әсерінен болатынын тәжірибе жүзінде дәлелдеді. АҚШ генетигі С.Райт (1889 – 1988), орыс ғалымы С.С. Четвериков (1880 – 1959), ағылшын биологі Дж. Холдейн (1892 – 1964) қазіргі популяциялық генетиканың негізін салып, мутацияның эволюциялық мәнін ашты. Мутация көпшілік жағдайда ағза үшін зиянды болып келеді. Түрлі тұқым қуалайтын аурулар мен кемістіктерді тудырып, кейде тіпті өлімге душар етеді. Сонымен қатар кейбір мутациялар ағзаға пайдалы өзгерістер де алып келеді. Мысалы, гендік мутация (табиғи және қолдан сұрыптауға қажетті негізгі материал береді) өсімдіктер, жануарлар және микроазғаларды сұрыптау жолымен жаңа түрін алғанда кейбір қасиеттерін жақсартады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

ТІЗІМІ:

- Қазақ энциклопедиясы
- Жоғарыға көтеріліңіз↑ Қазақстан энциклопедиясы, VI-том
- Жоғарыға көтеріліңіз↑ Britannica настольная энциклопедия. Том I «АСТ-Астрель» Москва, 2006. ISBN 978-5-17-08532-4 (Т.1) (АСТ), ISBN 978-5-271-1512-0 (Т.1) (Астрель)
- Жоғарыға көтеріліңіз↑ Патологиялық анатомия терминдерінің орысша – латынша – қазақша түсініктеме сөздігі.- Ақтөбе. ISBN 9965-437-40-8