

Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті

**Молекулярлы биология және
генетика кафедрасы**

**ҚАРТАЮДЫҢ
МОЛЕКУЛЯРЛЫҚ-
ГЕНЕТИКАЛЫҚ МЕХАНИЗМІ**

Орындаған: Пернебаев Е.Қ.

101-топ

Тексерген: Танкебаева Н.У

Қарағанды-2010

ЖОСПАР:

1. Қартаюудың анықтамасы
2. Қартаюудың морфофизиологиялық белгілері
3. Қартаюудың молекулярлық белгілері
4. Қартаюудың негізгі теориялары
5. Қартаюу процесіне қарсы әдістер

КІРІСПЕ

Қартаю мен өлім Жердегі барлық тірі материялардың ұйымдасуы мен тіршілігінің үзіліссіздігін және жаңаруын қамтамасыз ететін күрделі процестер. Бұл үрдістер болмаса, түрлер қоршаған ортаның өзгерістеріне бейімделе алмайтын жағдайда қалатын еді. Яғни тірі ағзалардың қартаюы мен өлімі Жердегі тіршіліктің пайда болуы мен сақталуының басты шарттарының бірі болып саналады...

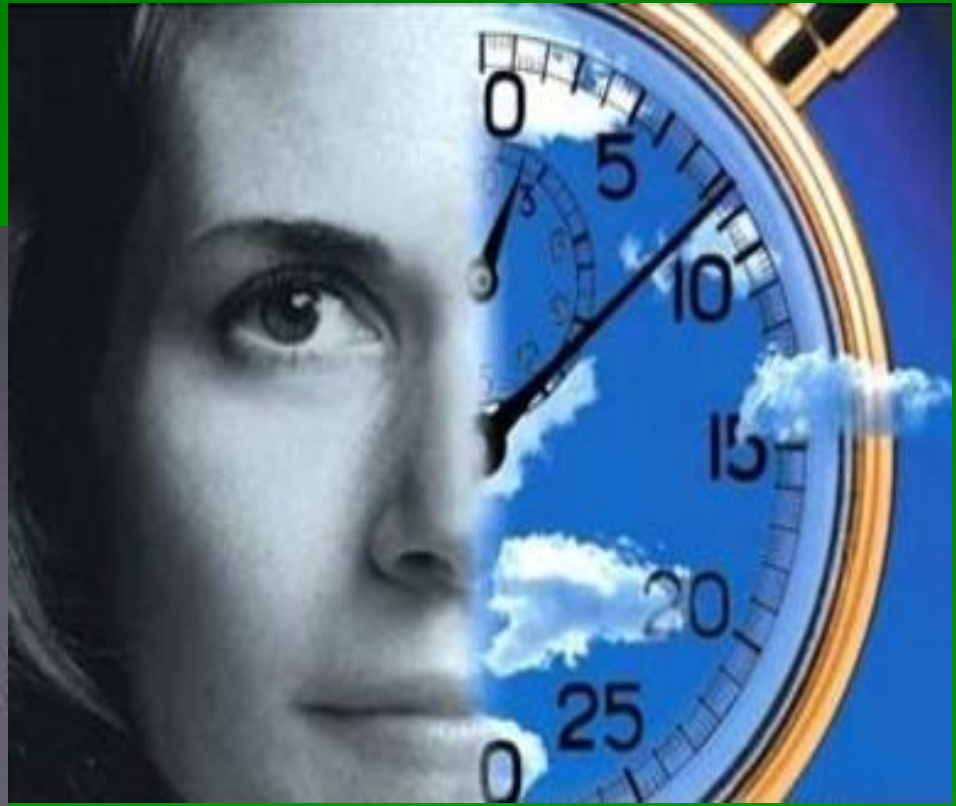


Қартаюу – бұл күрделі биологиялық процесс.

Қартаюу – онтогенездің қорытынды бөлімі.

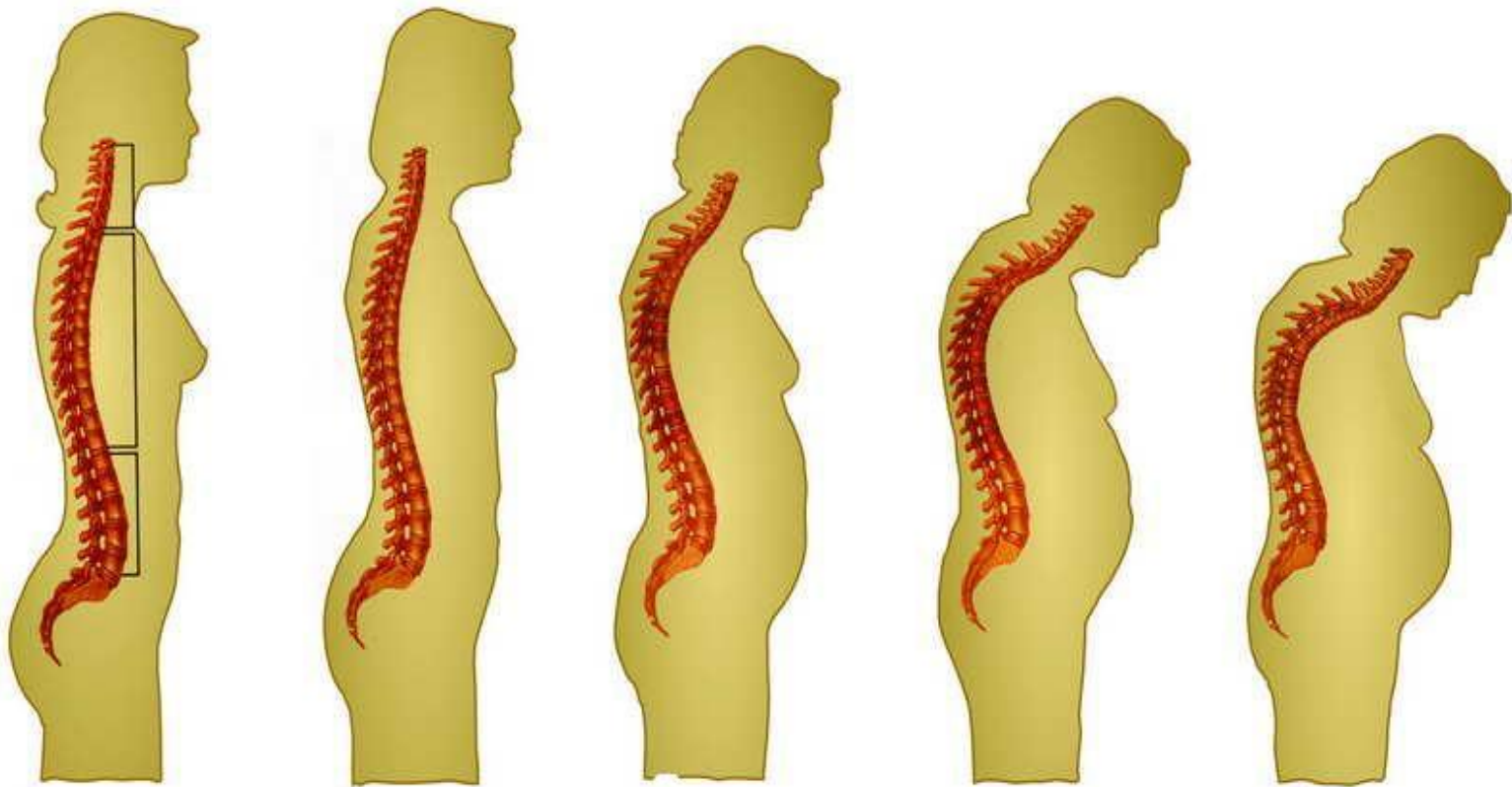
Қартаюу – генетикалық аппараттың бұзылысы, ондағы жасушалар метаболизмі өнімдерінің, бос радикалдардың әсерлерінен туындайтын «қателердің» жинақталу процесінің нәтижесі.





**Қартаю – жастық өзгерістердің заңды
құбылысы**

Қартаюдың сыртқы белгілері:



Дене пішінінің өзгеруі

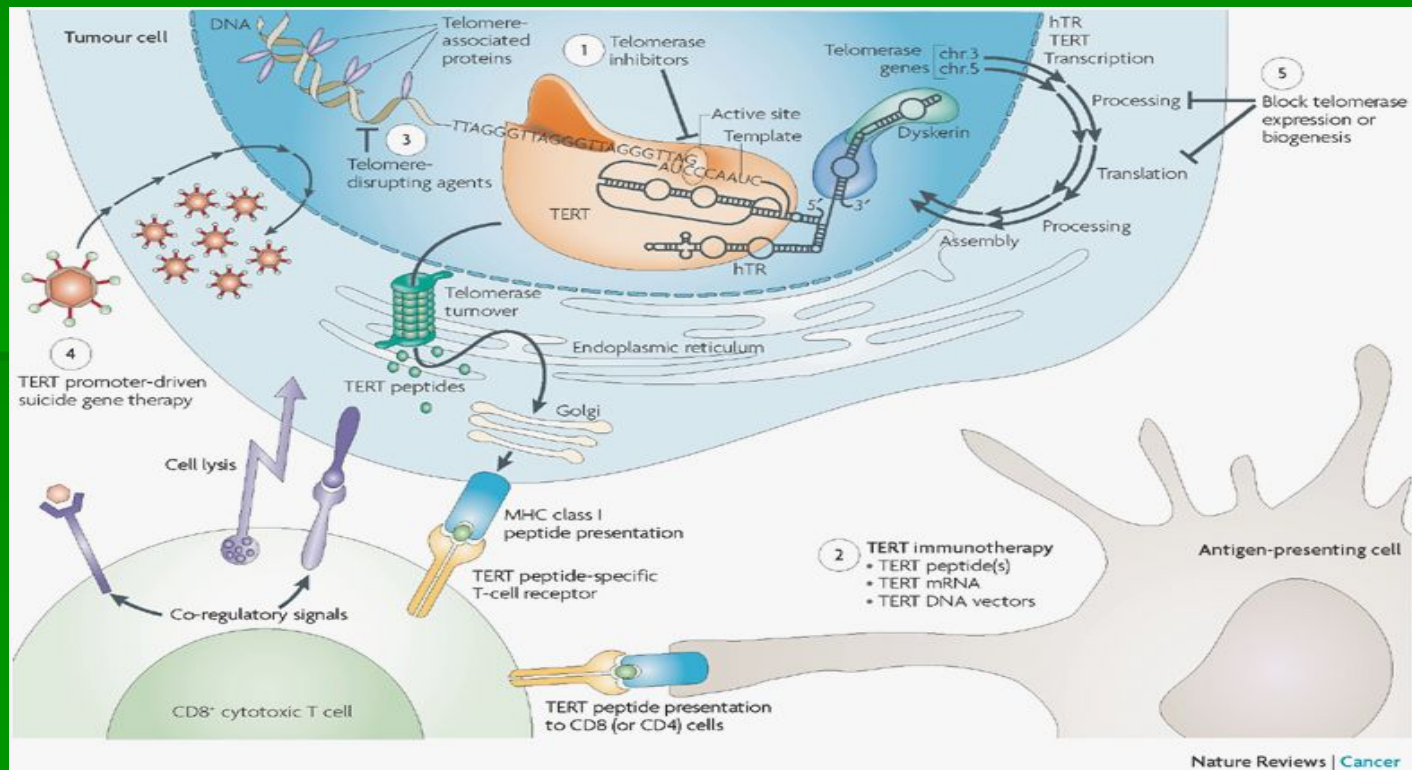
- ❖ Шаштың ағаруы
- ❖ Терінің созылғыштық қасиетінің жоғалуы
- ❖ Көру, есту қабілетінің нашарлауы



Қартаюдың молекулярлық белгілері

- ❖ РНҚ, ДНҚ мөлшерінің азаюы
- ❖ Хроматин ақуызының физикалық-химиялық қасиеттерінің өзгерісі
- ❖ Гистонды ақуыздардың ДНҚ молекуласымен байланысы қатаяды

Қартаюу кезінде жасушалық деңгейдегі өзгерістер ішінен цитоплазмада судың азаюын, оның иондарды тасымалдау белсенділігінің өзгеруін атауға болады. Эндоплазмалық тор құрылысы өзгереді.



Ағзаның ескі жасушаларында бірқатар ферменттердің белсенділігі азаяды, цитоплазмада бос радикалдар жинақталады, осының салдарынан ассимиляция диссимиляция шығындарын толық өтей алмайды.

Қартаюддың негізгі теориялары

- ❖ М.Рубнер (1908) – “Қуаттық қартаю теориясы”
- ❖ И.И.Мечников – “Интоксикациялық теория”
- ❖ А.А.Богомольц –
“Ұлпааралық қатынастардың бұзылуы
теориясы”
- ❖ Л.Хейфлик – хейфлик феномені, хейфлик лимиті
- ❖ А.М.Оловников – теломеразалық теория

Леонард Хейфлик:

-Адам эмбрионынан алынған фибробласттар шексіз бөліне бермейді.

-Қартаюу – бұл жасушалардың өздерінің қасиеті.



Хейфлик лимиті – жасушалардың бөліну шегі.

Хейфлик феномені – бұл ағзада постмиотикалық жасушалардың жинақталуы. Соның салдарынан туындайтын жасушалардың дифференцировкасы.

Әр-түрлі жануарлар үшін Хейфлик лимиті

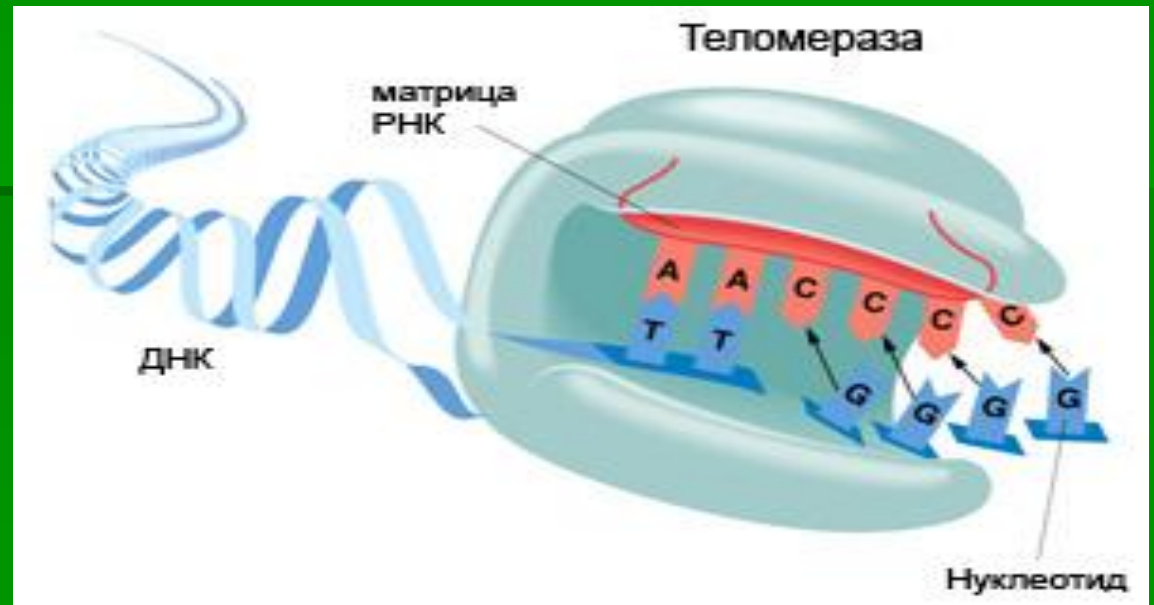
Жасушалар	Өмір сүрудің максималды ұзақтығы	Жасушалардың бөліну саны
Жаңа туғанышқан	3 жыл	15-20 рет
Жаңа туған балапан	12 жыл	25 рет
Адам эмбрионы	-100 жыл	-50 рет
Галапагос тасбақасы	175 жыл	110 рет

Оловников – “Теломерлік теория” (1973)

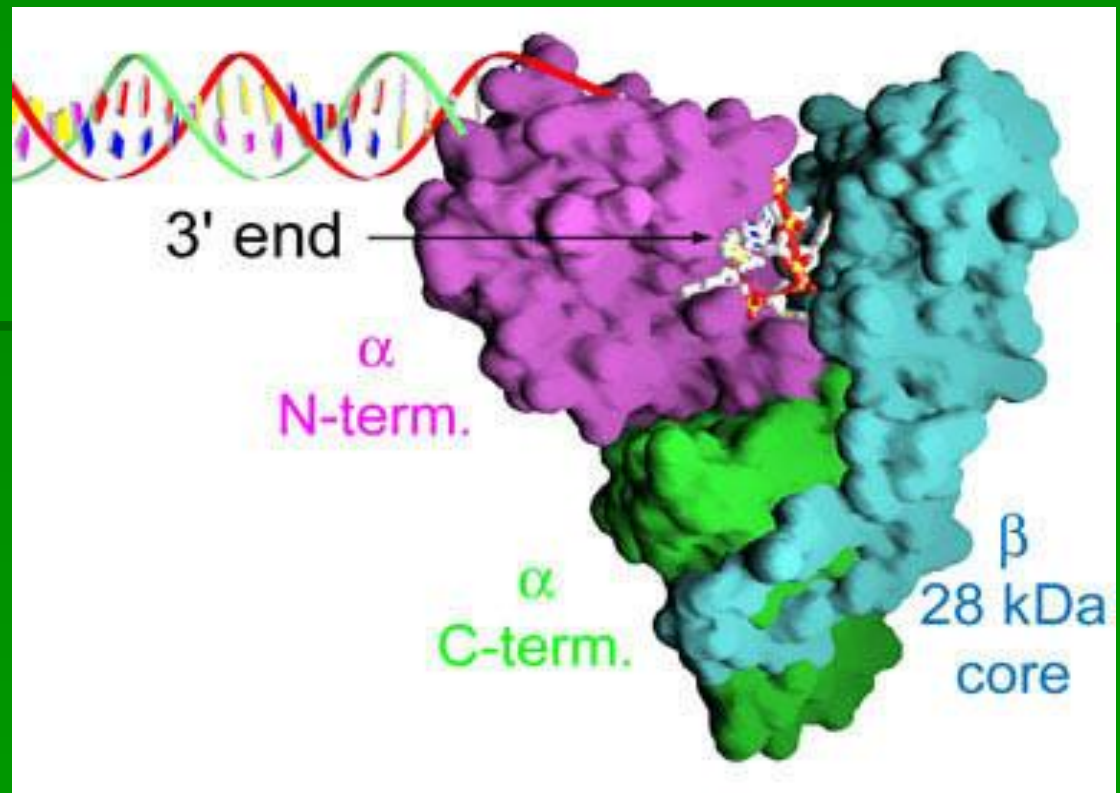
-Ағзаның барлық
соматикалық
жасушаларында
теломерлердің
репликация
механизмі
болмайды.



- Жасушалар бөлінген сайын теломерлер біртіндеп қысқарады.
- Теломерлердің ұзындығы критикалық шамасына жақындай түскенде жасушалар қартая бастайды, ал соған жеткенде - өледі. (Хейфлик феномені)



Теломераза – эукариот клеткаларындағы
хромосомалардың ұштарында
орналасқан теломерлерде
ДНҚ тізбегінің 3' соңына ДНҚ-ның
ерекше жалғамасын қосатын фермент

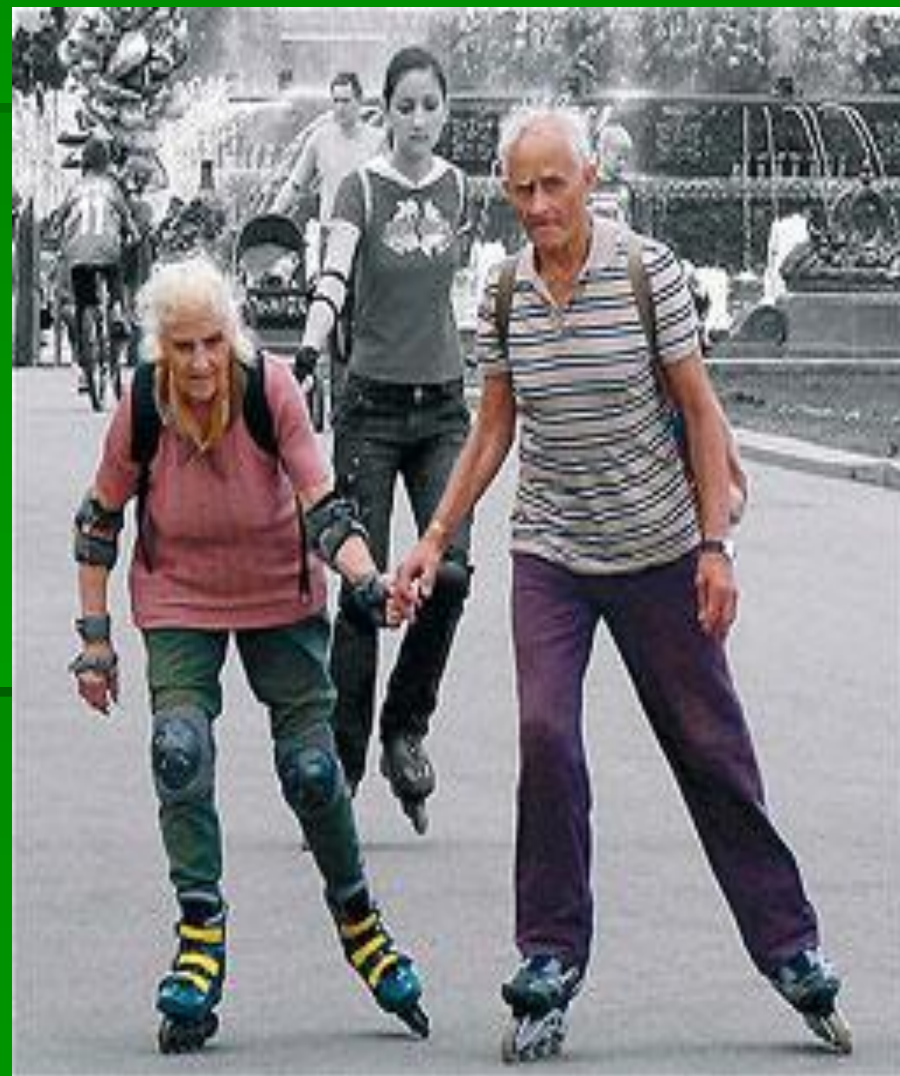


Қартаю процесін қадағалау және алдын-алу әдістері:

**Ең бірінші –
бұл
салауатты
өмір салтын
жүргізу!**



Жұмыс және демалыс тәртібі



- **Дұрыс тамақтану**
- **Стресс пен гипоксияның алдын-алу**



ҚОРЫТЫНДЫ

Қартаюу – ауру емес, ол онтогенездің нәтижесі.

Ғылымның негізгі мақсаты биологиялық құбылыстарды кері қайтару емес, ол мүмкін да емес. Қартаюу құбылыстарын зерттеудің негізгі мақсаты – ерте қартаюудың алдын алу, болдырмау, адамдарға физиологиялық қартаюуға дейін толыққанды, белсенді қмір сүруге мүмкіндіктер жасау.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Н.Н.Мушкамбаров, С.Л.Кузнецов – «Молекулярная биология», Москва-2003
2. С.Әбилаев – «Молекулярлық биология және генетика»-2008
3. Қуандықов, Әбилаев – «Молекулярлық биология және генетика».
4. Виленчик М.М. «Биологические основы старения и долголетия», Москва-1987
5. Google.kz, Starenie.net