

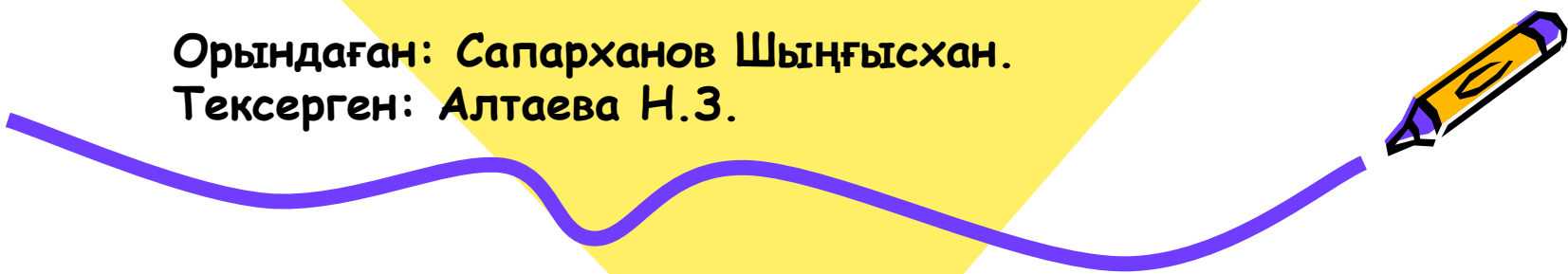


ҚР Білім және Ғылым министрлігі
«Астана Медициналық Университеті» АҚ.

Презентация

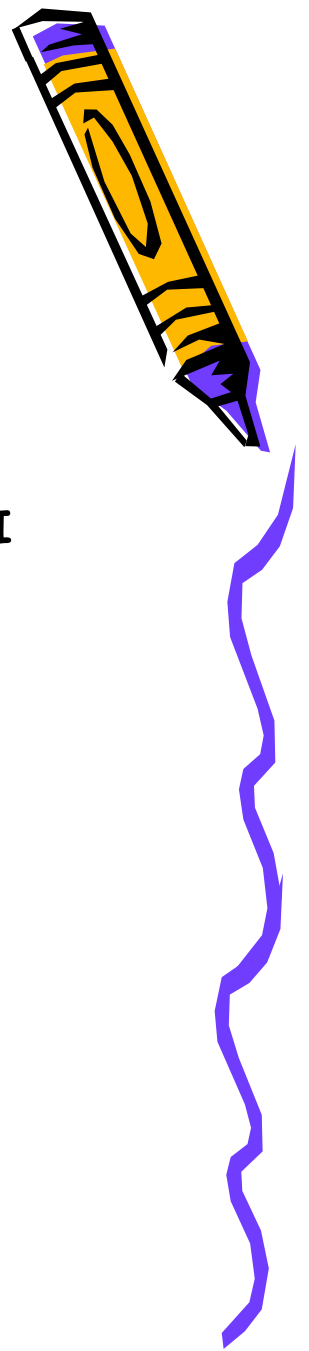
тақырыбы: Цитоплазмалық тұқым қуалау.

Орындаған: Сапарханов Шыңғысхан.
Тексерген: Алтаева Н.З.



Астана-2010

Жоспар



Ашылу тарихы

Митохондриялық ДНҚ-ның саны мен формасы

Митохондриялық геном

Цитоплазмалық ДНҚ-ның ерекшеліктері

Митохондриялық тұқым қуалау



Ашылу тарихы

Тұқым қуалайтын материалдың аз бөлігі арнайы органоидтарда; хлоропластарда (өсімдік жасушаларында), және митохондрияларда (жануарлар және өсімдік жасушаларында) болады. 1963 жылы Стокгольм университетінде Маргит Насс пен Сильвен Насс митохондриялық ДНҚ-ны ашу арқылы үлкен жетістіктерге жетті,

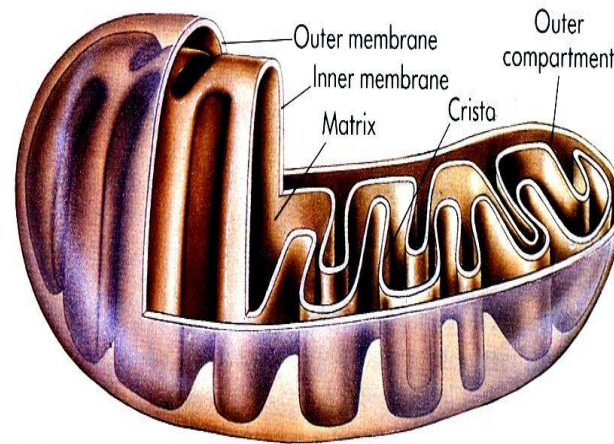
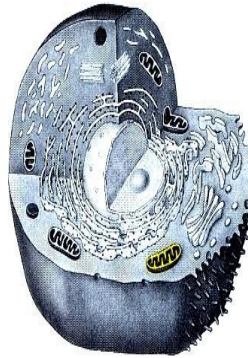
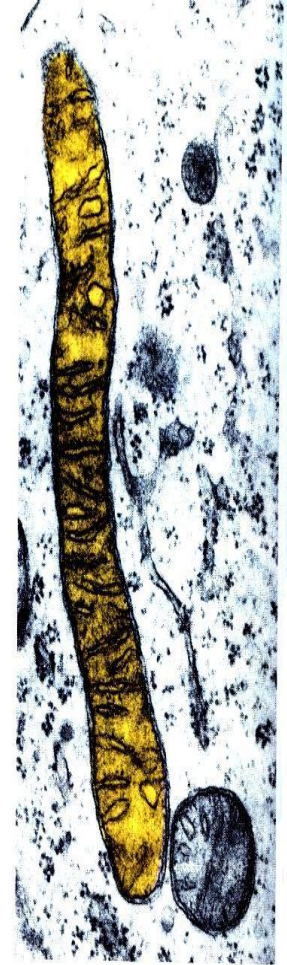
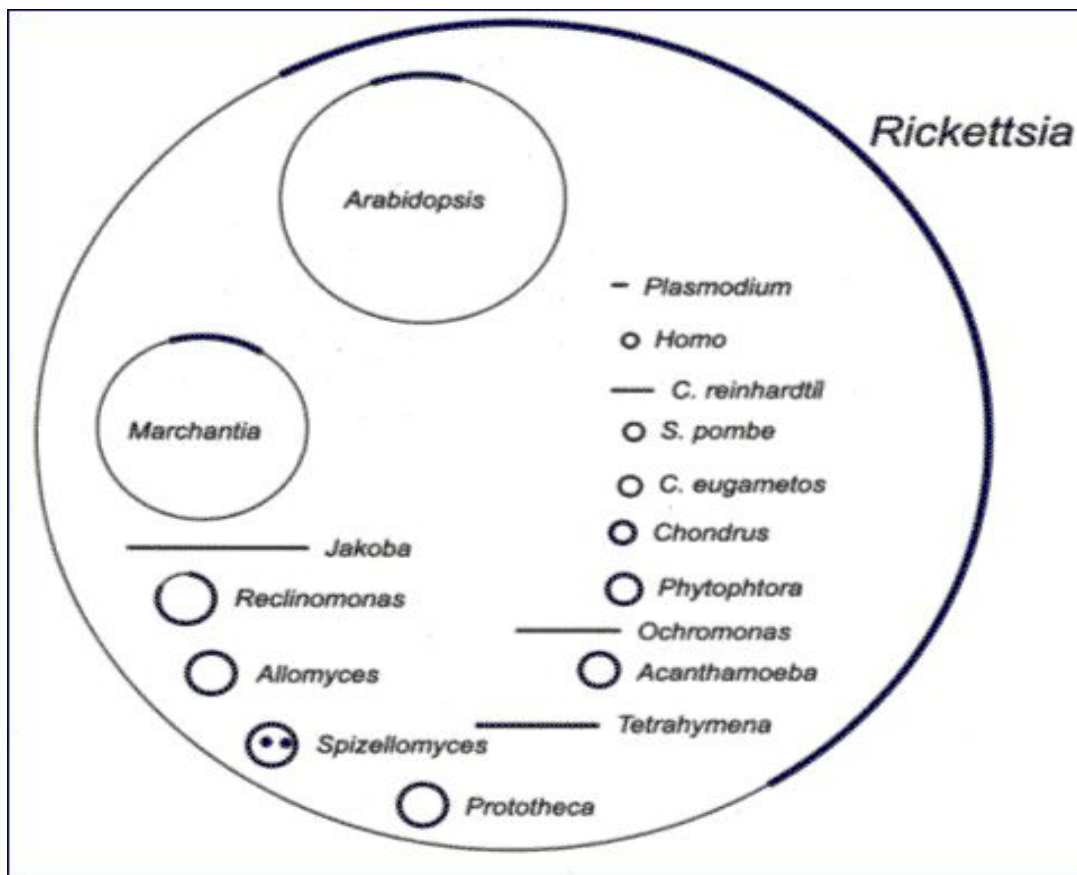


FIGURE 5-20 Mitochondria in longitudinal and cross section. These organelles are thought to have evolved from bacteria that long ago took up residence within the ancestors of present-day eukaryotes. Plant mitochondria tend to be shorter and thicker than the animal mitochondrion shown here.





Электронды микроскоппен қарағанда адамның митохондриясындағы ДНҚ-сы белгілі бір тұтастығын көрсетеді.

Митохондриялық ДНҚ-ның формасы



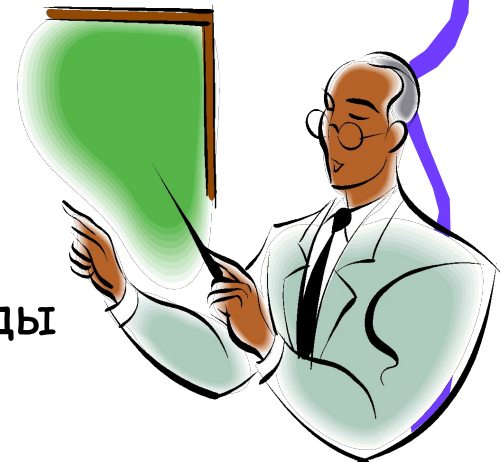
- Көптеген зерттелген организмдердің митохондрияларында ДНҚ шеңберлі түрде болады, ал кейбір өсімдіктерде бір уақытта шеңберлі және түзу сызықты ДНҚ молекуласынан тұрады.





Митохондриалық геном

Адам митохондриялыды ДНҚ геномы 16559 мың нуклеотидтер жұбынан тұрады



Митохондриялық геномы құрамында



- 12S-р-РНҚ және 16S-р-РНҚ рибосомдық гендер
- т-РНҚ 22 гені
- Цитохром-с-оксидазаның үш суббірлік гендері
- АҮФ-азаның алтыншы және сегізінші суббірліктерінің гендері
- Цитохромның гені
- NADH- дегидрогеназаның жеті суббірлігінің гендері кіреді





- мт-ДНҚ молекуласы ауыр (H) және жеңіл(L)-тізбектерден тұрады.



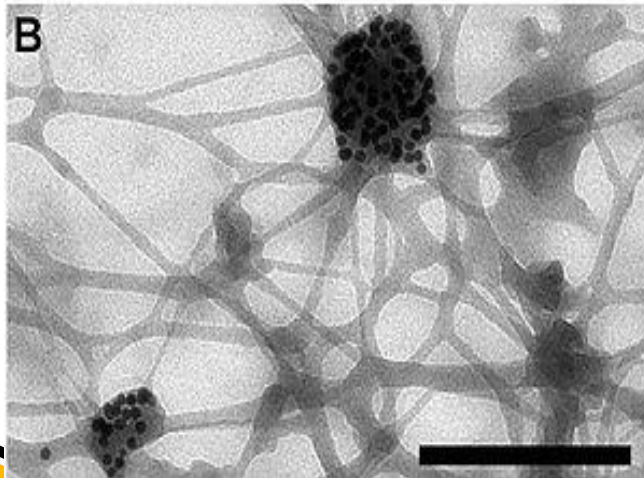
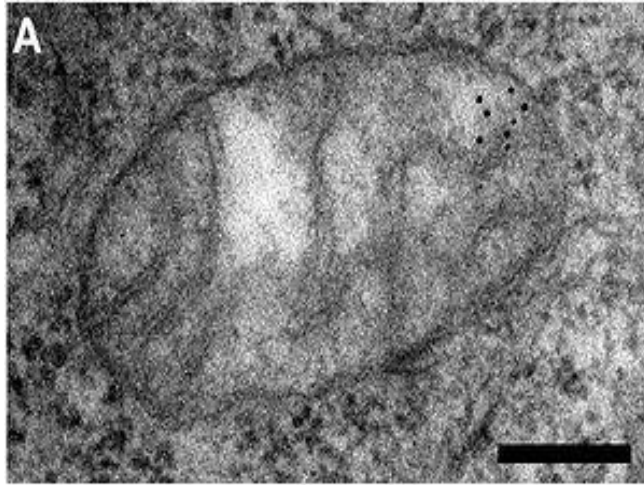
Тізбектер нуклеотидтік құрамы бойынша ажыратылады; H- тізбегінің құрамында пуриндер көп, L- тізбекте - пиримидиндер көп.



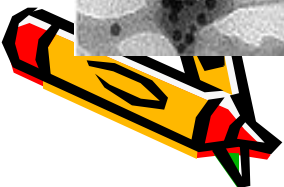
- Митохондриялық геномның көлемінің шектеулілігінен митохондриялық белоктардың бір бөлігі ядрода кодталады.



Цитоплазмалық ДНҚ-ның ерекшеліктері

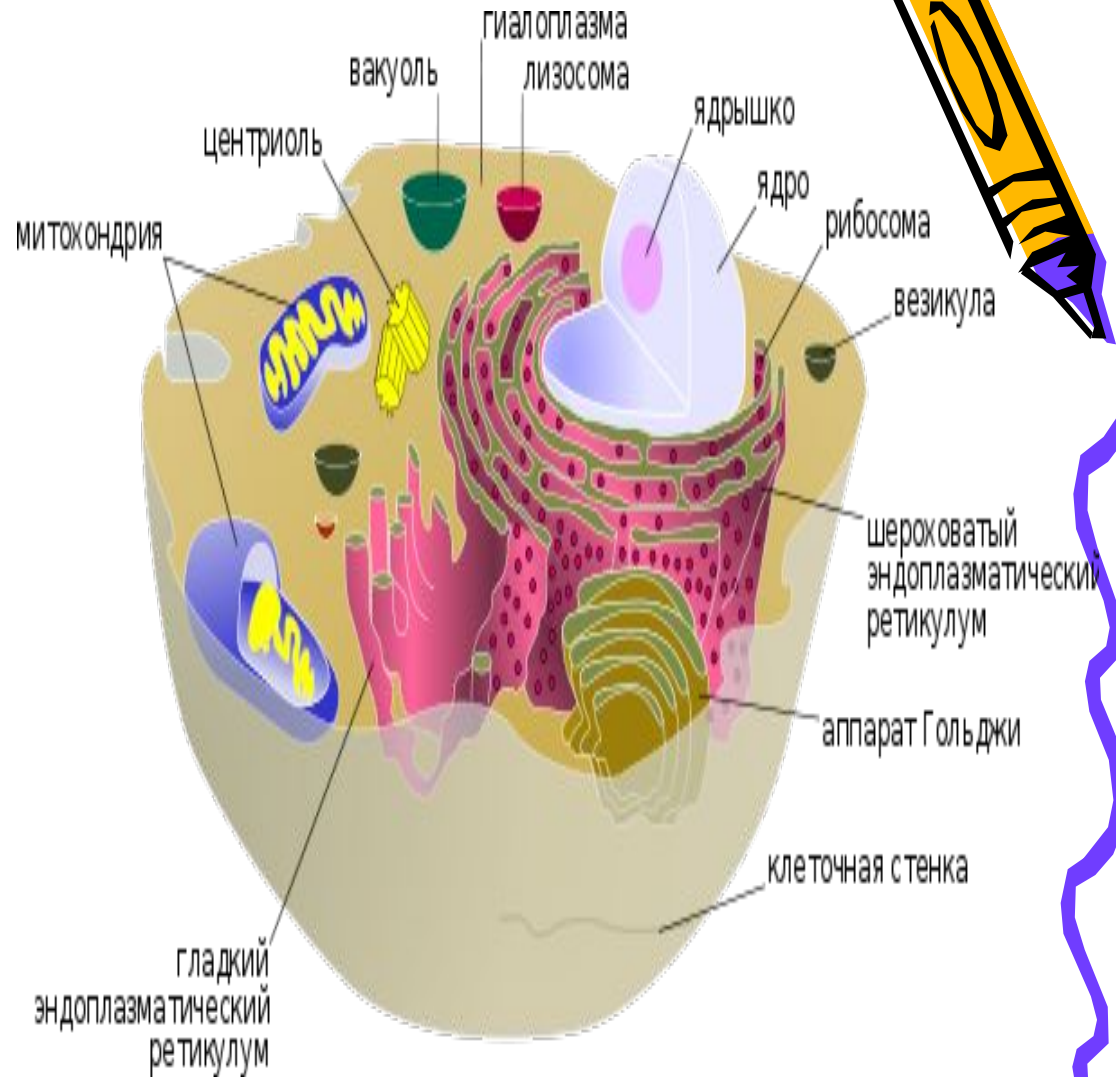


- Митохондриялық ДНҚ кодондары ядролық ДНҚ кодондарына қарағанда бірнеше айырмашылықтары бар;
- AUA генін митохондриялық ДНҚ-да метионин аминқышқылы кодтайтын болса, ал ядролық ДНҚ- да изолейцин кодтайды.
- AGA және AGG гендерін терминаторлық кодон болса, ядролық ДНҚ- да аргинин кодтайды.
- Сол сияқты митохондриялық т-РНҚ 22 геннен тұратын болса, ядро геномында 32 геннен тұрады.



Митохондриялық тұқым қуалау

Митохондриялар, әдетте аналық линиямен, сирек аталық линиямен беріледі. Көпжасушалы организмдердің жұмыртқа жасушасында сперматозоидқа қарағанда митохондриялық ДНҚ-ның көп көшірмесі болады. Сондықтан митохондрияльды гендермен бақыланатын белгілердің тұқым қуалауы аналық сипатта болады.



Жалпы цитоплазмалық тұқым қуалаудың ерекшеліктері;



- Менделдік тұқым қуалаудың болмауы
- Белгінің аналық типпен тұқым қуалауы
- Аналық типпен белгінің тұқым қуалауы аналық ағзаның хромасомасын алмастырғанда сақталуы



- Митохондриялық ДНҚ белоктармен байланысты болғанмен, олардың қорғаныстық рөлі ядролық ДНҚ-ға қарағанда төмен. Митохондрия ДНҚ-сындағы мутация жүйке жүйесінің, көру нервтерінің, тірек және бұлшықеттердің тұқым қуалайтын және кәрілікпен байланысты ауруларды алып келеді.

