

**HUJAYRA ORGANOIDLARI-RIBOSOMA, GOLJi APPARATI VA
LIZOSOMA TUZILISHI.
СТРУКТУРА КЛЕТОЧНЫХ ОРГАНОИДОВ-РИБОСОМ, АППАРАТА
ГОЛЬИ И ЛИЗОСОМЫ.
STRUCTURE OF CELL ORGANOIDS - RIBOSOMES, GOLGI APPARATUS
AND LYSOSOMES.**

Fozilova Omina Zokirjon qizi

Biologiya yoʻnalishi 1-bosqich

Email: xusanovzokirjon65@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra organoidlari-ribosoma, golji apparati va lizosoma tuzilishi haqida ya'ni ularning tuzilishi, hosil bolishi hamda ko'rinishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit soʻzlar: kompleks, informatsion, iRNK, sisterna, glikoproteinlar, lipoproteinlar, fosfolipid, sitolizosoma, fagotsitoz, pufakcha, monosaxaridlar, yogʻ kislotalari, aminokislotalar va nukleotidlar.

Аннотация: В данной статье представлена информация о строении клеточных органоидов - рибосомы, аппарата Гольджи и лизосомы, то есть об их строении, формировании и внешнем виде.

Ключевые слова: сложные, информативные, мРНК, цистерны, гликопротеины, липопротеины, фосфолипиды, цитоллизосомы, фагоцитоз, везикулы, моносахариды, жирные кислоты, аминокислоты и нуклеотиды.

Abstract: This article provides information about the structure of cell organelles - ribosomes, Golgi apparatus, and lysosomes, that is, their structure, formation, and appearance.

Key words: complex, informational, mRNA, cisterna, glycoproteins, lipoproteins, phospholipid, cytolysosome, phagocytosis, vesicle, monosaccharides, fatty acids, amino acids, and nucleotides.

Kirish. Ribosoma oqsil sintezini amalga oshiruvchi membranasiz organoid boʻlib, eukariot va prokariotlarda xam uchraydi. Lekin prokariotlarning ribosomasi kichikligi va kimyoviy tuzilishi bilan eukariotlarnikidan farq qiladi. Oʻlchami taxminan 20x30 nm; hujayrada bir qancha millionlab uchrashi mumkin. Ribosoma ikki: katta va kichik subbirligidan iborat. Har bir subbirligidan oqsillar bilan rRNK kompleksidan iborat.

Eukariot hujayralardagi ribosoma (80 –subbirlik) katta subbirlik (60 – S) va kichik subbirlik (40 – S) (lot. Sedimentum –qoldiq, cho`kma; S – ribosoma oqsillarining cho`kish koeffitsienti) dan iborat. Prokaroit hujayrasidagi ribosoma (70 – S), kata subbirlik (50 – S) va kichik subbirlik (30 – S) dan iborat. Ribosoma oqsillari tsitoplazmadan yadroga poralari orqali kiradi. Yadrochada rRNK va oqsil kompleksidan ribosomalar shakllanadi va yadro membranasi tashkilini orqali tsitoplazmaga o`tib, translyatsiya (oqsil sintezi) jarayonida i-RNK yordamida birlashadi.

1898 yil ital`yan gistolog olimi Kamilo Gol`ji tomonidan nerv hujayrasida aniqlangan va bu kashfiyot uchun 1906 yilda u Nobel mukofotiga sazovor bo`ldi. Ushbu strukturani batafsil o`rganish keyinchalik elektron mikroskop yordamida amalga oshirildi. Golji apparati deyarli barcha eukariotik hujayralar sitoplazmasida, ayniqsa hayvonlarning sekretor hujayralarida uchraydi. Xamirturushlarda Golgi kompleksi biroz yomonroq, odatda endoplazmatik retikulumning maxsus bo`limi shaklida uchraydi. Golji kompleksi yadro yaqinida joylashadi va maxsus bo`yoq bilan bo`yalib, yorug`lik mikroskopida qaralsa, to`rsimon ko`rinishda bo`ladi. Silliqlik bir membranali yassilangan bo`shliqlar (sisterna – qopchalar), yirik vakuolalar, mayda pufakchalardan tuzilgan.

Lizosomalar (yunoncha «lizeo» – eritaman, «soma» – tana) hayvon va zamburug` hujayrasida uchraydigan, hujayraning hazm qiluvchi bir membranali organoidi. Morfologiyasi turlicha bo`lgan bo`lakchalarga qarab asosan 4 xil tipda uchraydi:

1. Dastlabki yoki birlamchi lizosomalar – hujayrada oziqlarni va hazm bo`lishida qatnashmaydi.

2. Ikkinchi lizosomalar yoki ovqat hazm qiluvchi vakuola ular lizosomalarni fagosoma yoki pinositoz hujayrasi bilan to`qnashishi natijasida vujudga keladi.

3. Qoldik tanacha tashqariga modda chiqaradi.

4. Sitolizosoma yoki sanitar lizosoma.

Ular hujayra tanasi nobud bo`lgan struktura elementlaridan tozalab turish vazifasini bajaradi. Moddalarni fermentlar yordamida parchalanishi lizis deyilganligi uchun ushbu organoid lizosoma deyilgan. Diametri 0,4–1 mkm bo`lib, o`simlik hujayrasida aniqlanmagan. Lizosomaning 50 ga yaqin fermentlari donador endoplazmatik to`rning tashqi membranalariga birikkan ribosomalarda sintezlanadi va sintezlangan fermentlar donador endoplazmatik to`r kanallari orqali Gol`ji kompleksiga yetkazilib beriladi.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА И
МЕТОДОЛОГИЯ / LITERATURE REVIEW)**

Sobiq Sovet bioximiklaridan A.N Belozerskiy, A.S Spirin va boshqalarni xizmatlari natijasida oqsillarning biosintezida DNK ning roli ochildi. DNK molekulalarining juda yirik ekanligini bilamiz. Ular oqsilning eng yirik molekulaisidan ham unlarcha va yuzlarcha marta uzun; unlarcha, xatto yuzlarcha oqsil molekulalarini DNK zanjiri buylab ketma-ket terib chiqish mumkin. hozirgi vaqtda har bir molekula DNK bir necha xil oqsillarni sintezlashda katnashishi isbot etilgan.

Golji kompleksi yadro yaqinida joylashadi va maxsus bo`yoq bilan bo`yalib, yorug`lik mikroskopida qaralsa, to`rsimon ko`rinishda bo`ladi. Silliq bir membranali yassilangan bo`shliqlar (sistema – qopchalar), yirik vakuolalar, mayda pufakchalardan tuzilgan. Yassilangan xaltachalar to`plamining bir uchida yangi sisternalar doimiy ravishda silliq endoplazmatik to`rdan chiqqan pufakchalarning birlashishi natijasida hosil bo`ladi. Bo`shliqlarning boshqa uchida, ichki tomonida, sisternalarning yetilishsh jarayoni nihoyasiga yetadi va ular yana pufakchalarga parchalanadi. Shunday qilib, To`pdagi sisternalar asta-sekin tashqi tomondan ichkariga qarab harakatlanadi.

**NATIJALAR VA MUHOKAMA (РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ /
RESULTS AND DISCUSSION)**

Ribosomaning asosiy funksiyasi informatsion RNK kodi asosida, transport RNK yordamida oqsillarni aminokislota molekulalaridan yig`adi, sintez qiladi. YAdrodan tsitoplazmaga chiqqan ribosoma endoplazmatik to`r membranasi tashqi tomoniga va yadroning tashqi membranasi bog`lanishi (bog`langan ribosomalar), tsitoplazmada yakka holda (erkin ribosomalar) yoki bir qancha guruhchalar (poliribosoma) holida bo`lishi mumkin. erkin ribosomalarda xujayra o`z faoliyati uchun zarur oqsillar sintezlanadi (masalan trofik oziq kiritmalari oqsillari), birlashtirilgan ribosomalarda asosan xujayradan tashqariga chiqariladigan (turli oqsil tabiatli gormonlar) va xujayraning qurilishi uchun kerak bo`lgan oqsillar sintezlanadi.

Sistema oxiri kengaygan bo`lib, u yerdan membranaga o`ralgan turli moddalarni tutgan pufakcha va vakuolalar ajraladi. Golji kompleksining bo`shliqlari endoplazmatik to`r kanallari bilan tutashgan. Endoplazmatik to`rda sintezlangan moddalar pufakchaga o`ralib, Golji apparatiga o`tadi. Goljikompleksida donador endoplazmatik to`rdan kelgan oqsillar, silliq endoplazmatik to`rdan kelgan uglevodlar va lipidlar bilan birga bog`lanib, murakkab glikoproteinlar, lipoproteinlar, fosfolinidlar kabi moddalar xosil bo`ladi. Ushbu moddalar pufakchaga o`ralib, sitonlasmaga chiqariladi. Pufakchalar

hujayra membranasi tomonga borib, hujayra membranasi tarkibiga kirishi mumkin (glikoproteinlar) yoki hujayradan tashqariga chiqib ketishi mumkin (insulin gormoni), hujayra kiritmalari sifatida saqlanishi (zein, kazein, albumin va x.k.) va boshqa holatlarda bo`lishi mumkin.

Lizosoma fermentlariga proteaza, lipaza, fosfolipaza, nukleaza, glikozidaza, fosfatazani misol qilishimiz mumkin. Aynan fosfataza lizosomaga kuchsiz kislotalilik xususiyatini beradi ($\text{pH } 3,5-5,0$). Gol'ji kompleksida fermentlar pufakcha shaklida membrana bilan o`raladi va sitoplazmaga chiqariladi. Sitoplazmaga chiqarilgan lizosomalar birlamchi lizosomalar deyiladi va fermentlari noaktiv bo`ladi. Ushbu fermentlar lipidlar, oqsillar, uglevodlar va nuklein kislotalarni parchalash vazifasini bajaradi. Birlamchi lizosoma pinotsitoz yoki fagotsitoz vakuolalari bilan qo`shiladi va fermentlari aktivlashib ikkilamchi lizosomaga aylanadi. Ikkilamchi lizosomalar geterolizosoma yoki autolizosomaga aylanadi. Geterolizosoma endotsitoz jarayonida hujayraga kirgan moddalarning parchalanishini ta`minlaydi. So`ngra hazm vakuolasi hosil bo`lib, u yerda hazm jarayoni boshlanadi. Lizosoma polimerlarni monomerlargacha parchalaydi. Parchalangan maxsulotlar masalan monosaxaridlar, yog` kislotalari, aminokislotalar va nukleotidlar sitoplazmaga o`tadi va hujayraning xayot faoliyati uchun sarflanadi. Hayot jarayonida hujayraning qismlari yangilanib turadi. eskirgan hujayra qismlari yoki butun hujayralar autolizosomalar, lizosomalar yordamida parchalanadi (bu jarayon avtoliz deyiladi). Lizosoma hujayra tarkibiy qismlarining parchalanishini ta`minlaydi. Masalan, itbaliqning dumining yo`qolishi lizosomalar ishtirokida boradi.

XULOSA: Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki hujayralarning o'sish davrida ayniksa oqsillarning biologik sintezi kuchli bo'ladi. Bu vaqtda hujayra o'zining organoidlarini va membranalarining oqsillarini sintezlaydi. Shunisi muhimki, hujayra har qanday oqsillarni emas, balki shu hujayraga xos bo'lgan oqsillarni sintezlay oladi. Gemoglobinni kon hujayralari sintezlaydi-yu, jigar hujayralari sintezlamaydi; insulinni meda osti bezining hujayralari sintezlaydi-yu, miya hujayralari sintezlamaydi. Binobarin, oqsil sintezlash xossasi irsiyat yo'li bilan hujayradan hujayraga utib, umrbod saqlanadi. Golji apparati ikki xil tomonga ega: paydo bo'layotgan yoki sis tomonli va etuk yoki trans tomonli. Cis tomoni ERning o'tish elementlari bilan chambarchas bog'liq; trans tomoni kengayib, trans Golgi tarmog'i deb nomlangan quvurli retikulum hosil qiladi. Golgi suyakchasiga kichik pufakchalardagi oqsillar va lipidlar sis tomondan kirib, uni tashlab chiqib, trans tomonda hosil bo'lgan pufakchalar bilan birga

turli bo'limlarga boradilar. Lizosomalarning bir turi, pereoksisomani tarkibida pereoksidaza fermenti bo'lib, hujayrada kislotali reaksiyalar natijasida paydo bo'ladigan, xujayra uchun toksik vodorod pereoksidni parchalaydi, etanolni va ko'pgina toksik birikmalarni neytrallaydi. Pereoksisoma jigar va buyrak hujayralarida ko'plab bo'lib, siydik kislota va har xil zaxarli moddalarni neytrallaydi. Pereoksisoma lipidlar, xolesterin va purinlar almashinuvida ham qatnashadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. Abdulov I.A., Xalbekova X. Hujayra biologiyasi. Uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2019. - 250b.
2. Badalxo'jayev I.B., Madumarov T. Sitologiya. // Andijon, —Hayotl nashriyoti, 2019, - 252 bet.
3. Karp G. Cell and molecular biology. USA, 2013. –P. 850.
4. Ченцов Ю.С. Введение в клеточной биологии. М., МГУ, 2014
5. Заваззин А.А., Харвзова А.А. Основы общей цитологии. Л. ЛГУ, 1982. -210 с.
6. Sottiboyev I., Qo'chqorov I. O'simlik hujayrasi. – Toshkent: —O'qituvchil, 1991.

Vebsayt:

7. <http://www.ziyonet.uz>
- 8: <http://www.wikipedia.ru>
- 9: <http://www.pedagog.uz>.

**Research Science and
Innovation House**