

HUJAYRA ORGONOIDLARI HAQIDA MA'LUMOT.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНОДАХ КЛЕТОК.

INFORMATION ABOUT CELL ORGANOIDS.

Yo'ldashev Abduvali

Andijon Davlat Pedagogika Instituti o'qituvchisi

Axmadjonova Marg'uba Avazbek qizi

Biologiya yo'nalishi 1-bosqich

Oqyo'lova Gulnoza Miraxmad qizi

Biologiya yo'nalishi 1-bosqich

Abduqodirova Marjona Rōzibek qizi

Biologiya yo'nalishi 1-bosqich

Email: @axmadjonova71@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayra organoidlari haqida ya'ni ularning tuzilishi, hosil bolishi hamda ko'rinishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Leykoplast, golji kopleksi, lizosma, perisosoma, vakuolyar, mitoxondriya, leykoplast, endoplazmatik to'r, mikrovorsinka, tonofibrilla, neyrofibrillalar, miofibrillalar.

Аннотация: В статье представлена информация об органеллах клетки, а именно об их структуре, образовании и внешнем виде.

Ключевые слова: Лейкопласт, комплекс Гольджи, лизосома, перисома, вакуоль, митохондрии, лейкопласт, эндоплазматический ретикулум, микроворсинки, тонофибриллы, нейрофибриллы, миофибриллы.

Abstract: This article provides information about cell organelles, namely their structure, formation, and appearance.

Key words: Leucoplast, Golgi complex, lysosome, perisome, vacuole, mitochondria, leucoplast, endoplasmic reticulum, microvilli, tonofibril, neurofibrils, myofibrils.

Kirish. Hujayra organoidlari-hujayraning doimiy tarkibiy jismi bo'lib, ma'lum tuzilishga ega va maxsus vazifalarni bajaradi. Hujayraning umumiy va maxsus organoidlar farq qilinadi. Umumiy organoidlarga mitoxondriya, sitoplazmatik (endoplazmatik) to'r, ribosoma, Golji kompleksi, lizosoma, mikronaycha, sentrosoma, peroksisoma; maxsus organellalarga esa tonofibrilla, miofibrilla, neyrofibrillalar, kiprikchalar va mikrovorsinkalar kiradi. Hujayra organoidalari tuzilishi bo'yicha membranali va membranasi bo'lmagan hujayra organoidlarga bo'lish

mumkin. Membranali hujayra organoidlari. Yuqorida hujayralarning turli membranalarining prinsipal bir xil tuzilganligi qayd qilingan edi. Membranalar asosan lipid, oqsil, suvdan tashkil topgan. Hujayra ichki tuzilmalarning membranalari oqsil va lipid tarkibining o'zgarishi bilangina farqlanmasdan ularning tarkibiga kiruvchi molekulalarning joylashishi va ultrastruktur tuzilishi bilan ham farqlanadi. Membrananing bunday o'ziga xos tuzilishi ularning funksion ixtisoslanishiga bog'liq. Turli xil vazifani bajaruvchi membranalar fermentlar va ularning aktivlik darajasiga qarab farqlanadi. Fermentlarning aktivligi esa hujayraning boshqakomponentlari ayniqsa suv va lipidlar bilan munosabatiga bog'liq. Bu holatda membranalar fermentlarning aniq joylashishi uchun struktur karkas rolini o'ynaydi. Shunday qilib, hujayra sitoplazmasining membranalari funksional va struktur tarafdin aniq ixtisoslashtirilgan va bu xolat membrananing kimyoviy tuzilishi va molekulalarning joylashishiga bog'liq. Membranali hujayra organoidlari. Hujayraning umumiy organoidlaridan mitoxondriya, endoplazmatik to'r, plastinkasimon kompleks (Golji kompleksi), lizosoma va peroksisomalar kiradi. o'simlik hujayralarida plastida va vakuollar ham bo'ladi. Membranasi bo'lmagan hujayra organoidlari. Bu organoidlar turli xil tuzilishga ega bo'lgan va spesifik vazifasini bajaruvchi organoidlar, ribosoma, mikronaycha, sentrosoma va fibrillyar tuzilmalar kiradi. Ribosomalar alohida tuzilmalar xisoblanib, ular ko'pincha plazmatik to'r bilan kompleks hosil qiladi. Mikrokarnaycha va senrosomalar iqsil tabiatli subbirliklardan tashkil topgan. Oqsil globulalari marjonlarsingari o'zaro bog'lanib fibrillalar hosil qiladi. Hujayrada senrosoma singari mikronaychalardan tashkil topgan kiprikchalar, xivchinlar ham bo'lib, ular yuqorida qayd qilingan organoidlardan farqli ravishda ustki tarafdin membranali sruktura bilanqoplangan. Hujayraning fibrillyar tuzilmalar hujayra sitoplazmasida ma'lum tartibda joylashishi yoki hujayraning maxsus organellalari mikrovorsinka, tonofibrilla, neyrofibrillalar, miofibrillalarni hosil qilishi mumkin. Hujayra organellalarini bajaradigan funksiyalarning bir-biriga bog'liqligi asosida ham o'rganiladi. Hujayraning vakuolyar tizimini tashkil qiluvchi organoidlarga: endoplazmatik to'r (retikulum), ribosomlar, lizosomalar, Golji apparati, peroksisomalar va o'simlik vakulolari kiradi. Vakuolyar tizim hujayrada moddalarning kirishi, tashilishi, ajralishi, yangi moddalarning sintezlanishi, qoldiq moddalarning chiqarilishi va barcha fermentativ reaksiyalarni amalga oshiradi hamda hujayra barcha qismlarning bir-biri bilan aloqasini ta'minlaydi. Vakuolyar tizim-metobolistik jarayonlar asosidir. Mitoxondriya va plastidalar hujayrada energiya almashinuvini ta'minlovchi organellardir. Shu munosabat bilan mitoxondriya va plastidalar ikki qavat membranali bo'lib, energetik jarayonlar asosini tashkil etadi. Sitoplazmaning fibrillyar tizimini mikrofibrillalar va mikrofirmmentlar tashkil etadi.

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

Mitoxondriyani birinchi bo'lib tekshirgan olimlar Kelliker (1850y) muskulda, keyinroq Flemming 1883 yil, Al'tman 1890 y, Mixoles 1898y ta'riflaganlar. Ularning shakli o'zgarib turadi, spiralsimon, yumaloq, egri, tayoqcha donador va boshqa holatlarda uchrashi mumkin. 1676 yildada A. Van Levenguk o'rganadi, 1882 yilda A. SHimper davom ettiradi, ul'trastrukturasi, A. Frey-Visling o'rganadi. Plastidlar faqat yashil o'simlik hujayralarida bo'ladigan organoid hisoblanadi. SHimper 1885 yili barg hujayralaridya yashil donachalardan tashqari sariq, to'q sariq va rangsiz tanachalarni kuzatdi va ularni plastidlar deb nom berdi. Fotosintez jarayoni amalga oshuvchi eukariot organizmlar hujayrasida uchraydi. Yuksak o'simliklarda plastidlarning 3 turi uchrab, bir biriga aylanib turish xossasiga egadir. Endoplazmatik tur (retikulum). Elektron mikroskopda tekshiriladigan to'qimani yupqa kesishning texnik imkoniyatiga ega bo'lgandan keyin, 1945 yilda Porter osmiy to'rt oksidi bilan bo'yalgan hujayralar mezoplazmasida nozik to'rt borligini ochdi va unga endoplazmatik to'rt deb nom qo'ydi. Bir necha vaqtdan so'ng Palade va Porterlar endoplazmatik to'rt o'ta mikroskopik kanalchalar, pufakchalar va sisternalarning o'zaro tutashishidan iborat murakkab shoxlangan to'rt sistemasi ekanligini aniqladilar.

NATIJALAR VA MUHOKAMA (РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ / RESULTS AND DISCUSSION Srukturasi va shakli bilan xilma-xil bo'lgan bu sistema devorini elementar membrana tashkil qiladi. Membrananing qalinligi 70 A0 atrofida bo'lib, dumaloq kanallarning ichki diametri 300-500 A0 keladi. Endoplazmatik to'rt kanalining ichi suyuqlik bilan to'la bo'lib, tarkibi protaplazma matriksiga o'xshaydi, shu jihatdan Golji sisternalari va xloroplast tilakoidlarining suyuqliklariga ham o'xshaydi. Endoplazmatik to'rt membranasining yuzasi silliq va G'adir-budur bo'ladi. Membran sathiga ribosomaning diametri 100-150 A0 keladigan granulari yopishib olganidan, uning yuzasi g'adir-budur ko'rinadi. Shunga ko'ra hujayraning bir jismida ular butunlay silliq, ikkinchi tomonida g'adir-budur bo'ladi. Ribosoma granulari yopishgan endoplazmatik to'rt sisternalariga granulyar (G'adir-budur), silliq joylariga sililiq retikulum deb latalgan. Granulyar retikulum yassi, keng sisternalardan iborat bo'ladi. Granulyar retikulum sisternalarining soni hujayralar tipiga, rivojlanish fazasiga bog'liq. Silliq retikulum odatda ingichka, tarmoqlanib ketgan naychalarni eslatadi, u granulyar retikulum sisternalaridan o'sib chiqadi. Endoplazmatik to'rt kanallari yadro membranasini bilan ham tutashgan bo'lishi mumkin. Shu sababli endoplazmatik to'rt kanali perinuklear fazoga aloqador bo'ladi. Robertsonning elementar membrana nazariyasi membranalarni uzluksiz bo'ladi, degan fikrni taqozo qilgan edi. Shunga ko'ra ko'pchilik olimlar endoplazmatik to'rt membranasini plazmolemma bilan ham tutashgan bo'ladi va demak, perinuklear fazo endoplazmatik to'rt kanali orqali plazmolemma sathi bilan tashqi muhitga aloqador bo'ladi, degan fikrda bo'lganlar. Shunday qilib, endoplazmatik to'rt plazmatik qobiq, yadro va hujayra organoidlari bilan bog'liq bo'lgan yagona sirkulyar sistema deb

ta'riflana bo'ladi. Endoplazmatik to'ring plazmatik qobiq bilan aloqasi borligi ham kuzatilgan. Bu kuzatishlar tashqi muhit bilan sitoplazma orasidagi kommunikasiyalar bor deyishga asos bo'lolmaydi. Endoplazmatik to'r bilan Golji kompleksi orasida aloqa ham doimiy bo'lmay, balki dinamik aloqadan iboratdir.

XULOSA: Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki hujayra ichidagi oqsil sintezida quyidagi bosqichlarni ajratishga imkon beradi: 1) hujayraga tushgan aminokislotalarning RNK donachalariga o'tishi va bu strukturada oqsil sintezlanishi; 2) oqsilning sitoplazmatik to'r membranalaridan o'tishi va kanalcha ichida "intersisternal" gratulalarning hosil bo'lishi; 3) granulalarning endoplazmatik to'r orqali Golji kompleksiga o'tishi va u yerda granulalar kondensiyasi hamda zimogen donachalarning shakllanishi. Bu batartib sistema Xirsh tomonidan "hujayra ichki konveyri" deb nomlangan. Agar bu "konveyr" da Golji kompleksiga "o'rovchi sex" o'rni berilsa, endoplazmatik to'r "kimyoviy sexdir". Lekin hujayra ichidagi "konveyer" da endoplazmatik to'r va Golji kompleksidan tashqari hujayraning boshqa komponentlari va ayniqsa yadro (informasion RNK ning sitoplazmaga o'tishi, oqsil sintezining nazorat qilinishi) va mitoxondriyaning (oqsil sintezini energiya bilan ta'minlash) roli katta. Silliqlik endoplazmatik to'r esa, ko'pgina olimlarning fikricha, boshqa metabolik jarayonlarda, birinchi galda hujayradagi lipid va glikogenning sintezida, agregatsiyasida va transportida ishtirok etadi. Endoplazmatik to'ring kelib chiqishi va to'planish yo'llari ham yetarli ma'lum emas edi. Ko'pgina sitologlar uni hujayra qobiqidani va mavjud endoplazmatik to'rdan kelib chiqishini aytdilar. Hujayra qobiqining divertikula va pinositoz pufakchalari endoplazmatik to'ring membranalarini bilan birlashib sitoplazmatik to'r sistemasini to'ldiradi. Endoplazmatik to'r yadro qobiqi hisobiga tiklanadi, degan fikr ham bor. Tadqiqotchilar fikricha, takomillashish vaqtida yangi membrana materiallari donador sitoplazmatik to'rda hosil bo'lib, u keyinchalik sillikli endoplazmatik to'rga o'tadi.

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, —Hayotli 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. Abdulov I.A., Qodirova N.Z. Sitologiya. Uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2014. - 132b.
6. Билич Г.Л. Биология, Цитология, Гистология, Анатомия человека. Санкт-Петербург, —Союз, 2001. - 444с.
7. Заварзин А.А., Харвзова А.А. Основы общей цитологии. Л. ЛГУ, 1982. -210 с.
8. Sottiboyev I., Qo'chqorov I. O'simlik hujayrasi. — Toshkent: —O'qituvchi, 1991.

Vebsayt:

6. <http://www.ziyonet.uz>

7. <http://www.wikipedia.ru>