

Date: 29th May-2025

SITOPLAZMA — HUJAYRA HAYOTIYLIK ASOSI

Sayfiyeva Yulduz

G'ijduvon tuman 2-son politexnikumi Biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: . Ushbu maqolada sitoplazmaning tuzilishi, vazifasi va ahamiyati, hujayra hayotiyligining markazi bo'lgan sitoplazmaning roli ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Hujayra, sitoplazma, Organellalar, yadro, ribosoma, pufakcha

Аннотация: Аннотация: В данной статье рассматриваются строение, функции и значение цитоплазмы, а также её роль как центра жизнедеятельности клетки.

Ключевые слова: Клетка, цитоплазма, органеллы, ядро, рибосома, пузырьк

Kirish.

Hujayra o'zi nima? Xo'sh, qaysidir ma'noda hujayrani ichiga gel (yoki biror-bir shilimshiqsimon yopishqoq modda) solingan yelim xaltachaga o'xshatish mumkin. Yelim xaltacha – tashqi tarafdin hujayra o'ralgan plazma membranasini, gel esa uning ichidagi sitoplazma.

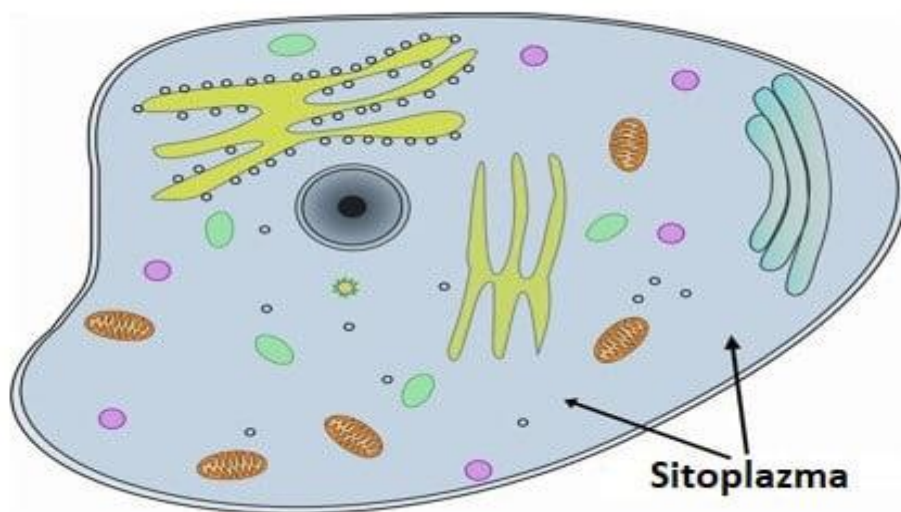
Albatta, hujayra har doim ham shunchaki gel solingan yelim xaltachadan ko'proq narsani o'z ichiga oladi. Hujayra bu barcha tirik mavjudotlarning strukturaviy jihatdan murakkab tuzilgan asosiy qurilish blokidir. Plazmatik membrana va sitoplazma haqiqatan juda murakkab tuzilgan.

Membrana lipid va oqsillarning ikki qavatli, nozik tuzilmasidir. U moddalarning hujayraga kirishi va chiqishini nazorat qiladi. Xuddi shunga o'xshash tarzda, eukariot hujayra sitoplazmasi nafaqat sitozoldan (suv, ion va makromolekulalardan tashkil topgan gelsifat modda), balki sitoskeletni (yoki "hujayra skeleti" deyish ham mumkin) tashkil etuvchi struktur oqsillar va organellalardan iborat.

Ushbu maqolada biz plazmatik membrana va sitoplazma to'g'risida batafsil to'xtalib o'tamiz.

Hujayralar tirik organizmlarning asosiy qurilish bloklari bo'lib, ularda murakkab hayotiy jarayonlar sodir bo'ladi. Hujayra ichidagi sitoplazma bu jarayonlar sodir bo'ladigan muhim hududdir. Sitoplazma gelga o'xshash suyuqlik bo'lib, hujayra membranasini va yadro orasidagi bo'shliqni to'ldiradi va turli organellalar, oqsillar, fermentlar va boshqa molekulalarni o'z ichiga oladi. Ushbu maqolada sitoplazmaning tuzilishi, vazifasi va ahamiyati, hujayra hayotiyligining markazi bo'lgan sitoplazmaning roli ko'rib chiqiladi.





Sitoplazmaning tuzilishi

Sitoplazma hujayra ichidagi gelga o'xshash suyuqlik qismi bo'lib, hujayra membranasi va yadro orasidagi bo'shliqni to'ldiradi. Sitoplazmada suv, elektrolitlar, organik molekulalar va turli organellalar eritmasi mavjud. Hujayraning harakatchanligini ta'minlovchi oqsil strukturasi bo'lgan sitoskeleton sitoplazmada joylashgan. Sitoplazmadagi organellalarga mitoxondriya, endoplazmatik to'r, golji apparati, lizosoma, peroksisoma va xloroplast kabi tuzilmalar kiradi.



Sitoplazmaning funktsiyalari

1. Hujayra metabolizmi: sitoplazma hujayra metabolizmining markazidir. Hujayrada sodir bo'ladigan metabolik reaksiyalar sitoplazmadagi fermentlar orqali sodir

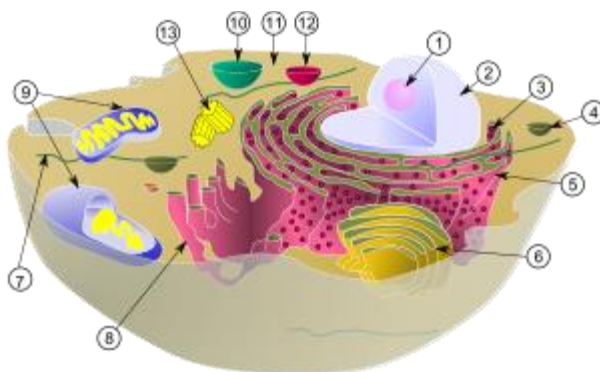
Date: 29th May-2025

bo'ladi. Sitoplazmada ozuqa moddalarining parchalanishi, energiya ishlab chiqarilishi, oqsil sintezi va boshqa metabolik jarayonlar sodir bo'ladi.

2. Organoidlarning joylashishi: sitoplazma organoidlar joylashgan muhitni ta'minlaydi. Organoidlar sitoplazmaning ma'lum hududlarida joylashgan bo'lib, o'z funktsiyalarini hujayra ichida bajaradi.

3. Aloqa va signal uzatish: sitoplazma hujayra ichidagi aloqa va signal uzatish uchun platforma vazifasini bajaradi. Hujayra ichidagi signalizatsiya molekulalari sitoplazma bo'ylab tashiladi va hujayra ichida xabar almashishni ta'minlaydi. Shunday qilib, hujayra atrof-muhit o'zgarishlariga moslasha oladi va muvofiqlashtirilgan tarzda ishlaydi.

4. Tashish: sitoplazma hujayra ichidagi moddalarni tashish imkonini beradi. Oziq moddalar, fermentlar va boshqa muhim moddalar sitoplazmadagi organellalar orasida tashiladi va hujayraning ehtiyojlarini qondiradi.



Oddiy hayvon hujayrasidagi sitoplazma va uning tarkibiy qismlari (yoki *organellalari*) ko'rsatilgan diagramma. Organellalar :

- (1) yadrocha
- (2) yadro
- (3) ribosoma (kichik nuqta)
- (4) pufakcha
- (5) donodor endoplazmatik to'r
- (6) Golji apparati
- (7) sitoskelet
- (8) silliqlik endoplazmatik to'r
- (9) mitoxondriya
- (10) vakuola
- (11) sitoplazma
- (12) lizosoma
- (13) sentriola va sentrosoma

Sitoplazmaning ahamiyati

Sitoplazma hujayraning yashash qobiliyatining asosiy qismidir. Hujayrada sodir bo'ladigan barcha hayotiy jarayonlar, molekulyar o'zaro ta'sirlar va sitoplazma ichidagi reaksiyalar orqali sodir bo'ladi. Sitoplazma hujayraning strukturaviy yaxlitligini va

Date: 29th May-2025

organellalarning muntazam joylashishini ta'minlaydi, hujayra ichidagi aloqa va signal uzatilishini qo'llab-quvvatlaydi. Shuningdek, u energiya ishlab chiqarish, oqsil sintezi, hujayra bo'linishi va boshqa muhim jarayonlar sodir bo'lishi uchun zarur bo'lgan muhitni ta'minlaydi.

Xulosa:

Sitoplazma hujayraning yashash qobiliyatining markaziy hududi bo'lib, hujayraning metabolik jarayonlari sodir bo'ladi. Ular organellalarning muntazam joylashishi, hujayra ichidagi aloqa va signallarni uzatish, moddalarni tashish kabi muhim funktsiyalarga ega. Hujayraning strukturaviy yaxlitligini saqlagan holda, sitoplazma energiya ishlab chiqarish, oqsil sintezi va hujayra bo'linishi kabi hayotiy jarayonlar uchun zarur muhitni ta'minlaydi. Shuning uchun sitoplazma hujayraning hayotiy jarayonlarining markazida hal qiluvchi rol o'ynaydi va hujayraning funktsional birliklaridan birini tashkil qiladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bruce Alberts – "Molecular Biology of the Cell"

Hujayra tuzilishi va funksiyalarini, jumladan sitoplazma tarkibi, harakati, va undagi organoidlar haqida juda batafsil tushuntiradi.

Tavsiya etiladi: 6-nashri (2014 yoki undan keyingi yillar)

2. Harvey Lodish et al. – "Molecular Cell Biology"

Sitoplazmadagi oqsillar, sitoskelet, va hujayra ichidagi transport mexanizmlari haqida chuqur izoh beradi.

Tavsiya etiladi: 8-nashri va undan keyingi nashrlar.

3. Alberts, Bray, Lewis – "Essential Cell Biology"

4. Solomon, Berg, Martin – "Biology"

5. Campbell & Reece – "Biology"

Axborot manbaalari

1. □ Qo'shimcha manbalar (elektron va ochiq manbalar):
2. NCBI Bookshelf (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books>)
3. PubMed Central (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>)
4. OpenStax Biology (ingliz tilida, bepul):
5. <https://openstax.org/books/biology/pages/1-introduction>

