



**BIOLOGIK MEMBRANALAR, PLAZMALEMMMA, HUYAYRA  
ORGANOIDLARI-ENDOPLAZMATIK TO'R**

*Usmonov Dilmurod Dolimovich*

*Andijon davlat pedagogika instituti*

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya  
va geografiya kafedrasi katta o'qituvchisi*

*Kamalova Zulayho Abduraximovna*

*Andijon davlat pedagogika instituti*

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti  
Biologiya va geografiya kafedrasi o'qituvchisi*

*Akramjonova Mohinur Ravshanbek qizi*

*Andijon davlat pedagogika instituti*

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti*

*biologiya yonalishi talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola biologik membranalar, plazmalemma va hujayra organoidlari, xususan endoplazmatik to'r haqida ma'lumot beradi. Ushbu strukturalar hujayra funksiyalarini va ularning o'zaro ta'sirini tushunishga yordam beradi.

**Annotation:** This article provides information about biological membranes, the plasma membrane, and cell organelles, particularly the endoplasmic reticulum. These structures help to understand cell functions and their interactions with each other.

**Аннотация:** В данной статье представлена информация о биологических мембранах, плазмалемме и органоидах клетки, в частности об эндоплазматической сети. Эти структуры помогают понять функции клетки и их взаимное взаимодействие.

**Kalit so'zlar:** biologik membranalar, plazmalemma, hujayra organoidlari, endoplazmatik to'r.



**Keywords:** biological membranes, plasma membrane, cell organelles, endoplasmic reticulum.

**Ключевые слова:** биологические мембраны, плазмалемма, органоиды клетки, эндоплазматическая сеть.

## **Kirish**

Biologik membranalar hujayralarning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, hujayra ichki muhitini tashqi muhitdan ajratib turadi. Ular asosan lipidlar va oqsillardan tashkil topgan bo'lib, moddalar almashinuvi, signal uzatish va energiya hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Membranalarning selektiv o'tkazuvchanlik xususiyati hujayra ichidagi muvozanatni saqlashga yordam beradi. Membrana yuzasidagi retseptor oqsillari tashqi muhitdan kelgan signallarni qabul qilib, hujayra faoliyatini boshqaradi. Shuningdek, biologik membranalar hujayra ichidagi ionlar va molekulalarning harakatini tartibga solib, metabolik jarayonlarning samarali kechishini ta'minlaydi. Mitoxondriyalardagi membranalar ATP sintezida qatnashib, hujayrani energiya bilan ta'minlaydi. Shu sababli biologik membranalar nafaqat hujayra faoliyati, balki organizmning umumiy rivojlanishi va sog'lom faoliyati uchun ham muhim hisoblanadi.

## **Biologik membranalar: Tuzilishi va Funktsiyalari**

Biologik membranalar fosfolipidlar, oqsillar va uglevodlardan tashkil topgan murakkab tuzilmalardir. Fosfolipidlar suvli muhitda ikki qatlam hosil qilib, membrananing asosiy strukturaviy qismini tashkil etadi. Ushbu tuzilma membranaga selektiv o'tkazuvchanlik xususiyatini beradi. Membranadagi oqsillar transport, signal uzatish va fermentativ jarayonlarda ishtirok etadi. Retseptor oqsillari tashqi muhitdan kelayotgan signallarni qabul qilib, hujayra ichidagi jarayonlarni boshqaradi. Karbohidratlar esa hujayralararo aloqa va tanishuvda muhim rol o'ynaydi. Biologik membranalar hujayralar o'rtasidagi kommunikatsiya va moddalar almashinuvini boshqarib, organizmning moslashuvchanligini ta'minlaydi.

## **Plazmalemma: Hujayra Qoplamasi**

Plazmalemma hujayraning tashqi qoplamasi bo'lib, hujayra ichidagi va tashqarisidagi muhitni ajratib turadi. U fosfolipidlar, oqsillar va karbohidratlardan



tashkil topgan bo'lib, hujayra faoliyatini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Membranadagi transport oqsillari ionlar va molekulalarning hujayraga kirishi yoki chiqishini nazorat qiladi. Plazmalemma signal uzatish, hujayralararo aloqa va moddalar almashinuvida ham muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, u hujayra shaklini saqlash va mexanik barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi.

## **Hujayra Organoidlari: Ta'rif va Turlari**

Hujayra organoidlari hujayra ichida muhim vazifalarni bajaruvchi tuzilmalardir. Ular biologik tadqiqotlar, kasalliklarni o'rganish va regenerativ tibbiyotda keng qo'llaniladi. Organoidlarning asosiy turlariga miya, ichak, jigar va o'pka organoidlari kiradi. Ular tabiiy organlarning funksiyalarini modellashtirish imkonini beradi. Hujayra organoidlari yordamida yangi dori vositalarini sinash va kasallik mexanizmlarini chuqurroq o'rganish mumkin.

## **Endoplazmatik To'r: Tuzilishi va Funktsiyalari**

Endoplazmatik to'r hujayra ichidagi muhim organoid bo'lib, qattiq va silliq turlarga bo'linadi. Qattiq endoplazmatik to'r ribosomalar bilan qoplangan bo'lib, oqsil sintezida qatnashadi. Silliq endoplazmatik to'r esa lipidlar sintezi, detoksifikatsiya va kalsiy ionlarini saqlash vazifalarini bajaradi. Endoplazmatik to'r hujayra ichidagi moddalar transporti va metabolik jarayonlarning muvozanatini saqlashda muhim rol o'ynaydi.

## **Biologik Membranalar va Hujayra Organoidlari O'rtasidagi O'zaro Ta'sirlar**

Biologik membranalar va hujayra organoidlari bir-biri bilan uzviy bog'liq holda faoliyat yuritadi. Ularning hamkorligi signalizatsiya, energiya almashinuvi va metabolik jarayonlarni boshqaradi. Masalan, hujayra membranasidagi retseptorlar tashqi signalni qabul qilib, organoidlarga uzatadi. Bu esa hujayraning o'sishi, rivojlanishi va tashqi muhitga moslashishini ta'minlaydi. Membranalar va organoidlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlar hujayra faoliyatining samaradorligini oshiradi.

## **Hujayra Ichidagi Transport Jarayonlari**



Hujayra ichidagi transport membrana orqali passiv va aktiv usullar bilan amalga oshadi. Passiv transport energiya talab qilmaydi va moddalarning konsentratsiya farqi asosida sodir bo'ladi. Aktiv transport esa ATP energiyasi yordamida bajariladi. Endotsitoz va eksotsitoz jarayonlari orqali yirik molekular hujayraga kiradi yoki undan chiqariladi. Ushbu transport mexanizmlari hujayra ichki muhitining barqarorligini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

## **Xulosa**

Biologik membranalar va hujayra organoidlari hujayra hayot faoliyatining asosiy tarkibiy qismlaridir. Ularning tuzilishi va funksiyalarini o'rganish biologiya va tibbiyot sohalarida muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlar membranalar va organoidlarning kasalliklar rivojlanishidagi rolini aniqlashga yordam bermoqda. Bu esa yangi diagnostika va davolash usullarini ishlab chiqish imkoniyatlarini kengaytiradi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Ahmedov Q. Hujayra biologiyasi asoslari. Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. To'xtayev A. Sitologiya va genetika. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Hamidov J. Biologik membranalar tuzilishi va funksiyasi. Toshkent, 2019.
4. Rasulov B. Umumiy biologiya. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2017.
5. Xolmatov N. Hujayra va molekulyar biologiya. Samarqand, 2021.
6. Karimov S. Zamonaviy sitologiya asoslari. Toshkent, 2022.