

## **BIOLOGIK MEMBRANALAR HAQIDA TUSHUNCHA. BIOLOGIK MEMBRANALARNING VAZIFASI HAMDA AHAMIYATI**

Asfandiyorov Javodbek Mirzaali o'g'li<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Davolash fakulteti talabasi  
[javodbek01@mail.ru](mailto:javodbek01@mail.ru)

Fozilov Nurillo Bahromjon o'g'li<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Davolash fakulteti talabasi  
[fozilovnurillo90@gmail.com](mailto:fozilovnurillo90@gmail.com)

Tojiddinov Davronbek Ulug'bek o'g'li<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Davolash fakulteti talabasi  
[tojiddinovdavronbek041@gmail.com](mailto:tojiddinovdavronbek041@gmail.com)

Sultonmirzayev Xikmatillo Eminjon o'g'li<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Davolash fakulteti talabasi  
[khikmatillosultonmirzayev@gmail.com](mailto:khikmatillosultonmirzayev@gmail.com)

Abdivaxidov Ma'ruf Raxmon o'g'li<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Davolash fakulteti talabasi  
[abdivoxidovmaruf30@gmail.com](mailto:abdivoxidovmaruf30@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7138676>

Annotatsiya: Biologik membrana hujayraning muhim funksional birligi hisoblanadi. Umuman olganda membrana funksiyasining buzilishi organizmda normal funksiyalarni buzilishiga olib keladi. Membrananing tarkibiy qismi bo'lgan uglevod, oqsil, lipidlar har biri o'ziga xos vazifaga egadir. Bularning miqdoriy o'zgarishi ham membrana faoliyatining buzilishiga olib keladi. Tanlab o'tkazish funksiyasi ham membrananing eng muhim vazifasi bo'lib, nafaqat hujayra balki butun organizmning eng muhim xususiyatlardan biridir. Mana shu birgina kichik bir membrananing o'zgarishi butun boshli organizmga o'z ta'sirini o'tkazadi. Membranadagi o'zgarishlarni asosan radikallar keltirib chiqaradi. Ushbu o'zgarishlarni oldini olish uchun maxsus modda antidioksidantlardan foydalaniladi.

Kalit so'zlar: O'tkazuvchanlik, integral, periferik, diffuziya, gidrofil, gidrofob, polyar, antidioksant.

Hujayraning muhim tarkibiy qismlardan biri bu hujayra membranasidir. U hujayrada bir necha asosiy vazifalarni bajaradi, membrananing asosiy vazifalari quyidagilardir:

1. Hujayra va hujayra organoidlarini o'rab turadi va ajratadi. Jumladan, hujayrani tashqi gardish muhitidan plazmatik membrana ajratadi va uning mexanik hamda kimyoviy ta'sirlardan himoya qiladi. Shu bilan birga plazmatik membrana hujayra ichi va tashqi muhiti o'rtasida metabolitlar va anorganik ionlar konsentratsiyasining farqini saqlaydi

2. Hujayra ichiga metabolitlar va ionlar tashilishini boshqaradi va gomeostazni saqlashda muhim vazifani bajaradi.

3. Hujayra tashqarisidagi signalni qabul qilish va hujayra ichiga uzatish.

4. Fermentativ kataliz. Jumladan, mitoxondrial membranalarda joylashgan nafas zaiijiri fermentlarining energiya almashinuvida, endoplazmatik to'rdagi ferment tizimlar, ksenobiotiklar detoksikatstyasida, yog'lar biosintezida qatnashadi.

5. Hujayralararo matriks va boshqa hujayralar bilan bog'lanish va ta'sirlanish, hujayralaming qo'shilishida va to'qimalar hosil qilishida ishtirok etadi.

6. Hujayra va organellalar shaklini va harakatini ta'minlash.

#### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Barcha biologik membranalar tuzilishi jihatdan polyardir. Membrana tuzilishi jihatdan tarkibiy qismi oqsil, uglevod va yog'lardan tashkil topgan. Ularning miqdor jihatdan tarkibi hujayra vazifasiga bog'liq bo'ladi. Masalan miyelinning 75% qismi yog'lardir, mitoxondriyalaming ichki membranasida esa oqsillar ko'p. Plazmatik membranalar tashqi qavatida esa karbon suvlar mavjud. Membranalarda lipidlar tarkibi ularning hujayra va to'qima spetsifikligi bilan bog'liq. Membrana oqsillari ana shu membrana funksiyasidan kelib chiqib turlicha miqdorda bo'ladi. Masalan, miyelin tarkibida 20% qismi oqsil bo'ladi, lekin fermentativ jarayonlar yuqori darajada kechuvchi mitoxondriya ichki membranasida tarkibi 75% miqdorda oqsil moddasi boladi. Demak xulosa shuki, membrana qanchalik faol bo'lsa oqsillar shunchalik ko'p bo'ladi.

#### NATIJALAR

Joylashishi bo'yicha membrana oqsillari 2 xil bo'ladi:

1. Periferik oqsillar, ular membrana sirtiga elektrostatik kuch bilan yopishib turadi.

2. Integral oqsillar, ular go'yo lipid dengizida aysberg kabi suzib yuruvchi oqsillardir.

Misol uchun eritrositlar tarkibidagi periferik oqsil bu spektrindir. U eritrositlarni shaklini doimiy saqlash vazifasini bajaradi. Glikoforin esa eritrositlar tarkibidagi integral oqsil hisoblanadi. U oqsilning vazifasi eritrositlarning bir biriga yopishib qolmasligini taminlaydi.

Membranalarning yana bir xususiyatlaridan biri lipid qo'shqavatning bo'lishidir. Fosfolipidning fosforli qismi bu gidrofil bo'lib sitoplazmaga qarap totiladi. Lipid ya'ni dum qismi narigi tomondagi dum qism bilan bir biriga qrab turadi. Shunda 2 qavat fosfolipid qavat hosil bo'ladi.

Membrananing yana bir asosiy funksiyasidan biri bu membrana qismlarining asimmetrik joylashishidir. Jumladan periferik va integral oqsillar o'zaro asimmetrik joylashgan. Plazmatik membrananing ichki yuzasida asosan

fermentlar joylashgan bo'lsa, membrana sirtida hujayraning boshqa hujayralar bilan aloqasini ta'minlovchi, tashqi signallarni qabul qiluvchi oqsillar joylashgan, faqat oqsillar emas balki fosfolipidlar molekulasi ham assimetrik joylashgan.

#### MUHOKAMA

Boshqa yana bir funksiyasi moddalarni tanlab o'tkazishidir. Membrananan moddalar 3 xil usulda o'tkaziladi. Birinchisi oddiy diffuz yo'li bo'lib bunda konsentratsiya baland tomondan pas tomonga oddiy molekular moddalar o'tkaziladi. Ikkinchisi ham konsentratsiya hisobiga boradi faqat ayrim tashuvchi oqsillar ishtirok etadi. Uchinchi usul esa aktiv transport usuli bo'lib bundagi diffuziya ATF energiyasi hisobiga boradi. Bunda asosan konsentratsiyasi pas moddalar konsentratsiyasi baland tomonga mana shu usulda o'tkaziladi. Bu jarayon birmuncha murakkab hisoblanadi.

#### XULOSA

Membrana hujayraning asosiy tuzilma birligi bo'lib, hujayradagi eng muhim vazifalardan birini bajaradi. Umuman olganda membraning eng muhim vazifasi uning o'tkazuvchanligidir. Masalan hujayraga kirayotgan har bir modda yoki ion tekshirib o'ykazilishi zarurdir. Shuningdek hujayra ichi va tashqi qavatidagi moddalar miqdori doimiy bir xil holatda bolmaganda ham hujayra doimiylik buzilib patologik holat kelib chiqadi. Mana shu holatlarning barchasini membrana nazorat qilib turadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Sabirova R. A. Yuldashev N. M. - Biokimyo
2. T.S. Saatov, A.Z. Zikiriyayev, T.M. Saidov - Biokimyo
3. R.A Sabirova, O.A Abrorov, F.X Inoyatova, A. N Aripov - Biologik kimyo