

OQSILLAR VA ULARNING BIOLOGIK FUNKSIYALARI

*Ilmiy rahbar: Alfraganus**Universiteti, Biokimyo fan o'qituvchisi***Boltayeva Nigora***Alfraganus Universiteti,**23-36-guruh talabasi***Yusupova Sevinch**

Anotatsiya: Mazkur maqolada oqsillarning tarkibi, tuzilishi va biologik funktsiyalari haqida to'liq va tushunarli ma'lumot berilgan. Oqsillar aminokislotalardan tashkil topgan murakkab organik birikmalar bo'lib, hujayra ichida va organizmda turli jarayonlarni boshqaradi. Ular ferment, struktural, himoya, transport, signal berish, energiya manbai va hujayra harakati kabi asosiy vazifalarni bajaradi. Bu maqola oqsillarning hayot uchun muhimligini yoritib, ularni o'rganishning biologiya va tibbiyot sohalaridagi ahamiyatini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: oqsil, aminokislota, biologik funktsiya, ferment, strukturaviy komponent, himoya, transport, hujayra harakati

Kirish: Oqsillarning tirik tabiatdagi muhim ahamiyatini hisobga olib, shuningdek, oqsillarning tirik organizm massasining yarmini tashkil etishi va qator ajoyib xususiyatlarga ega bo'lishi, oqsil strukturasi va funksiyasini tushunish, biologiya va tibbiyot uchun muhim muammolarni yechishda asos bo'ladi. Shved kimyog'ari I.Ya.Berselius 1938-yilda azot saqlovchi organik birikmalarni o'simlik va hayvon to'qimalaridan ajratib olib, uni proteinlar deb nomlagan (grekcha protos - birlamchi, muhim demakdir).

Hozirgi tibbiyot adabiyotlarida azot saqlovchi yuqori molekulali birikmalarni oqsillar deyiladi. Oqsil termini - tuxum oqsilini qizdirilganda oq rang hosil bo'lishiga asoslangan. Oqsillar har qanday tirik organizm to'qimasining asosiy qismi hisoblanib, to'qimada bo'ladigan turli jarayonlarda muhim ahamiyatga ega. Oqsillar tirik organizmlar ham strukturasi, ham funksiyasining asosini tashkil etadi. Molekulyar biologiya asoschilaridan bo'lgan F.Krikning ta'biri bo'yicha, oqsillar juda muhim moddalar bo'lib, turli funktsiyalarni juda yengil va nozik bajarishlari mumkin. Tabiatda taxminan 1010-1012 turli oqsillar bo'lib, 10° turli tirik organizmlar, viruslardan boshlab odamgacha, faoliyatini ta'minlab beradi. Bugungi kunda, ko'p sondagi tabiiy oqsillardan juda kam qismining tuzilishi va strukturasi aniqdir. Har bir organizm o'ziga xos oqsillar to'plami bilan xarakterlanadi. Fenotipik belgilar va funktsiyalarning turli-tumanligi bu oqsillarning spetsifikligi, ko'pchilik holda multimolekulyar strukturaga ega bo'lishi bilan belgilanadi.

Oqsil inson organizmi massasining 25% gacha, quritilgandan keyin esa 45-50% ni tashkil qiladi. Oqsillarning turli a'zo va to'qimalardagi miqdori turlicha bo'ladi (1-jadval). Oqsil inson va hayvon organizmlarida quyidagi vazifalarni bajaradi.

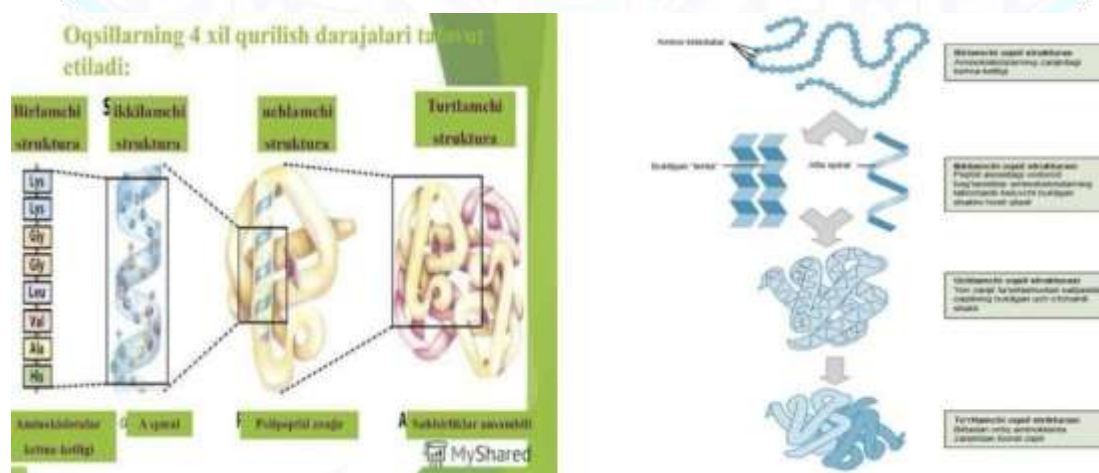
1. Strukturali funksiya - barcha to'qimalar, hujayralar va organoidlar oqsildan tashkil topgan. Bu yerda fibrillar oqsillar (kollagen, keratin, elastin va boshqalar) muhim vazifani bajaradi.
2. Katalitik funksiya - organizmdagi biokatalizatorlar - fermentlar oqsil tabiatiga ega va barcha biokimyoviy reaksiya sodir bo'lishini boshqaradilar, ya'ni reaksiyalar tezligini ma'lum tartibda borishiga va boshqarilishiga imkon beradi.
3. Energetik funksiya - oqsillar oshqozon ichak traktida parchalanib, oddiy aminokislotalar shaklida so'riladi. Aminokislotalarning ma'lum qismi oksidlanib energiya hosil qiladi.
4. Transport vazifasi. Oqsillar suvda, qonda yaxshi eriydigan xususiyatga ega va suvda, qonda erimaydigan moddalar bilan kompleks hosil qilib ularning eruvchanligini, tashilishini ta'minlaydi. Masalan: qon plazmasi oqsili albumin yog' kislotalar, lipidlar, boshqa oqsillar temir, mis, vitamin, gormonlarni nishon a'zolarga tashiydi.
5. Qisqaruv funksiyasi - mushak oqsillari tarkibiga kiruvchi aktin, miozin, troponinlar qisqaruv qobiliyatiga ega. Bu oqsillar muskullar tarkibiga kirib mexanik ish bajarishda qatnashadi. Qisqarish funksiyasi sitoskelet oqsillariga ham xosdir, ular hujayra hayot faoliyati jarayonlarini (mitoz jarayonida, xromosomalar ajralishida) ta'minlaydi.
6. Himoya funksiyasi. Organizmga tushgan begona oqsillar, viruslar, bakteriyalar toksinlari antigenlar deb hisoblanadi va ularga qarshi himoya oqsillar-antitelolar hosil bo'lib antigenlar bilan birikib zararsizlantiradi. Qon plazmasidagi fibrinogen va trombin oqsillari qon ivishida ishtirok etib, organizmni turli jarohatlanish sodir bo'lganda, qon yo'qotishdan saqlaydi.
7. Tayanch vazifasini bajaradi. Teri, suyak, tirnoq, soch, pay, tog'ay oqsillardan tashkil topgan bo'lib, inson tanasida tayanch vazifasini bajaradi.
8. Boshqaruv vazifasi. Ba'zi boshqaruv moddalar - gormonlar oqsil tabiatiga ega. Masalan, insulin gormoni, yuqori biologik aktiv modda bo'lib, modda almashinuvini boshqaruvida ishtirok etadi.
9. Irsiy vazifasi. Irsiy axborotni saqlovchi xromosomalar murakkab oqsillar nukleoproteidlardan iborat.

Odamning a'zo va to'qimalardagi oqsillar miqdori.

Oqsillar miqdori, %			Oqsillar miqdori, %		
A'zo va to'qimalar	Quruq vazniga nisbatan	Tanadagi Oqsilning Umumiy miqdoridan	A'zo va to'qimalar	Quruq vazniga nisbatan	Tanadagi oqsilning umumiy miqdoridan
Teri	63	11,5	Buyraklar	72	0,5
Suyaklar (qattiq to'qima)	20	18,7	Oshqozon osti bezi	47	0,1
Tishlar (qattiq to'qima)	18	0,1	Hazm qilish yo'li	63	1,8
Ko'ndalang targ'il mushak	80	34,7	Yog' to'qimasi	14	6,4
Miya va nerv to'qimasi	45	2,0	Qolgan to'qimalar:		
Jigar	57	3,6	suyuq	85	1,4
yurak	60	0,7	qattiq	54	14,6
o'pka	82	3,7			
taloq	84	0,2	Butun tanada	45	100

1-jadval

Oqsillar aminokislata qoldiqlarining peptid bog' orqali birikishidan hosil bo'ladi. Bir aminokislataning karboksil guruhi va ikkinchi aminokislata-ning amin guruhi o'zaro birikib kavanet peptid bog' hosil bo'lib, suv molekulasini ajraladi. Aminokislataning uchta biri birikib oqsil hosil qilsa bu birikmaga tripeptid deyiladi. To'rtta aminokislataning birikishidan tetrapeptid, beshta aminokislatalar o'zaro birikishidan pentopeptid va boshqalar hosil bo'ladi. Ko'p aminokislatalar qo'shilishidan polipeptid hosil bo'ladi. Qancha ko'p aminokislatalar o'zaro biriksa, shuncha ko'p har xil polipeptidlar hosil bo'lishi mumkin. (R. A. Sobirova, Toshkent)



Xulosa: Oqsillar organizmdagi eng muhim biologik molekulalardan biri bo'lib, ular strukturaviy, fermentativ, transport, himoya, signal uzatish va harakat funksiyalarini bajaradi. Ushbu funksiyalar orqali oqsillar hujayra va to'qimalarning shakllanishi, metabolizm jarayonlarini tezlashtirish, moddalar almashinuvi va himoya

tizimini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shunday qilib, oqsillar hayot jarayonlarining samarali va barqaror ishlashini kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.N. A. Raxmatov, T. M. Maxmudov, S. Mirzayev " Bioximiya" "Ta'lim"
- 2.nashriyoti, Toshkent 2009 y.
- 3.R. A. Sobirova, O. A. Abrorov, F. X. Inayatova, A. N. Aripov "Biologik
- 4.kimyo". Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 y
- 5.Q. R. Davronov, B. S. Aliqulov "Nonobiotexnologiya asarlari" Tosh-kent "O'qituvchi" 2012
- 6.A. Zikiriyayev, A. To'xtayev, I. Asimov, N. Sonin 9-sinf biologiya dars-ligi