

OQSILLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMI UCHUN AHAMIYATI

Shamsiyeva Mahbuba Xazratkulovna

Sirdaryo viloyati Boyovut tuman 42- umum ta'lim maktabining
kimyo- biologiya fani o'qituvchisi.

Oqsillar yoki proteinlar organizmda mavjud bo'lgan eng muhim moddalardan biri hisoblanib, ularning ahamiyatini hech bir oziq modda bilan taqqoslab bo'lmaydi, ularning o'rnini hech qaysi oziq modda bosa olmaydi. Oqsillar boshqa oziq moddalardan farq qilib, tarkibida azot to'tadi. Ular barcha hayotiy jarayonlar uchun muhim ahamiyatga ega. Barcha tirik organizmlarda kechadigan hayotiy jarayonlar oqsillarsiz amalga oshmaydi. Oqsillarning tirik organizmlar hayotida tutgan o'rnini haqida ko'pgina olimlar va mutafakkirlar yo'qsak fikrlarni bildirishgan. Proteinlar, ya'ni oqsillar hujayra tarkibidagi barcha organik moddalarning 50 foizini tashkil etadi. Ular barcha tirik organizmlar, bir hujayrali suv o'simliklari va bakteriyalar, ko'p hujayrali hayvonlar hamda odam organizmi, tirik organizmlar bilan jonsiz tabiat chegarasida turuvchi viruslar tarkibining ajralmas qismini tashkil qiladilar. Hujayralarda ro'y beradigan jarayonlarda oqsillar yo substrat, yo ferment yoki bir vaqtda ham substrat, ham ferment sifatida ishtirok etishi mumkin. Birinchi marta tarkibida azot tutuvchi shu xildagi moddalarni golland olimi Mulder muntazam ravishda tekshirgan. Keyinchalik ana shu modalarga "protein" degan nom berildi. "Protos" - yunonchada birinchi darajali degan ma'noni bildiradi. Bu atamani qo'llashni mashhur kimyogar olim Berselius taklif etgan.

Ana shu paytdan boshlab hayot uchun eng muhim va birinchi darajali bo'lgan bu organik moddalar proteinlar, ya'ni oqsillar deb nomlanadi. Barcha tirik organizmlarning tarkibiga kiruvchi organik moddalardan biologik jihatdan eng muhimi va struktura jihatdan eng murakkabi oqsillar sanaladi. Oqsillarning murakkabligini ularning molekulyar og'irligi va boshqa fizik va kimyoviy konstantalari misolida ham yaqqol ko'rish mumkin. Tabiatda uchraydigan barcha oqsillar tarkibiga va to'zilish strukturasining xususiyatlariga ko'ra xilma-xil fizik-kimyoviy xossalarga ega. Masalan, ba'zi oqsillar suvda umumun erimaydi va aksincha suvda juda yaxshi eriydigan oqsillar ham uchraydi. Tashqi ta'sirotlarga juda chidamli oqsillar bo'lishi bilan birga ko'zga ko'rinmaydigan nur ta'sirida yoki hatto biroz mexanik ta'sir natijasida o'zgaradigan beqaror oqsillar ham bo'ladi. Molekulalari bir necha o'n millimetrga yetadigan ip shaklidagi yoki diametri bir necha o'nlab angstrom ($\text{\AA}$) ga teng keladigan shar shaklidagi oqsillar ham bor. Biroq, barcha holda ham oqsillarning to'zilishi va xossalari ular bajaradigan vazifalar bilan chambarchas bog'liq bo'ladi.

Tiriklikning, hayotning ajralmas qismi bo'lgan oqsillar tirik organizmlar uchun xos bo'lgan xilma-xil vazifalarni bajaradi. Quyida ana shu vazifalar xususida biroz to'xtalib o'tamiz. Oqsillarning eng muhim biologik vazifalaridan biri bu ularning fermentative faolligidir. Fermentativ xususiyatga ega bo'lgan oqsillar tirik organizmda boradigan kimyoviy reaksiyalarni katalizlaydi. Fermentlar bir qancha sinflarga va o'z navbatida sinflar ham pastroq sinflarga bo'linadi. Bu sinflarning har biri o'ziga xos muhim vazifani bajaradi. Misol sifatida birgina gidrolazalarni oladigan bo'lsak, ularning bir qancha turlari asosan iste'mol qilingan oziq moddalarni (oqsillar, yog'lar va uglevodlarni) parchalash vazifasini bajaradi. Ana shu tarzda monomerlargacha parchalangan oziq moddalargina qonga so'rilishi mumkin. Yoki fermentlarning boshqa bir guruhi moddalar almashinuvining asosi bo'lgan oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida ishtirok etadi. Umuman olganda fermentlar organizmda keng miqyosda ulkan vazifalarni bajaradi. Bularning barchasi oqsillarning vazifalariga kiradi.

Chunki fermentlarning 90 % i oqsildan iborat. Gormonlar sifatida fiziologik jarayonlar ma'lum tartibda borishida va boshqarilishida qatnashadi. Ma'lumki, ichki sekretiya bezlari organizmda juda katta ahamiyatga ega. Ular organizmni tashqi muhitning noqulay omillari ta'siriga moslashtiradi. Ular gormonlar vositasida organizmga ta'sir etadi. Gormonlar eng biologik faol moddalardan biri sanalib, ularning juda oz miqdordagisi ham jiddiy oqibatlariga olib keladi. Misol sifatida adrenalini va noradrenalinni oladigan bo'lsak, ular organizmni stress holatlardan saqlaydi. Buyrak usti bezidan ushbu gormonlarning ajralishi yurak faoliyatini tezlashtiradi, modda almashinuvini kuchaytiradi, hujayralardagi zahira imkoniyatlarni, energiya zahiralarini ishga soladi, umuman olganda kishi tashqi muhitdan xavf solib turgan ta'sirotlarga qarshi kurashishga tayyor holga keladi. Ana shu gormonlar ham oqsillardan iborat. Hayot uchun zarur bo'lgan oqsillar zahira oziq manbai vazifasini ham bajaradi. Masalan, tuxum, sut oqsillari (kazein), bug'doy oqsillari (gliadin), makkajuxori oqsili (zein) tirik organizmlarning rivojlanishi uchun zarur oziq bo'ladi. O'simliklar unib chiqayotganda yoki tuxumdan jo'ja ochildi chiqayotganda ularning me'yorida o'sib rivojlanishi uchun oqsillar juda muhim. Oqsilsiz o'sish va rivojlanishni tasavvur qilib bo'lmaydi. Oqsillar organizmda turli moddalarni a'zolarga tashishda qatnashadi. Masalan, gemoglobin va gemotsianin oqsillari O₂ va CO₂ ni tashiydi. Ya'ni havo bilan o'pkaga kirgan kislorod alveolalardagi kapillyar qon tomirlari orqali qonga o'tadi va qondagi gemoglobin kislorodni o'zi bilan biriktirib (oksigemoglobin) hujayra va to'qimalarga olib boradi. Qon tarkibidagi kislorod hujayralarga o'tkazilgach, ularda moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan karbonat anhidrid gazi qonga birikadi (karboksigemoglobin) va qon bilan o'pkaga kelib, tashqariga chiqarib yuboriladi. Bularning barchasini oqsil modda – gemoglobin bajaradi. Bundan tashqari oqsillar oziq moddalarni, ionlarni, biologik faol moddalarni tashishda ham ishtirok etadi. Oqsillar tirik organizm uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan himoya vazifasini bajaradi. Organizmning immunologik tizimi tanaga kirgan bakteriya, toksin yoki viruslarga qarshi javob reaksiyasi sifatida oqsil tabiatli antitelolar ishlab chiqradi. Ma'lumki, organizmda tashqi muhitdan kirishi mumkin bo'lgan yot moddalarga qarshi kurashuvchi immun tizimi mavjud. Uning asosiy vositasi bo'lib antitelolar hisoblanadi. Ular organizmga kirgan begona moddalarni qamrab oladi va yo'q qiladi. Ana shu antitelolar ham oqsildir.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Каримов О.Р., Курбонов А.Ш. Лактация даврида оқсил тақчиллиги ёш
2. авлоднинг овқат ҳазм қилиш тизимининг шаклланишини сусайтириши //
3. Ўзб. биол. журн. – Тошкент, 1998. №6. – Б.21-23
4. Каримов О.Р. Пре ва постнатал ривожланиш давларида рациондаги
5. оқсил тақчиллигининг протеолитик ферментлар тизими шаклланишига
6. таъсири: Дис. ... биол. фан. номзоди. – Тошкент: ЎзР ФА ФБИ, 2001. –
7. 157 с.
8. Конь И.Я., Тоболева М.А., Димитриева С.А. Дефицит витаминов у
9. детей: основные причины, формы и пути профилактики у детей раннего и
10. дошкольного возраста // Вопросы современной педиатрии. – Москва.
11. 2002. -№ 2. – С. 62-66.
12. Кондратьева И. И. и др., К обоснованию физиологических норм
13. потребления энергии и пищевых веществ для детей и подростков
14. школьного возраста // Вопр. питания.- Москва, 1990.- №5.- С. 4-8.