

OQSILLAR YOG'LAR VA MOYLAR

Ergasheva Musobatxon Yo'ldashevna

Norin Abu Ali ibn sino nomidagi

jamoat salomatlik texnikumi

ergashevamm39@gmail.com

945080325

Organik kimyo

Annotatsiya

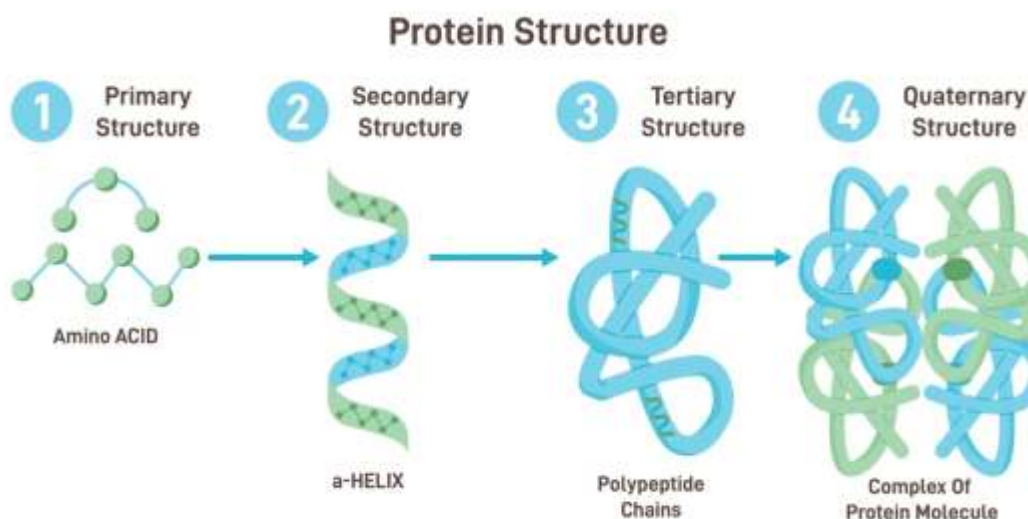
Ushbu ilmiy maqola oqsillar, yog'lar (lipidlar) va moylarning tirik organizmlardagi tuzilishi, funksiyalari va biologik ahamiyatini o'rganadi. Maqolada ushbu uchta asosiy biomolekulaning har biri uchun keng qamrovli misollar keltirilib, ularning hujayra tuzilishi, energiya ta'minoti, metabolismm va organizmning umumiy salomatligidagi hal qiluvchi rollari tahlil qilinadi. Jumladan, oqsillarning fermentativ faolligi, yog'larning energiya zahirasi sifatidagi o'rni va moylarning hujayra membranasi tuzilishini hosil qilishdagi vazifalari yoritiladi.

Kalit So'zlar: Oqsillar, Lipidlar, Yog'lar, Moylar, Fermentlar, Aminokislotalar, Yog' Kislotalari, Triglitseridlar, Membrana Tuzilishi, Energiya Zaxirasi, Gormonlar.

Tirik organizmlarning asosiy tuzilishi va funksiyalari **to'rt turdagi yirik biomolekulalar** – uglevodlar, oqsillar, nuklein kislotalar va lipidlar (yog'lar va moylar) tomonidan ta'minlanadi. Ushbu maqola oqsillar, yog'lar va moylarning hayotiy tizimlardagi alohida va o'zaro bog'liq rollariga e'tibor qaratadi. Ushbu molekulalar energiya manbai bo'lishdan tashqari, genetik axborotni amalga oshirishdan tortib, hujayralarni tashqi muhitdan himoya qilishgacha bo'lgan barcha hayotiy jarayonlarda ishtirok etadi.

I. Oqsillar: Hayotning Ishchi Kuchi Tuzilishi va Turlari

Oqsillar (proteinlar) aminokislotalar deb nomlanuvchi kichik molekulalarning peptid bog'lari orqali bog'lanishidan hosil bo'lgan murakkab polimerlardir. Ularning funksiyasi biomolekulaning to'rt darajali tuzilishiga (birlamchi, ikkilamchi, uchlamchi va to'rtlamchi) bog'liq. Har bir oqsilning noyob uch o'lchamli shakli uning biologik rolini belgilaydi.



- **Birlamchi tuzilish:** Aminokislotalarning chiziqli ketma-ketligi.

Zanjirning lokal bukilishi, masalan, **alfa-spiral** va **beta-qavat** shakllari.

Butun polipeptid zanjirining yakuniy uch o'lchamli shakli.

Bir nechta polipeptid zanjirining (subbirliliklarining) o'zaro ta'siri (masalan, gemoglobin).

Oqsillarning Funksiyalari Oqsillar organizmda eng xilma-xil funksiyalarni bajaradi: Fermentativ Faollik: Fermentlar deyarli barcha kimyoviy reaksiyalarni katalizlaydigan oqsillardir.

Misol: Amilaza kraxmalni parchalaydi; DNK polimeraza genetik materialni sintez qiladi. Tuzilish (Struktura): Hujayra va to'qimalarga mexanik qo'llab-quvvatlash beradi. Misol: Kollagen – biriktiruvchi to'qimalarning asosiy komponenti; Keratin – soch, tirnoq va terida joylashgan.

Transport: Ba'zi moddalarni hujayra ichiga yoki tanada tashiydi. Misol: Gemoglobin kislorodni o'pkadan to'qimalarga tashiydi; Membrana oqsillari ionlarni hujayra membranasi orqali o'tkazadi. Harakat mushaklarning qisqarishini ta'minlaydi. Misol: Aktin va Miozin mushak tolalarining qisqarishini boshqaradi.

Himoya: Immunitet reaksiyalarida ishtirok etadi. Misol: Antitanachalar (immunglobulinlar) begona moddalarni aniqlaydi va neytrallaydi.

Gormonal Regulyatsiya: Tana jarayonlarini boshqarish uchun signal molekulari sifatida ishlaydi.

Misol: Insulin qondagi qand miqdorini tartibga soladi.

II. Yog'lar va moylar (lipidlar): energiya va membrana Lipidlar (yog'lar, moylar, fosfolipidlar, steroidlar) suvda erimaydigan (gidrofob) organik molekularning xilma-xil guruhidir. Ular yog' kislotalari deb nomlanuvchi uzun uglevodorod zanjirlariga asoslanadi.

Energiya Zaxirasi: Triglitseridlar Odatda yog'lar deb ataladigan triglitseridlar lipidlarning eng keng tarqalgan turidir. Ular glitserin molekulasi va unga biriktirilgan uchta yog' kislotasi zanjiridan iborat.

Vazifasi: Triglitseridlar organizmda asosiy energiya zahirasi bo'lib xizmat qiladi. Ular uglevodlarga qaraganda ikki barobar ko'proq energiya saqlaydi.

Misol: Hayvonlardagi teri osti oq yog' to'qimasi energiya zahirasi, issiqlik izolatsiyasi va ichki organlarni himoya qilish vazifasini bajaradi. O'simliklarda zaxira yog'lar (masalan, kungaboqar urug'larida) urug'ning unib chiqishi uchun zarur.

Turlari: To'yingan va To'yinmagan

Yog' kislotalari uglevodorod zanjiridagi bog'larga qarab ikki asosiy turga bo'linadi:

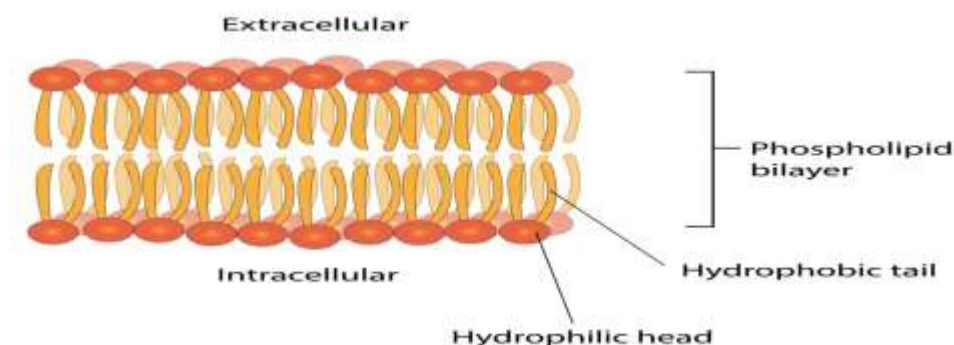
To'yingan yog' kislotalari: Uglerod atomlari orasida faqat yakka bog'lar mavjud.

Xususiyat: Xona haroratida qattiq holatda bo'ladi (masalan, sariyog', mol yog'i).

To'yinmagan yog' kislotalari: Uglerod atomlari orasida bir yoki bir nechta qo'sh bog'lar mavjud.

Xususiyat: Qo'sh bog'lar zanjirda bukilish (kink) hosil qilgani sababli ular xona haroratida suyuq holatda (moylar) bo'ladi. Misol: Zaytun moyi (monoto'yinmagan), baliq moyi (ko'p to'yinmagan, masalan, Omega-3 yog' kislotalari).

Hujayra Membranasini: Fosfolipidlar Fosfolipidlar lipidlarning yana bir muhim sinfidir. Ular gidrofil bosh (suvni yaxshi ko'ruvchi) va gidrofob dum (suvni yomon ko'ruvchi – yog' kislotasi zanjirlari) ga ega. Vazifasi: Fosfolipidlar suvli muhitda tabiiy ravishda ikki qavat (bilayer) hosil qiladi va bu barcha hujayralarning asosiy tuzilishi bo'lgan hujayra membranasini (plazmatik membrana) hosil qiladi.



Shutterstock

- Ahamiyati:** Membrana hujayraning ichki qismini tashqi muhitdan ajratib turuvchi selektiv to'siq vazifasini bajaradi.

Yog'lar yuqori bir asosli karbon kislotalar va uch atomli spirt - glitserindan hosil bo'lgan murakkab efrlardir. Ushbu birikmalarning umumiy nomi triglitseridlardir. Demak, yog'lar glitserin va yog' kislotalaridan tashkil topgan organik birikmalardir. Ularning organizmdagi roli yog' kislotalarining kimyoviy tuzilishiga bog'liq.

Yog' kislotalari ikki xil: to'yingan va to'yinmagan bo'ladi. Yog'lar ko'p funksiyalarni bajaradigan ovqatlanishning zarur tarkibiy qismidir: u bizga energiya beradi, miya faoliyatini rag'batlantiradi, hujayralar va to'qimalar uchun qurilish materiali bo'lib xizmat qiladi, A, D, E, K vitaminlarini so'rilishida ishtirok etadi va moddalar almashinuvini tartibga solishga yordam beradi. Tananing yog'ga bo'lgan ehtiyoji. Inson ratsionidagi yog'larning tavsiya etilgan miqdori kuniga 90-100 grammni tashkil qiladi.

Zamonaviy ilm-fan va tibbiyot inson energiya sarfi ning taxminan 20-30 foizini oziq-ovqat yog'lari energiyasidan olishi kerakligini hisoblab chiqdi. Bizning tanamiz yog'larni "keyinroq" ishlatish uchun saqlaydi. Ular tana va ichki organlarni yumshoq "yostiqlar"lar kabi himoya qilish, issiqlikni saqlashga yordam berish, soch va terini silliq va chiroyli qilishda ham ishtirok etadi. Shuning uchun tanada yetarli miqdorda yog' bo'lishi juda muhimdir. Yog'lar sariyog' va pishloqda, go'sht, tuxum, baliqda mavjud. Yog'lar tananing qurilish materiali va energiya zaxirasidir. O'rtacha 70 kg vaznli odamning tanasida taxminan 11 kg yog' mavjud.

Uglevodlar molekulasi uglerod, vodorod va kislorod atomlaridan iborat organik birikmalardir. Bunday atalishiga sabab molekulasi tarkibidagi uglerod, vodorod va kislorod atomlari

$C_n(H_2O)_m$ ko'rinishiga ega bo'lgandir. Tabiatda uchraydigan uglevodlarni asosan uchta katta guruhga ajratish mumkin. Oqsillarning fermentativ faolligi kimyoviy reaksiyalarning tezligiga orqali biologik jarayonlar qat'iy, ma'lum tartibda borishi va boshqarilishiga imkon beradi. Oqsillar hujayradagi boshqa

molekulalardan o'zlarining yuqori molekulyar massaga ega bo'lishi bilan va tarkibida azot atomlarini tutishi bilan farq qiladi. Yog'lar kundalik hayotda doimiy ravishda ishlatilib ggg turiladigan asosiy oziq-ovqat turlaridan biri bo'lib, ularsiz P me'yoriy hayotiy jarayonlar amalga oshirilmaydi. Faqat bu borada har kimning tegishli ovqatlanish qoidalariga rioya qilib yog'lardan qaysilarini va qancha iste'mol qilishni bilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Uglevodlar(shakarlar, glitsidlar, carbohydrate) — oqsillar va yog'lar bilan bir qatorda odam, jonivorlar va o'simliklar organizmi hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan keng tarqalgan organik birikmalar guruhi. Organizmda moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'ladigan

UGLEVODLAR

energiya manbalaridan biri. Qishda ba'zan muz ostidagi yaxlab qolgan baqalarni topish mumkin, ammo kunlar isib, muz eriganidan keyin ular hayotini davom ettiraveradilar.

Qanday qilib ular muzlab qolsalarda o'imaslikka muvaffaq bo'lishadi?

Nima uchun inson tanasiga uglevodlar kerak? Inson tanasida uglevodlar 4 ta muhim fazifani bajaradi:

- energiya manbai;
- uglevodlar biriktiruvchi to'qimalar, plazma va hujayralararo membranalarining bir qismi bo'lib, oqsillar bilan birgalikda steroid gormonlar, fermentlarni hosil qiladi;
- suv molekulalarining bog'lanishi tanadagi kalsiy va magniy ionlarining maqbul miqdorini saqlab turadi;
- himoya, unda moddalar qon tomirlarining elastikligini, qo'shma suyuqlik va shilliq qavatning ishlashini ta'minlaydi. Uglevodlarning yetishmasligi yurak va qontomir kasalliklariga, bo'g'imlardagi og'riqlarga olib keladi. Uglevodlarning ortiqchasi esa vazn ortishi, allergiya, kariyes paydo bo'lishi va asab tizimidagi patologik jarayonlarga sabab bo'ladi.

Oqsillar, yog'lar va uglevodlar, shuningdek, ularning barqaror taraqqiyot ta'limi bilan aloqasi o'zaro bog'liq, chunki oziq-ovqat tizimi va sog'liqni saqlash jamiyatning barqaror rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Barqaror taraqqiyot ta'limi, odatda, resurslardan foydalanishni samarali va adolatli tashkil etishga, ekologik muvozanatni saqlashga va jamiyatni uzoq muddatli rivojlanish yo'lida ta'lim berishga qaratilgan. Oqsil, yog' va uglevodlarning bu jarayonga ta'siri quyidagicha bo'lishi mumkin: Oziq-ovqat xavfsizligi va ta'lim.

Barqaror taraqqiyot ta'limi oziq-ovqat xavfsizligi va ta'minoti bilan bog'liq. Oqsil, yog' va uglevodlar to'g'ri ovqatlanishning asosiy tarkibiy qismlaridir. O'qituvchilar va jamiyatni ta'lim berish orqali oziqlanishning ahamiyatini tushuntirish va sog'lom dietaning sog'liq va iqtisodiy rivojlanishga ta'sirini ko'rsatish muhim.

Oqsillar. Ularning roli to'g'ri o'sish, immunitet tizimi va umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlashda beqiyosdir. Oqsillarni iste'mol qilishda sifatli o'zgarishlar, masalan, vegeterianizmni o'rgatish, barqaror oziq-ovqat tizimlari yaratishga yordam beradi.

Yog'lar. Yog'larning muvozanatli iste'moli orqali organizmning energiya ta'minoti, hujayra funksiyalari va vitaminlarni so'rish uchun zarurdir. O'zbekiston va boshqa mamlakatlarda, barqaror oziqlanish bo'yicha ta'lim berish, foydali yog'lar va ularning samarali iste'moli haqidagi bilimlarni oshirishi mumkin.

Uglevodlar. Uglevodlarning to'g'ri iste'moli insonning energiya va faolligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Xo'sh, bu uglevodlarni to'g'ri va barqaror ravishda ishlatish, global oziq-ovqat xavfsizligi va barqaror o'sishga hissa qo'shadi.

Xulosa

Oqsillar, yog'lar va moylar tirik organizmlarning fundamental asosi hisoblanadi. Oqsillar hayotning deyarli barcha faol funksiyalarini (kataliz, transport, harakat, tuzilish) bajaruvchi murakkab molekulalar bo'lib, aminokislotalar ketma-ketligi bilan belgilanadi. Yog'lar va moylar (lipidlar) esa energiyaning eng samarali zahirasi bo'lib, hujayra membranalarining ajralmas tuzilishini ta'minlaydi. Ularning har biri bir-biri bilan o'zaro bog'liq holda ishlaydi (masalan, membranadagi oqsillar lipid qavatga

joylashgan), bu esa organizmning barqarorligi va samarali ishlashini ta'minlaydi. Ushbu biomolekulalarning to'g'ri muvozanati va metabolizmi sog'lom hayot uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

📖 Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Shirinova, D. O. Q., & Eshchanov, R. A. (2021). Osmos va teskari osmos hodisalarini maktabda o'qitishda klaster metodi. *Academic research in educational sciences*, 2(12), 986-991.
2. Shirinova, D. O. Q. (2021). Kimyoni o'qitishda talabalarning ekologik intellektual qobiliyatini shakllantirish. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 571-574.
3. Shirinova, D. O. (2022). Davriy jadval mavzusini oqitishda barqaror ta'limtushunchasini tadbqiq qilishning klaster usuli (yordamchi dasturli vositalardan foydalanish). *Netherlands intellectual education technological solutions and innovative digital tools*, 5(4), 402-406.
4. Eshchanov, R. A., Shirinova, D. O. (2022). Kimyo darslarida mineral o'g'itlar mavzusini o'qitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarini rivojlantirish. *Pedagogik mahorat*, 2(2), 244-248.
5. Eshchanov, R. A., & Shirinova, D. O. (2022). Uglerod mavzusini oqitishda ekologik muommolar va barqaror taraqqiyot ta'limi. *Konferensiya*, 1(2), 464-468.
6. Shirinova, D. O. (2022). Kimyo fanidan suv mavzusini oqitishda barqaror taraqqiyot ta'limi tushunchalarining tatbiqi. *Образование и наука в XXI веке*, 2(25), 666-670.
7. Shirinova, D. (2024). KIMYOVIY ELEMENT. KIMYOVIY BELGI MAVZUSINI OQITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TUSHUNCHALARI. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
8. Alberts, B. (2022). *Essential Cell Biology* (6th ed.). W. W. Norton & Company. (Oqsillar tuzilishi va funksiyalari, lipidlar)
9. Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2018). *Biology* (11th ed.). Pearson. (Biomolekulalarning umumiy tasnifi)
10. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2021). *Lehninger Principles of Biochemistry* (8th ed.). W. H. Freeman. (Triglitsidlar, yog' kislotalari va fermentativ faollik)
11. Lodish, H., et al. (2021). *Molecular Cell Biology* (9th ed.). W. H. Freeman. (Hujayra membranasi tuzilishi va fosfolipidlar)