



IMPORTANCE OF LIPIDS IN THE CELL, SIMPLE AND COMPLEX LIPIDS, CLASSIFICATION

Usmonova Marxabo Balkhiyevna

Samarkand State Medical Institute Department of Pharmacology
+998 93 6695519

Sohibjon Yuldashev

Samarkand State Medical Institute Student of the Faculty of Pharmacy
Ssohib19930831@gmail.com, +998995987593

Usmonova Marxabo Balkhiyevna
Samarkand State Medical Institute
+998 93 6695519

Annotation:

The role of lipids in the cell, simple and complex lipids, classification.

Keywords: Properties, functions, classification, hydrophilic properties, composition of lipids

Barcha tirik organizmlar uchun oqsillar, uglevodlar va nuklein kislotalar bilan birga lipidlar ham katta ahamiyatga ega. Bu muhim biologik funktsiyalarni bajaradigan organik birikmalardir. Shuning uchun tanani doimiy ravishda to'ldirish odatiy hayot uchun zarurdir. Ular kimyo nuqtai nazaridan va hujayradagi lipidlar qanday funktsiyalarni bajarayotganlaridan, biz ushbu maqoladan bilib olamiz.

Lipidlar (yun.lipos — yog') — barcha tirik hujayralar tarkibida bo'ladigan yog'simon moddalar. Tirik organizm hayot faoliyatida lipidlar muhim ahamiyatga ega. Lipidlar biologik membrananing asosiy komponentlaridan biri bo'lib, hujayralarning o'tkazuvchanligiga, ko'pgina fermentlarning faolligiga ta'sir ko'rsatadi, nerv impulsini uzatishda, muskullar qisqarishida, hujjatlararo kontaktlarni yuzaga keltirishda va immunokimeviy jarayenlarda qatnashadi. Lipidlarning yana bir funksiyasi energiya rezervi, hayvon va o'simliklarda suv qochiruvchi himoya va termoizolyasiya qoplamasi hosil qilish, shuningdek, turli organlarni mexanik ta'sirlardan saqlashdan iborat. Agar ko'rib chiqilayotgan birikmalarga umumiy tavsif beradigan bo'lsak, unda hujayra lipidlarining



organik moddalari murakkab yog'ga o'xshash molekulalar bo'lib, ular tarkibiga gidrofil va gidrofob qism kiradi.

Oddiy qilib aytganda, o'simlik va hayvonot manbalaridan olingan barcha yog'lar, mumlar, xolesterinlar, ko'plab gormonlar, terpenlar - bularning barchasi lipidlardir. Sodda qilib aytganda, bu atama xususiyatlariga o'xshash birikmalarning butun majmuasini bildiradi. Ularning barchasi suvda erimaydigan, ammo qutbsiz organik moddalarda eriydigan birikmalardir. Kimyoviy nuqtai nazardan lipidlarning tarkibi juda murakkab va bu ma'lum tarkibga bog'liq. Shuning uchun bu masalani alohida ko'rib chiqamiz.

Barcha lipidlarni turli belgilarga ko'ra guruhlarga bo'lish mumkin. Eng keng tarqalgan tasniflardan biri molekulalarning gidrolizlash qobiliyatiga asoslanadi. Bu xarakterga ko'ra, ikkita yirik organik yog'lar guruhlari ajralib turadi.

Saponifikatsiya qilinadigan moddalar deganda gidrolizga uchraydigan va ularning tarkibiy qismlariga ajraladigan moddalar tushuniladi. Misollar: mumlar, fosfolipidlar, sterol efirlari, neytral yog'lar.

Sutlanmaydigan moddalar deganda gidrolizga uchramaydiganlar tushuniladi. Bularga terpenlar, sterollar, yog'da eriydigan vitaminlar (A, D, E, K), xolesterin, estradiol, testosteron va boshqalar kiradi.

Ko'rib chiqilayotgan moddalar tasnifining yana bir belgisi mavjud - bu tarkibga kiritilgan tarkibiy qismlar soni. Shunday qilib, quyidagilar mavjud: ikki komponentli yoki oddiy (o'simliklarning yog'lari va motorlari); ko'p komponentli yoki kompleks (fosfolipidlar, glikolipidlar, ornitin lipidlari va boshqalar).

Umuman olganda, hujayradagi lipidlar juda muhim vazifalarni bajaradi, chunki ular barcha muhim jarayonlarda bevosita yoki bilvosita ishtirokchilar. Shuning uchun ularning xilma-xilligi juda katta.

Lipitlarning tarkibi

Kimyoviy nuqtai nazardan yog 'shunga o'xshash moddalar molekulasi ikki asosiy komponentni o'z ichiga oladi:

gidrofobik komponent;

Gidrofilik.

Ko'p lipidlar mavjud bo'lgani uchun, ikkala qismning ko'plab misollari bor. Murakkab kimyoviy tarkibini tushunish uchun misollar keltiramiz.



Qaysi birikmalar lipid molekulalarining hidrofobik tarkibiy qismlari?

Oliy yog 'kislotalari (FFA).

Oliy spirtli ichimliklar.

Oliy aldegidlar.

Molekulalarning hidrofilik tarkibi quyidagicha:

gliserol;

aminodiollar;

uglevodlar;

fosforik va sulfat kislotalar;

aminoalkoller;

amino kislotalar.

Ion, kovalent shovqinlar, elektrostatik tortish kuchlari va vodorod aloqalari bilan birgalikda tutilgan bu komponentlarning turli kombinatsiyalari lipidlar sifatida ma'lum bo'lgan yog'li, suvda erimaydigan birikmalarning barcha turlarini hosil qiladi.

Tarkibi va xususiyatlari

Lipidlarning xususiyatlari ular bilan izohlanadi kimyoviy tuzilishi. Shunday qilib, agar tarkibida to'yinmagan yuqori karbon kislotasi va glitserin bo'lsa, unda yog 'triatomik kislota va alkogolning o'ziga xos xususiyatlarini ko'rsatadi. Agar kompozitsion aldegid bo'lsa, unda reaksiyalar keto guruhiga xos bo'lgan reaksiyalar bo'ladi.

Shuning uchun xususiyatlari va lipid molekulalarining kimyoviy tuzilishi juda aniq. Barcha turdagi yog'larga xos bo'lgan yagona xususiyatlar:

benzol, heksan, xloroform va boshqa polar bo'lmagan eruvchan eruvchanligi;

yog'li yoki yog'li tebranish.

Bir hujayradagi konvertatsiya

Tanadagi organizmda ishlaydigan lipidlar zaxirali ozuqa moddalarining energiya manbai neytral yog'larga ishora qiladi. Ko'rib chiqilayotgan moddalar tasnifiga ko'ra, ular triasilgliserollarning aralashmasi bo'ladi. Gliserol va uchta yuqori karboksilik kislota molekulasidan hosil bo'lgan gidrofobik, suvda eruvchan, nonpolar bo'lmagan birikmalar.

Tirik organizmlarning hujayralarida qayta ishlanadigan bu lipidlar. Bu qanday o'zgartirishlar? Bu lipazlar deb ataladigan maxsus fermentlar



tomonidan gidroliz jarayoni. To'liq parchalanish natijasida glitserol molekulasi va yog 'kislotalari hosil bo'ladi. Keyin ular yana qon oqimi bilan hujayralarga kirib, keyingi qayta ishlashdan o'tadilar - lipidlar hujayrada sintezlanadi, allaqachon boshqa tuzilishga ega.

Odamlar uchun ajralmas bo'ladigan bir nechta yuqori yog 'kislotalari mavjud, chunki ular hujayradan mustaqil ravishda hosil bo'lmaydi. Ular quyidagilardir:

oleyk;

linoleik;

linolenik.

Lipit darajasini normal saqlash uchun bu kislotalarga boy ovqatlar: go'sht, baliq, tuxum, parranda, yong'oq, yong'oq, tvorog va boshqalarni, donni iste'mol qilish kerak.

Hujayrada lipidlarning roli

Tananing yog'lari qanday ahamiyatga ega? Hujayra ichidagi lipidlar quyidagi funktsiyalarni bajaradi:

zaxira-energetika;

tizimli;

signalizatsiya;

himoya qilish.

Ularning har biri har bir tirik mavjudotning normal hayotiy faoliyatini saqlab turish uchun juda muhimdir.

To'liq to'yinmagan kislotalardan tashkil topganlar uchun alohida ahamiyatga ega. Ular prostaglandinlarning maxsus molekulalarini shakllantirishda ishtirok etadi, bu o'z navbatida ko'plab jarayonlarni tartibga soluvchi vositadir. Xolesterinni zararsizlantirish va aterosklerozning rivojlanishini oldini oladigan bu guruhning lipidlarining xususiyatlari ham.

Rezerv-energiya va tizimli funksiya

Triyatsilgliserollar yoki neytral yog'lar ko'plab ichki organlar (jigar, buyraklar, mushaklar) uchun asosiy energiya manbai hisoblanadi. 1 gramm lipidlar parchalanganida 9,3 kkal issiqlik ajralib chiqadi, bu uglevodlar va oqsillarning parchalanishi uchun mos keladigan ko'rsatkichdan ancha yuqori.



Shuning uchun tanada ochlik paytida yog'lar hayotiy va energiya manbai hisoblanadi. Hujayradagi lipidlar strukturaviy funktsiyalarni bajaradi, chunki ular hujayra membranalarining bir qismidir. Bular quyidagi molekulalar:

glikolipidlar;
fosfolipidlar;
xolesterin.

Fosfatidilxolin kabi lipid jigar hujayralarining ajralmas tarkibiy bo'g'inidir. Shuning uchun yog'larning zaxira vazifasi ularni tananing ma'lum qismlarida saqlashdir. Energetik, agar kerak bo'lsa, energiya chiqishi bilan bo'linadi. Va tizimli narsa hujayralar va to'qimalarning ba'zi birliklari lipidlardan iborat bo'lganligidir.

Signal va himoya

Lipitlarning signal funktsiyasi, ularning ko'pchiligi hujayradan muhim signallarni etkazib beruvchi va unga kiradi. Ular quyidagilardir:

fosfatidilinositol;
eikosanoidlar;
glikolipidlar.

Ular gormonlarga bog'laydi va hujayradagi ma'lumotni tezkor uzatishni ta'minlaydi. Bundan tashqari, yog'lar hujayralar tomonidan amalga oshiriladigan ko'p funktsiyalarni tartibga solish imkonini beradi.

Lipitlarning himoya roli shundaki, teri osti yog 'massasi issiqlik va issiqlik izolatsiyasini, shuningdek ichki organlarni shikastlanishdan mexanik himoya qiladi. Eraklarda (ayollarda) homiladorlik paytida yog'ning asosiy kontsentratsiyasi qorin hisoblanadi. Xomilani ta'sirlardan, to'qnashuvlardan va boshqa ta'sirlardan himoya qiluvchi vosita ham nimadir. Bunga qo'shimcha ravishda, fosfolipidlar qon qon ivishida ishlaydigan oqsillarni va gormonlarni faollashtirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu jarayon korpusning himoyalani sh moslashuvi bo'lgani uchun, bu holatda yog'larning vazifasi bir xil bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Zikiryayev. Umumiy biologiya Toshkent 2009
2. Sobirova. R. A biologik kimyo 2006