OQSIL VA AMINOKISLOTALAR ALMASHINUVINING UMUMIY YO'LLARI

dots. **M.M. Ikramova**

o'qituvchi **Z. S. Abduqodirova**

prof. **Q.T. Tojiboev**

talaba **Yuldasheva F. E**

Andijon davlat universiteti

Annotatsiya: Butun organizm, uning har bir to'qima va organi, ayrim hujayra va hujayradan past darajada tuzilgan komponentlar hayoti uchun oqsillar almashinuvi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Hujayraning bioximiyaviy faolligi va unda kechadigan barcha metabolik reaksiyalar oqsillar almashinuvi bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: Oqsil, element, aminokislota, biosintez, metabolik o'zgarish, avtotrof organizm, o'simlik, organik modda, aminokislota, fotosintez uglevod, anorganik azot, sintez.

Abstract: Protein exchange is crucial for the life of the whole organism, each of its tissues and organs, some cells and subcellular components. Biochemical activity of the cell and all metabolic reactions occurring in it are related to the exchange of proteins

Key words: Protein, element, amino acid, biosynthesis, metabolic change, autotrophic organism, plant, organic matter, amino acid, photosynthesis, carbohydrate, inorganic nitrogen, synthesis.

Oqsillar almashinuvi organizmlarning turli sinflarida o'ziga xos yo'llar bilan kechsa ham, bu almashinuvda ishtiroq yetadigan oqsillarning struktura elementlari aminokislotalarning biosintezi, ularning oqsil sintezi uchun sarflanishi va boshqa metabolik o'zgarishlari muhim o'rin egallaydi. Avtotrof organizm bo'lgan o'simliklarda barcha organik moddalar qatorida aminokislotalar va oqsillar ham fotosintez jarayonida hosil bo'lgan uglevod birikmalari asosida anorganik azotning o'zlashtirilishi yo'li bilan yangidan sintezlanadi.

Aminokislotalar paydo bo'lgach, ularning hujayra ichidagi almashinuvi va oqsillar sintezidagi ishtiroqi barcha organizmlar uchun deyarli bir xil umumiy yo'l va mexanizm bo'yicha o'tadi.

Hayvon va odamlar *geterotrof* organizm bo'lganidan ular tanasining tuzilishi uchun zarur bo'lgan ximiyaviy birikmalarni o'zi sintezlay olmaydi, balki doimo ovqat bilan kiritib to'rilishini talab yetadi.

Tashqaridan o'simlik va hayvon mahsulotlari shaklida qabul qilingan oqsil moddalar oshqozon-ichak yo'lida hazmlanib, o'zining tarkibiy qismi bo'lgan aminokislotalargacha parchalanadi. Mana shu shaklda ular qonga va qondan hujayraga so'riladi. Aminokislotalarning hayvon va odam organizmida hujayra ichidagi almashinuvi, oxirgi mahsulotlari va oqsil sintezidagi ishtiroqi deyarli farqlanmaydi. Lekin bu faqat jarayonga umumiy nazar solganda shunday ko'rinadi.

Azot almashinuviga chuqurroq qaralganda, shubhasiz, ayrim aminokislotalarning almashinuvida o'simlik hujayralari bilan hayvon hujayralari orasida, hatto, bitta organizmning

turli to'qimalari orasida keskin farq borligini ko'rish mumkin. Ammo bu farq, ko'pincha, ayrim aminokislotalar metabolizmiga tegishli bo'lib, moddalar almashinuvining, xususan, oqsil sintezining mexanizmiga taalluqli emas.

Aminokislotalar almashinuvining umumiy yo'llari quyidagicha kechadi:
Ichakdan qonga so'rilgan aminokislotalar vena orqali jigarga erkin kislotalar holida keladi. Jigarga keladigan vena sistemasidagi qonda aminokislotalar miqdori yoyilgan ovqatga qarab o'zgarib to'rsa ham, qon aylanishida aminokislotalar miqdori ma'lum chegarada saqlanadi.

Buning sababi, birinchidan, jigarning venadan kelgan ortiqcha aminokislotalarni ushlab qopishi bo'lsa, ikkinchidan, boshqa organlarning ham qondan aminokislotalarni o'z ehtiyojiga qarab yo'tishidir. Jigar aminokislotalarni ancha tez to'plash qobiliyatiga ega, bu xususiyat organning har tomonlama metabolik faoliyati jihatidan juda yuksak ekanligiga bog'liq. Jigar organizmning «kimyoviy laboratoriyasi» deb bejiz aytilmaydi. Aminokislotalar bu organda qisman parchalanadi, qisman boshqa birikmalar (plazma oqsillari, uglevodlar) sintezi uchun sarf bo'ladi. Har xil aminokislotalarning qon plazmasidagi miqdorini ularning qonga kiritilish va qondan yutilish balansi idora qilib turadi.

Peptidlar tana suyuqliklari va to'qimalarida ularning ba'zi maxsus vakillari (masalan, glo'tation) dan tashqari, deyarli uchramaydi.

Ular hujayra tekisligida oziq modda yoki oqsil sintezi uchun erkin oraliq modda sifatida ahamiyatga ega emas. Qon aylanishiga tushgan aminokislotalarning asosiy ahamiyati tirik hujayralarning struktura va katalitik funksiyalarini ta'minlab turishdir. Bu ma'noda ularning birinchi funksiyasi oqsillar, shu jumladan, fermentlar, garmonlar va boshqa muhim biologik ahamiyatga ega birikmalar sintezi uchun sarf qilinishidir.

Agar ovqat oqsillari, odatda bo'lgani kabi, bu asosiy va eng spetsifik vazifani bajarish uchun zarur miqdordan ko'proq aninoqislota yetkazgan bo'lsa, ortiqcha qabul qilingan aminokislotalar parchalanadi, undan energiya manbai sifatida foydalanish mumkin, ammo bu ular uchun zarur funksiya emas. Aminokislotalarning to'la parchalanib, oxirgi mahsulotlarga aylanadigan qismi, asosan, ovqat tarkibiga bog'liq. Ammo ovqat bilan oqsil moddalar kiritilmaganda, ochlikda ham siydik bilan ma'lum miqdorda azotli moddalar ajratilib to'riladi, bunda organizm manfiy azot balansida bo'ladi.

Organizm bunday sharoitda nima uchun o'z oqsillarining parchalanishidan kelib chiqadigan aminokislotalarni boshqa to'qimalar uchun zarur bo'lgan yangi oqsil sintezi uchun iste'mol qilmay, azotni «behuda» tashqariga chiqarib tashlaydi. Buning sababi shuki, har bir oqsil sintezi uchun aminokislotalarning ma'lum to'plami kerak. Barcha oqsillar qat'iy aminokislota tarkibiga egaligidan zarur aminokislotalardan bittasi bo'lmasa ham oqsil sintezlanishn mumkin emas. Demak, qolgan hamma aminokislotalar parchalanadi.

Ularning azoti siydik bilan chiqariladi, uglerod skeleti esa energiya ajratish bilan oxirgi mahsulotlari bo'lmish SO_2 va N_2O gacha parchalanib ketadi. Bundan tashqari, bir qator aminokislotalar turli biologik faol birikmalar sintezi uchun sarf bo'ladi. Masalan, fenilalanindan adrenalin va tiroqsin garmonlari, arginin va metionindan muskullarda kreatin hosil bo'ladi.

Demak, almashinmaydigan aminokislotalarning bir qismi doimo oqsil sintezidan boshqa ehtiyojlarni qoplash uchun ishlatiladi. Natijada almashinmaydigan aminokislotalar yetishmaganidan boshqa aminokislotalar ham oqsil sintezi uchun kerak bo'lmay qoladi. Shuni

ham aytib o'tish kerakki, soch, tirnoq, teri epidermisi kabi bir qator to'qimalarning oqsillari hayot jarayonida qaytarilmaydigan shaklda yo'qolib, yangidan organizmnnng almashinuv reaksiyalarida ishtiroq eta olmaydi.

Aminokislotalarning oqsil va bir qator biologik faol moddalar sintezi uchun sarf bo'lishidan boshqa almashinuv yo'llari ularning parchalanish (degradatsiya) reaksiyalaridan iborat. Bir qator degradatsiya reaksiyalari ko'pchilik aminokislotalar uchun umumiydir. Bular oqsidlanish bilan dezaminlanish, pereaminlanish va oqsidlanishli dekarboksillanishdan iborat. Boshqa reaksiyalar har bir aminokislota uchun xos juda ko'p ayrim parchalanish bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Berezov. T. Biologicheskaya ximiya. Moskva. 2000.
2. Valixonov. M Biokimyo. Toshkent. "Universitet", 2009.
3. P.Mirxamidova, D.B.Boboxonova. "Biologik kimyo va molekulyar biologiya" (1-qism). Toshkent, "Navroz", 2018.
4. Nelson D, M. Koks. Osnovы bioximii Lenindjera. Moskva, BINOM. Laboratoriya znaniy, 2011.
5. To'raqulov Yo.X. Biokimyo. Toshkent. "O'zbekiston", 1996.