

## UGLEVODLAR, YOG‘LAR VA AMINOKISLOTALAR ALMASHINUVI O‘ZARO BOG‘LIQLIGI

Mualliflar:

**Ibrohimov Omonullaxon**

**Xoliyorov Ilyos**

**Yuldasheva Feruza**

### Annotatsiya

Organizmida modda almashinuvi murakkab va uzviy bog‘langan biokimyoviy jarayonlardan iborat. Uglevodlar, yog‘lar va aminokislotalar nafaqat energiya manbai, balki hujayralar tuzilishi va funktsional faoliyati uchun zarur substratlardir. Ushbu maqolada uch asosiy oziq moddaning almashinuvi va ularning o‘zaro integratsiyasi batafsil tahlil qilinadi.

### Kirish

Tirik organizmda energiya almashinuvi uzluksiz davom etadigan jarayondir. Oziq moddalar parchalanishi natijasida ajralgan energiya ATF (ATP) shaklida to‘planadi. Metabolizm ikki asosiy qismdan iborat: katabolizm (parchalanish) va anabolizm (sintez). Uglevodlar, yog‘lar va aminokislotalar almashinuvi ushbu ikki yo‘nalish orqali amalga oshadi.

#### 1. Uglevodlar almashinuvi

Uglevodlar organizmning asosiy tezkor energiya manbai hisoblanadi. Glyukoza hujayraga kiringach, glikoliz jarayonida piruvatgacha parchalanadi. Piruvat mitoxondriyaga o‘tib, atsetil-KoA ga aylanadi. Atsetil-KoA Krebs sikliga kirib, oksidlanish orqali katta miqdorda ATF hosil qiladi. Ortiqcha glyukoza glikogen ko‘rinishida jigar va mushaklarda zahira qilinadi.

Agar organizmda glyukoza yetishmasa, glukoneogenez jarayoni orqali aminokislotalar, laktat va glitserindan yangi glyukoza sintezlanadi. Bu jarayon ayniqsa ochlik va stress holatlarida muhim ahamiyatga ega.

#### 2. Yog‘lar almashinuvi

Yog‘lar eng ko‘p energiya beruvchi moddalardir. 1 gramm yog‘ oksidlanganda 9 kkal energiya ajraladi. Triglitseridlar lipoliz jarayonida glitserin va yog‘ kislotalariga parchalanadi. Yog‘ kislotalari mitoxondriyada beta-oksidlanish orqali atsetil-KoA hosil qiladi.

Hosil bo‘lgan atsetil-KoA Krebs sikliga kiradi yoki uglevod yetishmovchiligida keton tanachalariga aylanadi. Ortiqcha uglevodlar esa lipogenez jarayonida yog‘larga aylantiriladi. Demak, uglevod va yog‘ almashinuvi o‘zaro chambarchas bog‘langan.

### 3. Aminokislotalar almashinuvi

Aminokislotalar oqsillar tarkibiy qismi bo'lib, fermentlar, gormonlar va immun tizimi elementlarini tashkil etadi. Energiya yetishmovchiligida ular dezaminatsiya va transaminatsiya jarayonlari orqali parchalanadi.

Ajralgan aminoguruh ammiak hosil qiladi va u karbamid siklida zararsizlantiriladi. Uglerod skeleti esa piruvat, atsetil-KoA yoki Krebs sikli oraliq mahsulotlariga aylanishi mumkin.

#### Metabolik integratsiya va boshqaruv

Uch asosiy oziq moddaning almashinuvi markaziy metabolik tugun — atsetil-KoA va Krebs sikli orqali bog'langan. Insulin, glyukagon, adrenalina va kortizol kabi gormonlar metabolizmni muvofiqlashtiradi. Insulin anabolik jarayonlarni, glyukagon va adrenalina esa katabolik jarayonlarni faollashtiradi.

Energiya balansining buzilishi qandli diabet, semirish, ateroskleroz va metabolik sindromga olib kelishi mumkin. Shuning uchun metabolizmni chuqur o'rganish tibbiyot amaliyotida katta ahamiyatga ega.

#### Xulosa

Uglevodlar, yog'lar va aminokislotalar almashinuvi yagona integratsiyalashgan tizimni tashkil qiladi. Organizm energiya ehtiyojiga qarab bir modda turidan boshqasiga o'tishi mumkin. Ushbu jarayonlarning uyg'unligi hayotiy faoliyatning barqarorligini ta'minlaydi.