

## MODDA ALMASHINUVIGA AYRIM BIOLOGIK QO'SHIMCHALARNI TA'SIRI NI O'RGANISH

Abullayeva Mavsumaxon Qo'dashevna  
FarDU, kimyo kafedrası katta o'qituvchisi

**Annotatsiya:** *Moddalar almashinuvi organizmga tashqi muhitdan tushib turadigan hayot uchun zarur bo'lgan organik va anorganik moddalardan va ulardan foydalanish natijasida hosil bo'lgan oraliq va oxirgi mahsulotlarni chiqarilishi kerak bo'lgan jarayonlardan iboratdir. Organizm tarkibiga kiruvchi barcha moddalar doimo yangilanib turadi. Ular parchalanish mahsulotlaridan va organizmga ovqatlar bilan tushadigan moddalardan sintezlanadi.*

**Kalit so'zlar:** *moddalar almashinuvi, organizm, yosh xususiyat, tashqi muhit, odam, hazm qilish, oqsil, uglevodlar.*

**Аннотация:** *обмен веществ состоит из необходимых для жизни органических и неорганических веществ, поступающих в организм из внешней среды, и процессов, в результате которых должны выделяться промежуточные и конечные продукты, образующиеся в результате их использования. Все вещества, входящие в состав организма, постоянно обновляются. Они синтезируются из продуктов распада и веществ, попадающих в организм с пищей.*

**Ключевые слова:** *обмен веществ, организм, возрастная особенность, внешняя среда, человек, пищеварение, белок, углеводы.*

**Annotation:** *the exchange of substances consists of organic and inorganic substances necessary for life, which fall into the body from the external environment, and the processes by which intermediate and final products formed by their use must be released. All substances that are part of the body are constantly updated. They are synthesized from decay products and substances that enter the body with foods.*

**Keywords:** *metabolism, organism, age feature, external environment, person, digestion, protein, carbohydrates.*

Moddalar almashinuvi, uning odam organizmida yuzaga kelish jarayonlari, ishlash mexanizmi haqida fikr bildirilganda, avvalo, moddalar almashinuvi nima ekanligi to'g'risida ma'lumot bilish kerak. Ma'lumki, odam tashqi muhitdan ovqat qabul qilish, organizmda uni o'zgarishi, hazm qilinishi, hosil bo'lgan qoldiq moddalarning tashqariga chiqarilishi moddalar almashinuvi hisoblanadi. Moddalar almashinuvi natijasida energiya hosil bo'ladi. Bu energiya hisobiga organlar ish bajaradi, hujayralar ko'payadi, yosh organizm o'sadi va rivojlanadi, tana haroratining doimiyligi ta'minlanadi. Moddalar almashinuvi bir-biriga chambarchas bog'liq bo'lgan ikki jarayon, ya'ni assimilyatsiya va dissimilyatsiya orqali o'tadi. Ovqat moddalari tarkibiy qismlarining hujayralarga o'tishi assimilyatsiya deyiladi. Assimilyatsiya natijasida hujayralarning tarkibiy qismlari yangilanadi, ular ko'payadi. Organizm qancha yosh bo'lsa, unda assimilyatsiya shuncha aktiv o'tadi, bu esa yosh organizmning o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi.

Hujayralar eskirgan tarkibiy qismlarining parchalanishi dissimilyatsiya deyiladi. Buning natijasida energiya hosil bo'ladi. Dissimilyatsiya natijasida hosil bo'lgan qoldiq moddalar ayirish organlari orqali tashqariga chiqariladi. Keksa odamlar organizmida dissimilyatsiya jarayoni

ustun bo'ladi. Sog'lom organizmda bu ikkala jarayon muvozanatda bo'ladi. Jismoniy mehnat, sport, faol turmush tarzi odam tanasidagi to'qimalarning yangilanishi, organizmning yosh, sog'lom va baquvvat saqlanishiga olib keladi. Moddalar almashinuvida ishtirok etadigan asosiy oziq moddalar - oqsillar; yog'lar, uglevodlar, mineral tuzlar, vitaminlar va suv hisoblanadi. Yevropa Ittifoqining barcha mamlakatlari salomatlik darajasi va ijtimoiy status orasida tizimli korelyatsiya mavjud - ijtimoiy holat, statusda pasayishlar kuzatilishi bilan salomatlik darajasining ham pasayishi kuzatiladi. Sog'liqni saqlash sohasidagi ushbu ijtimoiy gradientlarzararli va adolatsizdir, ayniqsa, gap bolalar va yoshlar haqida ketganida bu adolatsizlik yaqqol seziladi, chunki dastlabki yillardagi qiyinchiliklar butun hayot sikli davomidagi salomatlik darajasiga o'z ta'sirini o'tkazadi. Oziqlanish - hayot davomida organizmning opsish va rivojlanishi, parchalangan hujayralar va to'qimalar o'rniga yangilarining hosil bo'lishi, fiziologik funksiyalarning bajarilishida sarflangan energiya o'rnini to'ldirishi va moddalar zahirasini yaratish uchun zarur moddalarning tashqi muhitdan tushib turish jarayonidir. Moddalar almashinuvi organizmga tashqi muhitdan tushib turadigan hayot uchun zarur bo'lgan organik va anorganik moddalardan va ulardan foydalanish natijasida hosil bo'lgan oraliq va oxirgi mahsulotlarni chiqarilishi kerak bo'lgan jarayonlardan iboratdir. Organizm tarkibiga kiruvchi barcha moddalar doimo yangilanib turadi. Ular parchalanish mahsulotlaridan va organizmga ovqatlar bilan tushadigan moddalardan sintezlanadi. Moddalar almashinuvi ikki jarayonning: assimilatsiya va dissimilatsiyaning birligida namoyon bo'ladi. Tashqi muhitdan ichki muhitga tushgan barcha moddalar organizmning o'zini tarkibiga kiradi. Ular atrofiyaga uchragan hujayralarni tiklanishini, organizmning o'sishini, garmonlar, fermentlar sintezini organizmning hayotiy faoliyatida ishtirok etuvchi boshqa organik moddalar sintezini va gidrolizini ta'minlaydi (oziqlarning plastiklik ahamiyati). Organizmga tushayotgan moddalar parchalanishi natijasida o'zlarida mavjud bo'lgan potensial energiyani ajratadi va organizmni hayotiy funksiyalarini ta'min etuvchi boshqa turdagi energiyalarga aylantiradi (ozuqalarning energiyaviy ahamiyati). Assimilatsiya va dissimilatsiya jarayonlarida hosil bo'luvchi zaharli moddalar organizmda zararsizlantiriladi va moddalar almashinuvining oxirgi mahsulotlari chiqariladi. Organizm ichidagi ozuqaviy moddalarning o'zgarishi oraliq yoki intermediar moddalar almashinuvini tashkil etib, oqsillar, yog'lar va uglevodlar almashinuvini o'z ichiga oladi. Bolalar qanchalik erta salomatligi haqida tushunchaga ega bo'lsalar, ular shunchalik o'chmas iz qoldiradi. Yosh bolalarga ijobiy ta'sir ko'rsatish ularning salomatligiga ham ta'sir ko'rsatishdir. Ularga zaxira ma'lumotlarini to'plashlariga yordam berish ularning butun umrlarida foyda berishi mumkin, shu bilan birga zarar ham keltirishi mumkin.

Oqsillar yoki proteinlar - murakkab, aminokislotalardan tashkil topgan yuqori molekulyar organik birikmalardir. Ular hayvonlar va o'simliklar organizmidagi barcha to'qima va hujayralarning bosh, muhim qismini tashkil etadi, ya'ni ularsiz hayotiy muhim fiziologik jarayonlar bajarilishi mumkin emas. Oqsillar o'zlarining tarkibi va xususiyatlari bilan turli hayvonlarda va o'simliklar organizmidagi va hattoki bitta organizmning o'zidagi turli hujayra va to'qimalarda ham turlicha bo'ladi. Turli molekulyar tarkibga ega bo'lgan oqsillar suvda va suvli tuz eritmalarida turlicha eriydi, ammo organik eritmalarda esa u erimaydi. Oqsil molekulasida kislotali va asosli guruhlari bo'lganligi sababli ular neytral reaksiyaga ega. Oqsillar barcha kimyoviy moddalar bilan xilma-xil birikmalar hosil qiladi, bu esa ularni

organizmda kechadigan va barcha hayotiy hodisalarni namoyon bo'lishini ko'rsatuvchi hamda uning zararli ta'sirlardan himoya qilishdagi kimyoviy reaksiyalarni amalga oshishida muhim ahamiyatni kasb etadi. Oqsillar, fermentlar, antitanalar, gemoglobin, mioglobin, ko'pgina garmonlarni tarkibiy qismini tashkil etadi va vitaminlar bilan murakkab komplekslar hosil qiladi. Oqsillar organizmda yog'lar va uglevodlar bilan birikib, parchalanishida yog'lar va uglevodlarga aylanishi mumkin. Hayvon organizmida ular faqat aminokislotalardan va ularning komplekslari - polipeptidlardan sintezlanadi, lkin anorganik birikmaiar, yog'lar va uglevodlardansintezlanmaydi. Organizmdan tashqarida juda ko'plab past molekular biologik faol oqsilli moddalar organizmda bo'lgan va ular bilan juda o'xshash bo'lgan, masalan, ayrim gormonlar sintez qilib olingan.

Odatiy holatlarda voyaga yetgan odamlarning 1 kg tirik vazniga bir kecha-kunduzda o'rtacha 1,5-2,0 g oqsil zarur, uzoq muddatli sovuq paytida 3,5-3,9 g va juda og'ir jismoniy ish bajarganida esa 3,0-3,5 g oqsil talab etiladi. 1 kg tirik vazniga zarur bo'lgan oqsilning miqdori 3,0- 3,5 g.dan oshib ketsa, asab tizimi, jigar va buyraklar faoliyati buziladi. Oqsillar almashinuvida me'da-ichak tizimining ishtirok etishi tekshirishlarda isbotlangan. Me'da-ichaklardan ajraladigan hazm shiralari bilan birga shu organlar bo'shlig'ida ma'lum miqdorda oqsillar va polipeptidlar ham chiqadi. Hazm shiralari bilan birga chiqadigan azotli moddalarning miqdori ayniqsa, hayvon och qolganida ko'payadi. Tirik vazni 15kg keladigan itning me'da-ichak tizimiga bir sutkada hazm shiralari bilan birga 6-7gr oqsil va 4-5gr azot polipeptidlar holida chiqqanligi aniqlangan.

**Xulosa:** Organizm to'qimalarining parchalanishi natijasida hosil bo'ladigan albumin, globulin oqsillari, polipeptidlar aminokislotalargacha parchalanmasdan turib ham hazm tizimi devoridagi qon tomirlari orqali hazm yo'liga chiqariladi. Ular hazm shiralarning fermentlari ta'sirida aminokislotalargacha parchalanib, qayta so'rilishi, to'qima va hujayralar tomonidan qayta o'zlashtirilishi mumkin deb taxmin qilinadi. Bundan to'qima oqsillari parchalanib, to'qima bilan me'da-ichak tizimi orasida bir necha marta almashinsa kerak, degan fikr tug'iladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Kuper, G. M. va Hausman, R. E. (2004). Hujayra: Molekulyar yondashuv. Medicinska naklada.
2. Jons Jr, J. B. (1997). O'simliklarni oziqlantirish bo'yicha qo'llanma. CRC press.
3. Bettger, W. J., & McKEHAN, W. L. (1986). Uyali ovqatlanish mexanizmi. Fiziologik sharhlar.