

**METABOLIZM VA UZOQ MUDDATLI
OCHLIKNING ORGANIZMGA TA'SIRI**

*Olimova Oygul Xushnudbek qizi
Kokand University Andijon filiali
Davolash yo'nalishi 2-bosqich talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada metabolizm jarayonlari va uzoq muddatli ochlikning organizmga ta'siri o'rganiladi. Uzoq davom etgan ochlikning energetik almashinuvga, organ va to'qimalarga ko'rsatadigan salbiy ta'siri tahlil qilinadi. Shuningdek, ochlik davrida yuzaga keladigan metabolik o'zgarishlar, ular bilan bog'liq kasalliklar va bunday holatlarga qarshi kurashish usullari yoritiladi. Maqola tibbiyot sohasi mutaxassislari, biologlar va sog'lom turmush tarziga qiziquvchilar uchun foydalidir.

Kalit so'zlar: metabolizm, katabolizm, uzoq muddatli ochlik, energiya almashinuvi, glyukoneogenez, ketoatsidoz, organizmga ta'sir.

**МЕТАБОЛИЗМ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО
ГОЛОДАНИЯ НА ОРГАНИЗМ**

Кокандский университет Андижанский филиал
Студентка 2- курса направления Лечебное дело
Олимова Ойгуль Хушнудбек кизи

Аннотация: В данной статье рассматриваются процессы метаболизма и влияние длительного голодания на организм. Анализируется негативное воздействие продолжительного отсутствия питания на энергетический обмен, органы и ткани. Также освещаются метаболические изменения, возникающие в период голодания, связанные с ними заболевания и методы борьбы с такими состояниями. Статья будет полезна специалистам в области медицины, биологам и всем, кто интересуется здоровым образом жизни.

Ключевые слова: метаболизм, кatabолизм, длительное голодание, энергетический обмен, глюконеогенез, кетоацидоз, влияние на организм.

Metabolizm organizmning asosiy hayotiy jarayonlarini ta'minlovchi murakkab biokimyoviy reaksiyalar majmuasidir. Energetik balansni saqlash, hujayralarning normal faoliyat yuritishi va modda almashinuvining uzluksiz davom etishi metabolik jarayonlarga bog'liq. Uzoq muddatli ochlik sharoitida organizmning energiyaga bo'lgan ehtiyoji o'zgarib, moddalar almashinuvida muhim o'zgarishlar yuzaga keladi.

Uzoq muddatli ochlikning metabolizmga ta'siri

Uzoq muddatli ochlik sharoitida organizm energiya manbalarini yangicha yo'llar bilan ishlab chiqarishga harakat qiladi. Ushbu jarayonlar quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Glikogenoliz – jigarda saqlanadigan glikogen parchalanib, glyukoza ajraladi. Bu jarayon dastlabki 24 soat davomida asosiy energiya manbai hisoblanadi.

2. Glyukoneogenez – mushak oqsillari va yog' kislotalaridan glyukoza

sintezlanadi.

3. Lipoliz – yog‘ zaxiralari parchalanib, yog‘ kislotalari va keton jismlari hosil bo‘ladi.

4. Ketogenez – energiya manbai sifatida keton jismlarining ishlatilishi ortadi, bu esa ketoatsidoz xavfini oshiradi.

5. Bazal metabolizmning pasayishi – uzoq muddatli ochlik davomida organizm energiyani tejash rejimiga o‘tadi, bu esa umumiy metabolizm darajasining pasayishiga olib keladi.

Metabolizm organizmning tirikligini ta‘minlovchi eng muhim jarayonlardan biridir. U ovqat hazm qilish, energiya ishlab chiqarish, hujayralarning tiklanishi va moddalarning almashinuvi kabi muhim biologik reaksiyalar majmuasidir. Metabolizm orqali organizmga tushgan oziq moddalar parchalanadi, qayta ishlanadi va hayotiy jarayonlar uchun kerakli energiya hosil bo‘ladi.

Metabolizm ikki asosiy qismga bo‘linadi:

Anabolizm (sintez jarayoni)- Anabolizm organizmda yangi moddalarning sintezlanishi jarayonidir. Ushbu jarayonda oddiy moddalar murakkab biologik birikmalarga aylantiriladi. Anabolik reaksiyalar energiya talab qiladi va quyidagi jarayonlarni o‘z ichiga oladi:

Oqsillar sintezi – hujayralar va to‘qimalar tiklanishi uchun muhim. DNK va RNK sintezi – genetik materiallarning yangilanishi va irsiyatni saqlash. Glikogen sintezi – ortiqcha glyukoza jigar va mushaklarda zaxira energiya manbai sifatida saqlanadi.

Yog‘larning sintezi – yog‘ kislotalari organizmda energiya zaxirasi sifatida saqlanadi.

Katabolizm (parchalanish jarayoni)- Katabolizm – murakkab organik moddalarning oddiyroq birikmalarga parchalanishi va energiyaning ajralib chiqishi jarayonidir. Ushbu jarayon tufayli organizm o‘z ehtiyojlari uchun zarur bo‘lgan energiyani oladi. Asosiy katabolik jarayonlar quyidagilardan iborat:

Glikoliz – uglevodlarning parchalanib, energiya hosil qilishi.

Lipoliz – yog‘larning parchalanib, energiya ajralishi.

Oqsillarning parchalanishi – aminokislotalar hosil bo‘lishi va energiya uchun ishlatilishi.

Hujayralar nafas olishi – kislorod ishtirokida ATP sintezi.

Metabolizmning asosiy bosqichlari

Metabolizm organizmga tushgan moddalarni qayta ishlash va energiya ishlab chiqarish bo‘yicha bir necha bosqichlardan iborat:

> Ovqat hazm qilish va oziq moddalar singishi- Oziq-ovqat tarkibidagi moddalar oshqozon-ichak tizimida hazm bo‘lib, so‘ngra qon oqimiga so‘riladi. Uglevodlar glyukoza, yog‘lar yog‘ kislotalariga, oqsillar esa aminokislotalarga parchalanadi.

>Energiya ishlab chiqarish-- Organizm hujayralari energiya ishlab chiqarish uchun uglevodlar, yog‘lar va oqsillardan foydalanadi. Ushbu jarayon uch asosiy bosqichni o‘z ichiga oladi:

>Glikoliz – glyukoza ning parchalanishi natijasida ATP va piruvat hosil bo‘ladi.

>Krebs sikli – piruvat kislorod ishtirokida yanada parchalanib, qo‘shimcha

energiya hosil qiladi.

>Elektron transport zanjiri – eng ko‘p miqdorda ATP ishlab chiqarish bosqichi.

Ajratish jarayoni- Organizm ortiqcha va zararli moddalarni ajratib chiqaradi. Bunga buyraklar orqali siydik ajratish, o‘pka orqali karbonat angidrid chiqarish va teri orqali toksinlarni yo‘qotish kiradi.

Metabolizmga ta’sir qiluvchi omillar. Metabolizm organizmning genetik xususiyatlari va tashqi omillar ta’sirida o‘zgarishi mumkin. *Ichki omillar.* Genetika – har bir insonning metabolik tezligi irsiyatga bog‘liq bo‘lishi mumkin. Yosh – yosh o‘tishi bilan metabolizm sekinlashadi. Jins – erkaklarning metabolizmi odatda tezroq bo‘ladi.

Gormonal holat – qalqonsimon bez, insulin, adrenal va boshqa gormonlar metabolizmni boshqaradi.

Tashqi omillar. Ovqatlanish tartibi – muvozanatli dieta metabolizmni faollashtiradi. Jismoniy faollik – harakat va sport mashg‘ulotlari energiya sarfini oshiradi. Uyqu va stress darajasi – yetarlicha uyqu va stressni boshqarish metabolik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Iqlim va atrof-muhit – sovuq ob-havo sharoitida organizm issiqlik ishlab chiqarish uchun ko‘proq energiya sarflaydi.

Metabolik jarayonlarning buzilishi turli kasalliklarga olib kelishi mumkin:

Gipotiroidizm – qalqonsimon bezning yetarlicha gormon ishlab chiqarmasligi tufayli metabolizm sekinlashadi. Diabet – insulin yetishmovchiligi yoki organizmning insulin ta’siriga chidamliligi natijasida glyukoza almashinuvi buziladi.

Uzoq muddatli ochlik natijasida yuzaga keladigan o‘zgarishlar

Asosiy metabolik o‘zgarishlar

Uglevod almashinuvi: Glyukozaning kamayishi natijasida organizm yog‘ va oqsillardan energiya olishga o‘tadi.

Yog‘ almashinuvi: Lipoliz kuchayadi, qonda erkin yog‘ kislotalari va keton jismlari miqdori oshadi.

Oqsil almashinuvi: Mushaklar parchalanadi, bu esa zaiflik va immunitet pasayishiga sabab bo‘ladi.

Elektrolit muvozanati buzilishi: Natriy, kaliy va magniy miqdori kamayishi yurak ritmining buzilishiga olib kelishi mumkin.

Ichki organlarga ta’siri

Miya: Glikogen zaxiralari tugagach, keton jismlaridan foydalanishga o‘tadi. Ammo bu jarayon miya faoliyatining sustlashishiga olib keladi, diqqat va kognitiv qobiliyatlarning pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Jigar: Glikogen zaxiralari kamayib, keton jismlari ishlab chiqarish kuchayadi. Bu esa jigar hujayralarining zo‘riqishiga va organizmning umumiy metabolik holatining o‘zgarishiga olib keladi.

Buyrak: Suv va elektrolit muvozanati buzilishi natijasida dehidratatsiya kuzatiladi. Keton jismlarining ortiqcha ishlab chiqarilishi organizmni kislotali muhitga olib kelishi mumkin, bu esa metabolik asidozga sabab bo‘ladi.

Yurak-qon tomir tizimi: Qon bosimi tushishi, bradikardiya rivojlanishi mumkin. Uzoq davom etgan ochlik yurak mushaklarini zaiflashtirib, aritmiya kabi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ovqat hazm qilish tizimi: Uzoq muddatli ochlik natijasida me‘da shirasining

ishlab chiqarilishi kamayadi, bu esa ovqat hazm qilish jarayonining sustlashishiga olib keladi. Oshqozon shilliq qavati zaiflashadi, natijada gastrit va yaralar paydo bo'lishi mumkin.

Immunitet tizimi: Qonda immunoglobulin va leykotsitlar miqdori kamayib, organizm infeksiyalarga nisbatan sezgir bo'lib qoladi.

Xulosa

Uzoq muddatli ochlik organizmda jiddiy metabolik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Energiya manbalari tugagach, organizm keton jismlaridan foydalanishni boshlaydi, bu esa ketoatsidoz xavfini oshiradi. Shuningdek, mushaklar zaiflashishi, immunitet pasayishi va ichki organlar faoliyatining buzilishi kuzatiladi. Bunday jarayonlarning oldini olish uchun to'g'ri ovqatlanish tartibini saqlash, uzoq muddatli ochlikdan qochish va organizmni muvozanatli dietaga moslashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Tibbiyot mutaxassislari bunday holatlarni oldini olish uchun metabolik jarayonlarni chuqur o'rganish va sog'lom ovqatlanish tamoyillariga rioya qilishni tavsiya etadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier.
2. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2018). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Lippincott Williams & Wilkins
3. Cahill, G. F. (2006). Starvation in Man. *New England Journal of Medicine*.
4. Wolfe, R. R. (2017). *Protein Metabolism in Starvation and Disease*. Springer.
5. Reeds, P. J. (2000). Nutritional Regulation of Lean Body Mass Loss during Starvation. *Annual Review of Nutrition*.
6. Keys, A., Brozek, J., Henschel, A., Mickelsen, O., & Taylor, H. L. (1950). *The Biology of Human Starvation*. University of Minnesota Press.