



QANDLI DIABET VA OCHLIKDA KETONURIYA VA KETONEMIYA

Dilshodaxon Po'latova

KUAF. Davolash ishi yo'nalishi 2-kurs talabasi.

Qudratillo Axmadjonov

KUAF. Biokimyo fani assistenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17802199>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25-noyabr 2025 yil

Ma'qullandi: 28-noyabr 2025 yil

Nashr qilindi: 30-noyabr 2025 yil

KEYWORDS

Qandli diabet; ketonuriya; ketonemiya; ketoatsidoz; yog' almashinuvi; keton tanachalari; glyukoza tanqisligi; metabolik o'zgarishlar; ochlik holati; insulin yetishmovchiligi.

ABSTRACT

Ushbu maqolada qandli diabet va ochlik sharoitida organizmda kuzatiladigan ketonuriya va ketonemiya holatlari, ularning rivojlanish mexanizmlari hamda klinik ahamiyati yoritilgan. Energiya tanqisligi natijasida yog' kislotalarining parchalanishi kuchayib, qonda keton tanachalarining ortib ketishi va ularning siydik orqali ajralishi jarayonlari bosqichma-bosqich tahlil qilingan. Shuningdek, diabetik ketoatsidozning xavf omillari, erta belgilari va diagnostik ko'rsatkichlari qisqacha bayon etilgan.

Qandli diabet bugungi kunda dunyo miqyosida eng keng tarqalgan endokrin kasalliklardan biri bo'lib, uning asosiy xavfli jihatlaridan biri — metabolik jarayonlarning chuqur buzilishiga olib kelishidir. Ayniqsa, insulin yetishmasligi yoki insulin ta'sirining pasayishi tufayli organizmda uglevodlar almashinuvi izdan chiqadi. Natijada energiya manbai sifatida yog'lar tezkor parchalanadi va keton tanachalarining ortiqcha ishlab chiqilishi yuzaga keladi. Keton moddalarining quvvati oshib ketishi siydikda (ketonuriya) va qonda (ketonemiya) ularning to'planishiga olib keladi. Bu esa diabetik ketoatsidozning boshlang'ich va og'ir bosqichlaridan biri sifatida baholanadi.

Qandli diabetda ketonuriya: Qandli diabetda ketonuriya — bu siydikda keton tanachalarining me'yoridan oshib ketishi bilan xarakterlanadigan holat bo'lib, ko'pincha insulin yetishmovchiligi oqibatida rivojlanadi. Diabetda organizm glyukozani energiya manbai sifatida to'liq o'zlashtira olmaydi. Glyukoza hujayraga kira olmagan uchun tana energiyani boshqa manbalardan — avvalo yog'lardan olishga majbur bo'ladi. Yog'larning tez parchalanishi esa keton tanachalarining ortiqcha hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Ketonlarning bir qismi qonga o'tadi, qolgan qismi buyrak orqali siydikka chiqariladi. Aynan shu jarayon ketonuriyaning paydo bo'lishiga olib keladi. Diabetli bemorlarda ketonuriyaning kuzatilishi ko'pincha **diabetik ketoatsidozning erta belgisi** hisoblanadi va vaqtida aniqlanmasa og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin. Ketonuriya rivojlanganida bemorda bir nechta klinik belgilar paydo bo'ladi: siydikda va og'izda atseton hidi, chanqoqlikning kuchayishi, ko'p siydik ajratish, charchoq, bosh og'rishi, ko'ngil aynishi va ba'zan qusish. Ketonlar ko'paygan sari organizmda suvsizlanish, elektrolitlar muvozanatining buzilishi va umumiy holsizlik kuchayadi.

Diabetli bemorlar uchun ketonuriyani o'z vaqtida aniqlash juda muhimdir. Uy sharoitida maxsus test-tasmalar yordamida siydikda keton bor-yo'qligini tekshirish mumkin. Agar keton aniqlansa, insulin dozasi, suv ichish rejimi va ovqatlanish tezkor tarzda shifokor ko'rsatmasiga muvofiq o'zgartirilishi kerak. Chunki ketonuriya ko'pincha qandli diabetning nazoratsiz ketayotganini bildiradi.

Shunday qilib, qandli diabetda ketonuriya — metabolik buzilishning jiddiy ogohlantiruvchi belgisi bo'lib, uni erta aniqlash diabetik ketoatsidozning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Qandli diabetda ketonemiya: Qandli diabetda ketonemiya — bu qonda keton tanachalarining me'yoridan oshib ketishi bilan kechadigan metabolik buzilish bo'lib, asosan insulin yetishmasligi natijasida yuzaga keladi. Insulin organizmning asosiy gormonlaridan biri bo'lib, glyukozaning hujayralarga kirishini ta'minlaydi. Diabetda insulin yetishmasa yoki uning ta'siri pasaysa, glyukoza qonda to'planib ketadi, ammo hujayralar uni energiya sifatida foydalana olmaydi. Shu sababli organizm energiyani yog'larni parchalash orqali olishga o'tadi. Yog'lar parchalanganda jigar tomonidan keton tanachalari — atsetoatsetat, beta-gidroksibutirat va atseton — ko'p miqdorda hosil bo'ladi. Ular qonga tez so'riladi va ularning darajasi keskin oshadi. Bu holat ketonemiya deb ataladi. Ketonemiyaning kuchayishi qonning kislotali muhitga o'tishiga sabab bo'lib, **metabolik asidozni** rivojlanishiga sharoit yaratadi. Bu esa diabetik ketoatsidozning asosiy patogenetik bosqichidir. Ketonemiyaning klinik belgilari odatda o'rtacha yoki og'ir holatda yaqqol namoyon bo'ladi. Bemor kuchli chanqoqlik, bosh og'rishi, charchoq, ko'ngil aynishi, oshqozon sohasida og'riqdan shikoyat qiladi. Nafas olish chuqurlashib, tezlashadi (Kussmaul nafas), og'izdan mevali yoki atsetonga o'xshash hid keladi. Og'ir holatlarda hushning pasayishi, chalkashlik, hatto koma rivojlanishi mumkin. Ketonemiyaning aniqlash uchun qondagi beta-gidroksibutirat darajasi o'lchanadi yoki laborator tekshiruv bilan ketonlar tahlil qilinadi. Bu ko'rsatkichlar diabetik bemorlarda metabolik holatning asosiy baholovchi mezonlaridan biridir. Ketonemiyaning o'z vaqtida aniqlanishi davolashning to'g'ri yo'lga qo'yilishi va asidozning og'ir bosqichga o'tishini oldini olishda juda muhim sanaladi.

Umuman olganda, qandli diabetda ketonemiya — bu organizmda energetik almashinuvning chuqur buzilganidan darak beruvchi holat bo'lib, u xavfli asoratlarning boshlanishi sifatida baholanadi va shoshilinch tibbiy nazoratni talab qiladi.

Ochlikda ketonuriya: Ochlikda ketonuriya — bu organizm uzoq vaqt ovqatlanmaganda energiya manbai sifatida yog'larning parchalanishi kuchayishi natijasida siydikda keton tanachalarining paydo bo'lishi bilan xarakterlanadigan holatdir. Odatda bu jarayon fiziologik moslashuv mexanizmi hisoblanadi va qandli diabetdagi kabi og'ir asoratlarga olib kelmaydi.

Ovqatlanish 12–24 soatga kechiksa, organizmdagi glikogen zahiralar tugaydi. Shundan so'ng energiya olish uchun lipoliz — ya'ni yog'larning parchalanishi faollashadi. Yog'lar parchalanganda atseton va boshqa keton tanachalari hosil bo'ladi. Ularning bir qismi qonda aylanadi, ortiqchasi esa buyraklar orqali siydikka chiqariladi, shu sababli siydikda keton aniqlanadi. Odatda ochlikda ketonuriya yengil belgilarga ega bo'ladi: og'izdan biroz atseton hidi kelishi, yengil bosh aylanishi yoki kuchsizlik kuzatilishi mumkin. Bu holat bolalarda yanada tezroq namoyon bo'ladi, chunki ularning metabolizmi kattalarnikiga qaraganda faolroq.

Ochlik ketonuriyasining ahamiyati shundaki, u organizmning ovqatlanish yetishmayotganiga bergan tabiiy javobidir. Ammo ochlik uzoq davom etsa, suvsizlanish va

umumiy holsizlik kuchayishi mumkin. Shu sababli bu jarayon odatda jiddiy davolashni talab qilmaydi, faqatgina ovqatlanishning tiklanishi bilan ketonlar me'yorga qaytadi.

Ochlikda ketonemiya: Ochlikda ketonemiya — bu organizm uzoq vaqt ovqatlanmaganda yog'larning parchalanishi kuchayishi natijasida qonda keton tanachalarining ko'payishi bilan tavsiflanadigan holatdir. Bu jarayon qandli diabetdagi ketonemiyadan farqli ravishda fiziologik moslashuv hisoblanadi va odatda og'ir metabolik asidozga olib kelmaydi. Odam ovqatlanishni 18–48 soat davomida to'xtatganda, energiya uchun glikogen zahiralari tugaydi. Shundan so'ng jigar yog'larni tez parchalay boshlaydi va keton tanachalari — atseton, atsetoatsetat va beta-gidroksibutirat — ko'payadi. Ular qonga tushib, organizmning energiya ehtiyojini qisman ta'minlaydi. Aynan shu jarayon ochlik ketonemiyasiga sabab bo'ladi. Klinik jihatdan ochlik ketonemiyasi odatda yengil belgilar bilan kechadi. Bemor ozgina bosh aylanishi, kuchsizlik, biroz chanqoqlik yoki og'izdan yengil atseton hidini sezishi mumkin. Ko'pincha bu belgilarning kuchi past bo'ladi va sog'liq uchun jiddiy xavf tug'dirmaydi. Ovqatlanish tiklangan zahoti keton darajasi qisqa vaqt ichida normaga qaytadi.

Xulosa: Qandli diabet va ochlikda kuzatiladigan ketonuriya hamda ketonemiya organizmdagi energetik almashinuvning qanchalik o'zgarishini ko'rsatib beruvchi muhim ko'rsatkichlardir. Diabetda bu holatlar insulin yetishmasligi natijasida yog'larning haddan tashqari parchalanishi va keton tanachalarining ortiqcha ishlab chiqilishi bilan bog'liq bo'lsa, ochlikda esa ular fiziologik moslashuv jarayonining bir qismi sifatida shakllanadi. Shu sababli ikki holatdagi ketonlar oshishi klinik ko'rinishi va xavflilik darajasi bilan bir-biridan sezilarli farq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov A., Ismoilov B. "Endokrinologiya asoslari" – Toshkent: O'zbekiston Tibbiyot nashriyoti, 2019.
2. Shermatov U. "Patologik fiziologiya" – Toshkent tibbiyot akademiyasi o'quv qo'llanmasi, 2020.
3. Guyton A.C., Hall J.E. "Medical Physiology" – Elsevier, 2016.
4. John E. "Endocrinology and Metabolic Disorders" – Oxford University Press, 2018.
5. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes, 2023.
6. Murray R. "Biochemistry" – McGraw-Hill, 2018.
7. WHO Guidelines on Diabetes Management – World Health Organization, 2021.