

QANDLI DIABETNING HOZIRGI ZAMONDA KO'PAYISHI VA UGLEVODLAR ALMASHINUVI BUZILISHI

Muallif: Isroilov Mirzobek

*Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro
davlat tibbiyot instituti, Tibbiyot fakulteti,
davolash ishi yo'nalishi talabasi
mirzobekisroilov9@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-1522-4856>*

Annotatsiya

Mazkur maqolada qandli diabetning zamonaviy jamiyatda ortib borish sabablari, uning patogenezida uglevodlar almashinuvi buzilishining o'rni, kasallik turlari, klinik belgilari hamda davolash usullari yoritilgan. Qandli diabetning rivojlanishida irsiyat, semirish, stress va virusli infeksiyalar kabi omillar muhim rol o'ynashi ta'kidlanadi. Maqolada diabetning asoratlari va profilaktik choralar ham tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Qandli diabet, insulin, glyukoza, uglevod almashinuvi, dietoterapiya, insulinoterapiya.

Аннотация

В данной статье рассматриваются причины роста заболеваемости сахарным диабетом в современном обществе, роль нарушений углеводного обмена в его патогенезе, виды заболевания, клинические признаки и методы лечения. Подчёркивается важная роль таких факторов, как наследственность, ожирение, стресс и вирусные инфекции в развитии диабета. В статье также анализируются осложнения заболевания и меры профилактики.

Ключевые слова: сахарный диабет, инсулин, глюкоза, углеводный обмен, диетотерапия, инсулинотерапия.

Abstract

This article examines the reasons for the increasing prevalence of diabetes mellitus in modern society, the role of carbohydrate metabolism disorders in its pathogenesis, the types of the disease, clinical symptoms, and treatment methods. The important role of factors such as heredity, obesity, stress, and viral infections in the development of diabetes is highlighted. The article also analyzes complications of diabetes and preventive measures.

Keywords: diabetes mellitus, insulin, glucose, carbohydrate metabolism, diet therapy, insulin therapy.

Kirish

Qandli diabet — bu organizmda uglevod, yog‘ va oqsil almashinuvining buzilishi natijasida kelib chiqadigan surunkali endokrin kasallikdir. Uning asosiy sababi — insulin gormoni yetishmovchiligi yoki tana to‘qimalarining insulinga nisbatan sezuvchanlik pasayishidir. Bugungi kunda qandli diabet butun dunyo miqyosida keng tarqalgan. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma’lumotlariga ko‘ra, 2030-yilga borib, qandli diabet bilan og‘riganlar soni 500 milliondan oshishi prognoz qilinmoqda. O‘zbekiston ham bu tendensiyadan chetda emas — oxirgi yillarda ayniqsa 2-tur diabet holatlari sezilarli darajada ortmoqda.

Asosiy qism

Qandli diabet bu moddalar almashinuvi buzilishi natijasida kelib chiqadigan kasallik hisoblanadi. Uning asosi qonda shakar (glukoza) miqdori ortishi natijasida kelib chiqadi. Sog‘lom kishilarda nahorda qon tarkibidagi glyukoza 5,5 mmol/l (100 mg%) dan, ovqatlangandan keyin 2 soat o‘tganida esa 7,8 mmol/l (140 mg%) dan ortmaydi. Agar qon tarkibidagi glyukoza 10 mmol/l (180 mg%) dan yuqoriga ko‘tarilsa, buyrak qon tarkibidagi shakarni “saqlab tura” olmaydi va shakar siydik bilan birga ajralib chiqa boshlaydi. Oshqozon osti bezida glukozaning bir qismi ishlanadi. Bez haqida aytadigan bo‘lsak: Me‘da osti bezi aralash ekzokrin-endokrin bezlar qatoriga kirib, hazm fermentlari va gormonlar ishlab chiqaradi. Bezni endokrin vazifasi birinchi o‘rinda mayda enterioendokrin hujayralarga o‘xshagan hujayralardan tashkil topgan. Ular har xil shakl va kattalikdagi to‘plamlar hosil qilib, insulyar orolchalar (Langerhans orolchalar) deb nomlanuvchi tuzilmalarni hosil qiladi. Shu sohadagi insulin garmoni qondagi glukozani glikogenga aylanadi jigar va mushaklarda to‘planadi. Agar glukoza ovqat bilan kelmay qolsa glukogen qayta glukozaga aylanadi. Agar insulin faoliyati buziladigan bo‘lsa qonda glukoza miqdori ortadi va qandli diabet kelib chiqadi.

Qandli diabetning ikkita asosiy turi mavjud, bular:

1-tur — insulinga qaram qandli diabet,

2-tur — insulinga qaram bo‘lmagan qandli diabetdir.

Qandli diabetning 1-turi asosan o‘smirlik va o‘spirinlik yoshida paydo bo‘ladi. Kasallik odatda yuqumli kasalliklarni boshdan kechirgandan so‘ng keskin boshlanadi. Kasallikning eng muhim alomatlari — chanqash, og‘izning qurib qolishi, katta miqdorda siydik ajralishi, ozib ketish, holsizlik kabilardir. Bemorlar bir kecha-kunduz davomida 3–5 litrdan 7–8 litrgacha suyuqlik ichishlari mumkin va taxminan shuncha miqdorda siydik ajralib chiqadi. Tashxis qo‘yilguniga qadar bemor 5–15 kilogrammgacha vazn yo‘qotishi mumkin. Ularda har doim qonda qand miqdori goh ko‘tarilib goh ortib turadi va yana ular dorilarsiz tura olmaydilar.

Qandli diabet kasalligining 2-turida oshqozon osti bezlarining orolcha hujayralari insulin moddasini ishlab chiqarish qobiliyatini saqlab qoladi va qon

tarkibidagi insulin miqdori normada yoki normadan sal yuqoriroq bo'ladi. Biroq, tana to'qimalarining insulinga nisbatan sezgirliги keskin pasayishi oqibatida bu insulin to'la darajada o'z samarasini bermaydi. Shu tufayli to'qimalar tomonidan glyukozani o'zlashtirish hamda foydalanish kamayadi va u qon tarkibida to'planib qoladi. To'qimalarning insulinga nisbatan sezgirliги yo'qolib borishining asosiy sababi semirishdir. Shu sababli qandli diabetning 2-turi bilan og'rigan bemorlarning aksariyat qismi juda to'ladan kelgan bo'ladi. Diabetning bu turi bilan asosan yetuklik va keksalik yoshidagi shaxslar xastalanadi. Kasallik asta-sekin, yashirin rivojlanadi. Kasallikning boshida diabetning og'iz qurishi, chanqash, ozish kabi alomatlari unchalik yaqqol bilinmaydi, bemorlarning bir qismida ozish ham kuzatilmaydi. Bu bemorlarni ko'proq holsizlanish, toliqish, chanqash bezovta qiladi.

Qandli diabetda kechroq namoyon bo'ladigan o'zgarishlar.

Diabetga oid mikroangiopatiya — bu diabet tufayli mayda tomirlarning shikastlanishidir. Bunda mayda to'r tomirlarning (kapillyarlarning) devorlari qalinlashadi, tomir ichki qavati torayadi, uning o'ziga xos elastikligi yo'qoladi, mikro tromblar hosil bo'lishi uchun sharoit tug'iladi. Bu, tabiiyki, to'qimalarning qon bilan ta'minlanishini yomonlashtiradi. Shundan keyin kapillyarlarning devorlari mo'rt bo'lib qoladi, ularning ustida katta bo'lmagan bo'rtmalar hosil bo'ladi; shu joylarda tomirlar yorilib, qon chiqishi mumkin. Shifokor-okulist ko'z tubidagi to'r pardalarni tekshirganida tomirlarning bu o'zgarishlari yaqqol ko'zga tashlanadi. To'r parda tomirlarining o'zgarishi oqibatida ko'rish yomonlashadi, ba'zan juda sustlashadi, hatto ko'rlikka olib kelishi mumkin. Diabet tufayli ko'rishdagi o'zgarishlarni ko'zoynaklar bilan bartaraf etib bo'lmaydi.

Qandli diabetning o'tkir asoratlari: diabetga oid ketoatsidoz va qandli diabetga oid koma

Ketoatsidoz va uning eng og'ir ko'rinishi — diabetga oid koma — bu diabetning bemor hayotiga xavf soladigan darajada og'irlashishi bo'lib, u tez, kechiktirib bo'lmaydigan tibbiy yordam ko'rsatishni talab etadi.

Diabetga oid ketoatsidoz qandli diabetning 1-turi bilan og'rigan bemorlarda tez-tez uchraydi, qandli diabetning 2-turi bilan uzoq vaqt og'rigan bemorlarda esa kamroq uchraydi. Bu holat tanada zaharli qoldiq mahsulotlarning, avvalo yog' almashinuvining to'planib qolishi bilan bog'liq bo'lib, bu insulin moddasining tanqisligi kuchayishining oqibatidir. Qon tarkibida insulin yetishmovchiligi sharoitida, qonda shakar yuqori darajada bo'lgan bir paytda keton tanachalari — β -oksiy yog' kislotalari, atsetosirka kislota va atseton yig'ilib qoladi. Natijada ular qonga nordonlik xususiyatini beradi. Shu tufayli bu holat ketoatsidoz deb ataladi.

Atseton uchuvchan modda bo'lgani sababli u o'pka orqali ajralib chiqadi, shu bois bemorlarning nafasida atseton hidi sezila boshlaydi. Ba'zida atseton teri orqali ham chiqib, badan hididan ham bilinadi.

Diabetga oid komadan oldin odatda bemorda quyidagi belgilar kuzatiladi: og'iz qurishi, chanqash, tez-tez siyish, ishtahaning pasayishi, ko'ngil aynishi, qusish, ba'zida qorin og'rishi, holsizlik, ko'p uxlash, nafasda atseton hidining paydo bo'lishi. Suyuqlik katta miqdorda ajralib chiqa boshlashi tufayli suvsizlanish alomatlari — teri va shilliq pardalarning qurishi rivojlanadi. Agar zarur davolash choralari o'z vaqtida ko'rilmasa, bemorning ahvoli tobora og'irlashadi: nafas olish tezlashadi, holsizlik va ruhiy tushkunlik kuchayadi, oxir-oqibat bemor hushini yo'qotadi. Koma holati shundan iboratki, bemor butunlay hushini yo'qotadi va uning hayoti xavf ostida bo'ladi. Bunday vaziyatda bemorga zudlik bilan malakali tibbiy yordam ko'rsatish zarur. Ko'p hollarda bemorni qutqarib qolish mumkin, biroq ba'zan shifokorlarning barcha sa'y-harakatlariga qaramay, oqibat fojeali bo'lishi ham ehtimoldan xoli emas.

Kasallik rivojlanishining asosiy sabablariga:

1. **Irsiyat.** Albatta, kasallik ta'sir etuvchi omillar bo'lmaganda rivojlanmaydi, lekin moyillik yuqori bo'ladi.
2. **Semizlik.** Ortiqcha vazn ikkinchi turdagi diabet shakillanishiga olib keladi.
3. **Kasalliklar.** Insulin ishlab chiqarish uchun javobgar β -hujayralari shikastlanishiga olib keluvchi kasalliklar. Ularga pankreatit, me'da osti bezi saratoni, boshqa endokrin bezlar kasalliklari kiradi.
4. **Virusli infeksiyalar.** Qizamiq, suvchechak, yuqumli gepatit va boshqa kasalliklar. Ushbu infeksiyalar diabet rivojlanishiga hissa qo'shadi. Ayniqsa, xavf guruhida bo'lgan insonlar uchun.
5. **Asabiylashish, stress.** Stress, asabiylashishdan yiroq bo'lish tavsiya etiladi.
6. **Yosh.** Yosh ortishi bilan har o'n yilda diabet rivojlanish ehtimoli ikki barobarga ortadi.

kasallik rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar

- Feoxromositoma — buyrak usti bezi o'simtasi, natijada insulinga aks ta'sir etuvchi gormonlar ko'p ishlab chiqariladi;
- Buyrak usti bezlari giperfaolligi (giperkortitsizm);
- Gipertireoz;
- Jigar serozi;
- Uglevodlarga sezuvchanlik buzilishi;
- Vaqtinchalik giperglikemiya — qonda glyukoza miqdorining vaqtinchalik oshishi

•Kasallik darajalari

•Kasallikni jiddiyligiga qarab tasniflash juda muhim sanaladi. Asosan glikemiya darajasiga qarab farqlanadi. Darajalanish tashxis qo'yishda yordam beradi va asoratlarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Tibbiy yozuvlarga qarab kasallik qanday kechayotganini, asoratlar og'ir-yengilligini bilib, farqlash mumkin.

•1-daraja

•Kasallanish orasida eng yaxshi ko'rsatkich hisobanib, har qanday davolash jarayoni kasallikni ana shu darajaga tushirishga qaratilgan bo'ladi. Qand miqdori insulin bilan butunlay qoplanadi, glyukoza darajasi 6-7 mmol / l atrofida, **glyukozuriya** (glyukozani siydik bilan ajralishi) uchramaydi, boshqa ko'rsatkichlar ham me'yorda bo'ladi.

•Kasallik fonida rivojlangan patologiyalar uchramaydi, asoratlar kuzatilmaydi. Bunday natijaga davolash kursiga to'liq amal qilish va parhez tutish yordamida erishiladi.

•2-daraja

•Bu darajada insulin qand miqdorini biroz qoplay olmayotganidan dalolat beradi. Ko'zlar, buyraklar, yurak, qon tomirlari, oyoqlarda, nerv tolalarida shikastlanishlar mavjud bo'ladi.

•Qonda glyukoza miqdori biroz oshgan va 7-10 mmol / l atrofida bo'ladi, glyukozuriya uchramaydi. Boshqa ko'rsatkichlar ham biroz me'yordan oshgan bo'ladi.

•3-daraja

•Bu darajada kasallik faol rivojlanayotgani va uni dori-darmonlar bilan ushlab turib bo'lmasligi kuzatiladi. Glyukoza miqdor 3-14 mmol / l atrofida, glyukozuriya doimiy bo'ladi, yuqori proteinuriya kuzatiladi, shikastlangan organlar asta-sekin belgi berishni boshlaydi.

•Ko'rish o'tkirligi tez pasayib ketadi, gipertoniya kuzatiladi, oyoqlarda va barmoq uchlarida sezuvchanlik kamayadi.

•4-daraja

•Bu darajada mutlaq dekompensatsiya kuzatiladi va qilgan muolajalar (agar bo'lsa) umuman foyda bermayotganidan dalolat beradi. Glyukoza miqdori jiddiy raqamlargacha (15-25 mmol / l va undan ko'p) ko'tariladi, qand miqdorini tushirishga urinish yaxshi samara bermaydi.

•Siydik orqali oqsil ajralishi yanada faollashadi. Buyraklar yetishmavochiligi yuzaga keladi, terida yaralar va gangrena uchrashi mumkin. Komaga tushish xavfi o'ta yuqori.

•Qandli diabetni davolash

•Hozirgi kunda qandli diabetni davolash ko'pchilik holatlarda simptomatik hisoblanadi va mavjud alomatlarni bartaraf etishga qaratiladi. Ya'ni kasallikning asosiy sababiga qarshi kurashilmaydi, chunki bugungi kunda samarali terapiya dasturi

ishlab chiqilmagan. Diabetni davolashda shifokorning asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

- Uglevod almashinuvini kompensatsiya qilish;
- Asoratlarni oldini olish va davolash;
- Tana vaznini me'yorga keltirish;
- Bemorga tushuncha berish.
- Uglevod almashinuvi kompensatsiyasiga ikki yo'l bilan erishiladi:**
- Diabet turiga qarab turli usullar yordamida hujayralarni insulin bilan ta'minlash.

•Parhezga amal qilish yordamida organizmga uglevodlar tushishini bir maromda ushlab turish.

•Qandli diabetni davolashda bemorga tushuncha berish juda muhim o'rin tutadi. Bemor kasallik nima ekanligi, uning xavflari, gipo- va giperglikemiya epizodlarida nimani amalga oshirishi, ulardan qochish uchun nima qilish kerakligi, qonda glyukoza miqdorini mustaqil ravishda nazorat qilishi va ruxsat etilgan ovqatlanish tartibi haqida aniq tushunchaga ega bo'lishi kerak.

•Dietoterapiya

•Qandli diabetda parhez tutish terapiyaning insulin yoki qand miqdorini pasaytiruvchi vositalar qabul qilish kabi zaruriy qismi hisoblanadi. Parhezsiz uglevod almashinuvi kompensatsiyasi imkonsizdir.

•Qayd etish joizki, ba'zi 2-tip diabetda uglevod almashinvi kompensatsiyasi uchun faqatgina parhez yetarli bo'ladi, ayniqsa dastlabki bosqichlarda. 1-tip diabetda esa parhez hayotiy zarurdir, unga amal qilmaslik gipo- yoki giperglikemik komaga, ba'zi hollarda esa bemorning o'limiga olib kelishi mumkin.

•Parhez uglevod, yog' va oqsil miqdori bo'yicha muvozanatlashtirilgan bo'lishi kerak. Ovqatlanish ratsionidan yengil o'zlashtiriladigan uglevodlarni butunlay chiqarib tashlash kerak. Gipoglikemiya holatlari bundan mustasno.

•Dietoterapiyada asosiy tushuncha **non birligi** hisoblanadi. U shartli birlik bo'lib, 10-12 g uglevod yoki 20-25 g nonga teng. Turli mahsulotlardagi non birligini aks ettiradigan jadvallar mavjud. Sutka davomida bemor tomonidan iste'mol qilinadigan non birligi o'zgarmas bo'lishi kerak. Tana vazni va jismoniy faollikdan kelib chiqqan holda bu o'rtacha 12-25 birlik bo'ladi.

•Bir martada 7 dan ortiq non birligiga to'g'ri keladigan uglevod qabul qilish tavsiya etilmaydi. Ovqatlanish tartibini sutkalik miqdor har bir qabulda teng miqdorda bo'ladigan qilib tashkillashtirish tavsiya etiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, alkogol qabul qilish uzoq gipoglikemiyaga, xususan gipoglikemik komaga olib kelishi mumkin.

•Yana bir muhim jihat — bemor tomonidan ovqatlanish kundaligi olib borilishi. Unga kun davomida qabul qilingan barcha mahsulotlar kiritib boriladi. Buning asosida

bir martalik va sutkada qancha non birligi iste'mol qilingani hisoblanadi. Shuningdek u gipo- va giperglikemiya epizodlari sababini aniqlashga yordam beradi.

•Qand miqdorini pasaytiruvchi peroral preparatlar

•Ushbu guruh preparatlari faqatgina 2-tip qandli diabet bilan kasallangan bemorlarni qo'llab-quvvatlash uchun ishlatiladi. Birinchi tipda ular samarasiz hisoblanadi.

•Preparatning ta'sir mexanizmi — endogen yoki ekzogen insulin mavjudligida anaerob glikolizni stimulyatsiya qilish hisobiga mushak to'qimasi tomonidan glyukozaning faol ravishda utilizatsiya qilinishi. Shuningdek ularning ba'zilar ishtahani kamaytiradi va tana vaznini pasaytirishga yordam beradi.

•Anaerob glikoliz natijasida sintezlanadigan sut kislotasi to'planishi sababli pH'ning nordon tarfaga siljishi ro'y beradi va to'qimalar gipoksiyasi kuchayadi.

•Davolashni minimal dozalardan boshlash tavsiya etiladi. Uglevod almashinuvi kompensatsiyasi va glikozuriya bo'lmaganda doza oshiriladi. Gipoksiya rivojlanishi mumkinligi inobatga olinib, ushbu guruh preparatlari miokard yoki boshqa organlarida ishemik o'zgarishlar mavjud bo'lgan bemorlarga ehtiyotkorlik bilan buyurilishi kerak.

•Ba'zi bemorlarda qandni pasaytiruvchi preparatlarning samaradorligi pasayishi kuzatilishi mumkin. Bu me'da osti bezining sekretor faolligi pasayishi bilan bog'liq va oxir-oqibat bunday preparatlarning besamarligiga va insulinoterapiyaga o'tish kerakligiga olib keladi.

•Insulinoterapiya

•Insulin bilan davolash uglevod almashinuvini maksimal darajada kompensatsiyalash, gipo- va giperglikemiyaning oldini olish va shu tarzda diabet asoratlarini profilaktikasini ta'minlashga qaratilgan. Insulinoterapiya 1-tip diabetli bemorlar uchun hayotiy zarur hisoblanadi. 2-tipda esa ba'zi hollarda qo'llanilishi mumkin.

•Qo'llash uchun ko'rsatmalar:

- 1-tip qandli diabet;
- Ketoatsidoz, diabetik giperosmolyar, giperlaktidemik koma;
- Qandli diabetda homiladorlik va tug'ruq;
- 2-tip diabetni boshqa usullar bilan davolashning besamarligi;
- Kasallik vaqtida tana vaznining sezilarli darajada pasayib ketishi;
- Diabetik nefropatiya.

•Bugungi kunda insulin preparatlarining ko'plab turlari mavjud. Ular ta'sir davomiyligi (ultraqisqa, qisqa, o'rtacha va davomli), tozalanish darajasi (monopikli, monokomponentli), maxsusligi (inson, cho'chqa, buqa, gen muhandisligidan olingan va boshqalar) bo'yicha farqlanadi.

•Insulin teri ostiga maxsus shprits yoki pompa-dozator yordamida kiritiladi. Unga bo'lgan talabni bilish zaruriy shart hisoblanadi. 1 non birligiga kerak bo'ladigan

insulin miqdorini bilib, ovqat qabuliga qarab bemor qisqa ta'sirli insulinlar dozasi samarali va xavfsiz tarzda o'ziga moslashtirib olishi mumkin bo'ladi.

Xulosa

Qandli diabet — hozirgi zamon tibbiyotida eng dolzarb muammolardan biri bo'lib, uning oldini olishda sog'lom turmush tarzi, parhezga rioya qilish va muntazam tibbiy nazorat muhim ahamiyat kasb etadi. Kasallikni erta aniqlash, bemorni to'g'ri o'qitish va shifokor tavsiyalariga qat'iy amal qilish orqali asoratlarning oldini olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization (WHO). Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2024. Diabetes Care. 2024;47(Suppl 1):S1–S154.
3. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas, 10th edition. Brussels, Belgium: IDF; 2021.
4. McPhee SJ, Hammer GD. Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2023.
5. Sherwin RS, et al. Diabetes Mellitus. In: Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, et al. (eds.) Harrison's Principles of Internal Medicine, 21st ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
7. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. Qandli diabet kasalligi bo'yicha klinik protokollar. Toshkent; 2023.
8. Karimov A., Jo'rayev N. Endokrin kasalliklar: o'quv qo'llanma. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti; 2022.
9. Holt RIG, Cockram CS, Flyvbjerg A, Goldstein BJ (eds). Textbook of Diabetes, 6th ed. Wiley-Blackwell; 2021.
10. Nathan DM. Diabetes: Advances in Diagnosis and Management. New England Journal of Medicine. 2021;384(9): 789–798.
11. Sattar N, McGuire DK. Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Type 2 Diabetes Mellitus. BMJ. 2023;381:e071813.