



QANDLI DIABET: ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH

Zakirova F.Sh.

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20337788>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 18-may 2026 yil
Ma'qullandi: 20-may 2026 yil
Nashr qilindi: 22-may 2026 yil

KEYWORDS

Qandli diabet bugungi kunda global sog'liqni saqlash tizimi oldidagi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va Xalqaro diabet federatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yillarda kasallikning tarqalishi keskin ortib bormoqda.

ABSTRACT

Qandli diabet zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb metabolik kasalliklaridan biri bo'lib, uning tarqalishi yil sayin ortib bormoqda. Mazkur maqolada qandli diabetning zamonaviy diagnostikasi, patogenezi va davolash tamoyillari keng yoritilgan. Glyukozani uzluksiz monitoring qilish tizimlari, HbA1c diagnostikasi, sun'iy intellekt elementlari hamda individualizatsiyalashgan yondashuvlarning klinik ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, GLP-1 retseptor agonistlari, SGLT2 ingibitorlari, zamonaviy insulinoterapiya va metabolik jarrohlikning samaradorligi haqida so'nggi ilmiy ma'lumotlar keltirilgan. Diabetik nefropatiya, yurak-qon tomir asoratlari va raqamli diabetologiyaning zamonaviy imkoniyatlari ham muhokama qilingan. Maqola zamonaviy ADA va EASD tavsiyalari hamda 2023–2025-yillardagi ilmiy tadqiqotlar asosida tayyorlangan. Kalit so'zlar: qandli diabet, insulinrezistentlik, HbA1c, CGM, GLP-1 agonistlari, SGLT2 ingibitorlari, insulinoterapiya, diabetik nefropatiya, sun'iy intellekt, raqamli diabetologiya.

Qandli diabet bugungi kunda global sog'liqni saqlash tizimi oldidagi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti va Xalqaro diabet federatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yillarda kasallikning tarqalishi keskin ortib bormoqda. Urbanizatsiya, kamharakat turmush tarzi, semizlik, noto'g'ri ovqatlanish, genetik moyillik va aholining qarib borishi ushbu patologiyaning asosiy xavf omillari hisoblanadi. Qandli diabet nafaqat metabolik buzilish sifatida, balki yurak-qon tomir, nefrologik, nevrologik va oftalmologik asoratlarni chaqiruvchi tizimli kasallik sifatida ham muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy endokrinologiyada qandli diabetni erta aniqlash, individualizatsiyalashgan davolash va asoratlarning oldini olish konsepsiyasi ustuvor yo'nalish hisoblanadi. So'nggi yillarda glyukozani uzluksiz monitoring qilish tizimlari, sun'iy intellekt elementlari, inkretin asosidagi terapiya, SGLT2 ingibitorlari hamda metabolik jarrohlik kabi innovatsion yondashuvlar diabetologiyada tub burilish yasadi. Shuningdek, bemorni uzoq muddatli

kuzatish, multidisiplinar yondashuv va bemor markazli terapiya konsepsiyasi keng joriy qilinmoqda.

Qandli diabet etiopatogenetik jihatdan bir necha turlarga bo'linadi. 1-tip qandli diabet autoimmun beta-hujayra destruksiya natijasida rivojlanadi va mutlaq insulin yetishmovchiligi bilan kechadi. 2-tip qandli diabet esa insulinrezistentlik va beta-hujayralarning sekretor disfunktsiyasi bilan xarakterlanadi. Bundan tashqari, gestatsion diabet, MODY sindromlari, pankreatogen diabet va endokrin kasalliklar bilan bog'liq ikkilamchi diabet shakllari ham mavjud.

2-tip qandli diabet patogenezida adipotsitlar disfunktsiyasi, surunkali past darajadagi yallig'lanish, oksidlovchi stress va ichak mikrobiotasining o'zgarishi muhim rol o'ynaydi. Inkretin effektining kamayishi, glyukagon sekretsiasining oshishi va jigar tomonidan glyukoza ishlab chiqarilishining kuchayishi giperglikemiyaning barqarorlashuviga olib keladi. Zamonaviy tadqiqotlarda beta-hujayralarning funksional rezervini saqlab qolish kasallik prognozini yaxshilovchi asosiy omillardan biri sifatida ko'rilmogda.

Amerika Diabet Assotsiatsiyasi va Yevropa diabetologlar assotsiatsiyasining 2024–2025-yillardagi tavsiyalariga ko'ra, diabet diagnostikasi bir nechta laborator mezonlarga asoslanadi. Och qoringa plazma glyukoza $\geq 7,0$ mmol/l, HbA1c $\geq 6,5\%$, OGTT vaqtida 2 soatlik glyukoza $\geq 11,1$ mmol/l yoki klassik simptomlar fonida tasodifiy glyukoza $\geq 11,1$ mmol/l diabet tashxisi uchun yetarli hisoblanadi. HbA1c uzoq muddatli glikemik nazoratning asosiy ko'rsatkichi bo'lib qolmoqda. Biroq anemiya, gemoglobinopatiyalar va surunkali buyrak yetishmovchiligi mavjud hollarda natijalarni ehtiyotkorlik bilan interpretatsiya qilish talab etiladi. Shu sababli zamonaviy klinik amaliyotda uzluksiz glyukoza monitoringi tizimlari tobora keng qo'llanmoqda.

CGM texnologiyasi glyukozaning sutkalik variabelligini, gipoglikemiya epizodlarini va "time in range" ko'rsatkichini baholash imkonini beradi. Zamonaviy sensorlar invaziv bo'lmagan monitoringga yaqinlashmoqda. Sun'iy intellekt asosidagi algoritmlar esa gipoglikemiya xavfini oldindan prognozlash imkoniyatini yaratmoqda.

Qandli diabetni erta aniqlash asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. 35 yoshdan oshgan barcha shaxslarda, shuningdek semizlik, arterial gipertenziya, dislipidemiya, polikistoz tuxumdon sindromi va oilaviy anamnez mavjud bemorlarda skrining tavsiya etiladi. Gestatsion diabet bo'lgan ayollarda keyingi yillarda 2-tip diabet rivojlanish xavfi yuqori bo'lib qoladi. Prediabet holatini aniqlash klinik jihatdan katta ahamiyatga ega. Chunki ushbu bosqichda intensiv hayot tarzini o'zgartirish orqali diabet rivojlanishining oldini olish mumkin. Zamonaviy tavsiyalarda vazni 5–10% kamaytirish va muntazam jismoniy faollik metabolik xavfni sezilarli pasaytirishi ko'rsatilgan.

Qandli diabetni davolashda individual yondashuv asosiy tamoyil hisoblanadi. Bemorning yoshi, komorbid patologiyalar, yurak-qon tomir xavfi, buyrak funksiyasi va gipoglikemiya xavfi hisobga olinadi. Metformin hanuz birinchi qator preparati sifatida o'z ahamiyatini saqlab qolmoqda. U insulinrezistentlikni kamaytiradi, jigar glyukoneogenezini susaytiradi va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga yordam beradi. So'nggi yillarda GLP-1 retseptor agonistlari va SGLT2 ingibitorlari diabetologiyada eng muhim innovatsiyalar qatoriga kirdi. GLP-1 retseptor agonistlari glyukoza bog'liq insulin sekretsiasini oshiradi, vazn kamayishini ta'minlaydi va aterosklerotik yurak-qon tomir kasalligi xavfini pasaytiradi. Semaglutid va tirzepatid kabi preparatlar nafaqat glikemik nazorat, balki metabolik sindromni korreksiya qilishda ham

yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda. SGLT2 ingibitorlari glyukozaaning buyrak orqali chiqarilishini oshiradi. Ushbu preparatlar yurak yetishmovchiligi va diabetik nefropatiyada prognostik jihatdan foydali ekanligi ko'plab tadqiqotlarda tasdiqlangan. Dapagliflozin va empagliflozin yurak-qon tomir va nefroprotektiv samaralari tufayli keng qo'llanmoqda.

1-tip qandli diabetda insulinoterapiya hayotiy zarurat hisoblanadi. Zamonaviy bazal va ultraqisqa insulin analoglari fiziologik insulin sekretsiyasiga maksimal yaqinlashishga imkon bermoqda. Insulin pompasi va closed-loop tizimlari "sun'iy pankreas" konsepsiyasiga asos yaratmoqda.

2-tip diabetda insulinoterapiya beta-hujayralar rezervi keskin kamaygan hollarda yoki dekompensatsiya vaqtida qo'llaniladi. Individual titrlash va CGM asosidagi monitoring gipoglikemiya xavfini kamaytirishga yordam beradi.

Qandli diabet ateroskleroz rivojlanishining mustaqil xavf omili hisoblanadi. Diabetik bemorlarda miokard infarkti, insult va yurak yetishmovchiligi xavfi bir necha barobar yuqori. Zamonaviy klinik tavsiyalarda yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga qaratilgan kompleks yondashuv asosiy o'ringa ega. Arterial bosim nazorati, statinoterapiya, antiagregantlar va renin-angiotenzin tizimiga ta'sir qiluvchi preparatlar keng qo'llanadi. GLP-1 agonistlari va SGLT2 ingibitorlarining kardioprotektiv xususiyatlari zamonaviy diabetologiyaning eng muhim yutuqlaridan biri bo'ldi.

Diabetik nefropatiya surunkali buyrak kasalligining yetakchi sabablaridan biri hisoblanadi. Mikroalbuminuriya erta marker sifatida katta diagnostik ahamiyatga ega. eGFR monitoringi va albumin/kreatinin nisbatini aniqlash muntazam bajarilishi kerak.

ACE ingibitorlari va ARB preparatlari nefroprotektiv samaraga ega. SGLT2 ingibitorlari esa glomerulyar gipertenziyani kamaytirish orqali buyrak funksiyasini uzoq muddat saqlab qolishga yordam beradi.

So'nggi yillarda diabetologiyada raqamli texnologiyalar jadal rivojlanmoqda. Smartfon ilovalari, telemeditsina, CGM sensorlari va insulin pompalarining integratsiyasi bemor monitoringini yangi bosqichga olib chiqdi. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar glyukemik trendlarni tahlil qilib, gipoglikemiya xavfi haqida oldindan ogohlantirishi mumkin. Masofaviy monitoring pandemiyadan keyingi davrda ayniqsa muhim ahamiyat kasb etdi. Bemor va shifokor o'rtasidagi uzluksiz kommunikatsiya terapiya samaradorligini oshirmoqda.

Hayot tarzini modifikatsiya qilish : Davolashning ajralmas qismi sog'lom turmush tarzini shakllantirishdir. O'rta intensivlikdagi aerob mashqlar, kuch mashqlari va ratsional ovqatlanish insulin sezgirligini yaxshilaydi. O'simlikka boy, tolali mahsulotlar ustun bo'lgan dieta metabolik nazoratni yaxshilaydi.

Semizlik bilan kechuvchi diabetda vaznni kamaytirish terapiyaning asosiy maqsadlaridan biridir. Metabolik jarrohlik ayrim bemorlarda diabet remissiyasiga olib kelishi mumkin.

Qandli diabet zamonaviy tibbiyotning eng murakkab va ko'p qirrali muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Diagnostika va davolashdagi innovatsiyalar kasallikni nazorat qilish imkoniyatlarini sezilarli kengaytirdi. GLP-1 agonistlari, SGLT2 ingibitorlari, CGM tizimlari va sun'iy intellekt asosidagi monitoring diabetologiyada yangi davrni boshlab berdi.

Kelajakda individualizatsiyalashgan terapiya, genetik markerlar va raqamli tibbiyot integratsiyasi diabet bilan bog'liq asoratlarni kamaytirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynashi kutilmoqda. Multidisiplinar yondashuv va bemorni faol jalb etish esa muvaffaqiyatli davolashning asosiy omillaridan biri bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl.1):S1–S350.
2. Buse J.B., Wexler D.J., Tsapas A. et al. 2024 Update to the Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes. *Diabetologia*. 2024;67(3):421–449.
3. Cosentino F., Grant P.J., Aboyans V. et al. ESC Guidelines on Diabetes, Prediabetes and Cardiovascular Diseases. *European Heart Journal*. 2023;44(39):4043–4120.
4. Davies M.J., Aroda V.R., Collins B.S. et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2024 Consensus Report. *Diabetologia*. 2024;67(1):17–56.
5. Del Prato S., Kahn S.E., Pavo I. Beta-cell dysfunction and therapeutic targets in type 2 diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2023;11(5):350–364.
6. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. 11th edition. Brussels; 2024.
7. Inzucchi S.E., Bergenstal R.M., Buse J.B. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: Contemporary Approaches. *N Engl J Med*. 2023;389(10):902–915.
8. Marx N., Federici M., Schütt K. et al. Cardiovascular outcomes with GLP-1 receptor agonists and SGLT2 inhibitors. *Eur Heart J*. 2024;45(4):310–329.
9. McGuire D.K., Shih W.J., Cosentino F. SGLT2 inhibitors in diabetic kidney disease. *Circulation*. 2023;148(2):121–139.
10. Perkovic V., Jardine M.J., Neal B. et al. Advances in diabetic nephropathy management. *Kidney International*. 2024;105(1):45–59.
11. Riddle M.C., Cefalu W.T., Evans P.H. Precision medicine in diabetes care. *Diabetes Care*. 2024;47(6):1100–1115.
12. Rubino F., Nathan D.M., Eckel R.H. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes. *Ann Intern Med*. 2023;176(8):1142–1150.
13. Shah V.N., Laffel L.M., Wadwa R.P. Continuous glucose monitoring and artificial pancreas systems. *Lancet*. 2024;403(10428):855–869.