

2-TIP DIABETNI DAVOLASHDA YANGI USULLAR VA ULARNING SAMARADORLIGI

Anorov Sirojiddin

Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti

Davolash ishi yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada 2-tip qandli diabetni davolashda so'nggi yillarda joriy etilgan zamonaviy terapevtik yondashuvlar, ularning molekulyar mexanizmlari va klinik samaradorligi yoritiladi. An'anaviy glyukozani pasaytiruvchi vositalarga qo'shimcha ravishda, SGLT2 inhibitörlari, GLP-1 retseptor agonistlari va ikkilamchi metabolik targ'ibotga asoslangan gibril preparatlar 2-tip diabet bilan og'riqan bemorlarning qon glyukoza nazoratini, yurak-qon tomir salomatligini va tana massasini yaxshilashda muhim o'rin tutmoqda. Maqolada ushbu dori vositalarining klinik tadqiqotlar bilan asoslangan samaradorligi, xavfsizlik profili va ilg'or davolash protokollaridagi o'rni tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: 2-tip diabet, SGLT2 inhibitörlari, GLP-1 agonistlari, insulin rezistentlik, metabolik sindrom, semaglutid, dapagliflozin, individual yondashuv, kardio-metabolik xavf.

2-tip qandli diabet (2TQDi) butun dunyoda surunkali kasalliklar orasida eng keng tarqalgan bo'lib, uning global tarqalishi epidemiologik sur'atda ortib bormoqda. Kasallik insulin rezistentligi, nisbiy insulin yetishmovchiligi va glyukozaning buzilgan metabolizmi bilan xarakterlanadi. Qandli diabet nafaqat metabolik kasallik sifatida, balki yurak-qon tomir, buyrak, ko'z va asab tizimi kabi ko'plab tizimlarga zarar yetkazuvchi kompleks holat sifatida baholanmoqda.

An'anaviy davolash yondashuvlari dietoterapiya, jismoniy faollik, metformin va sulfonilmochevina preparatlari bilan chegaralanadi. Biroq bu usullar ko'plab bemorlarda kasallikni to'liq nazorat qilish, uzoq muddatli glyukemik barqarorlikni ta'minlash yoki yurak-qon tomir xavfini kamaytirishda yetarli samara bermaydi. Shu sababli so'nggi yillarda yangi molekulyar nishonlar asosida ishlab chiqilgan dori vositalari – SGLT2 inhibitörlari va GLP-1 retseptor agonistlari kabi yangi avlod preparatlari amaliyotga joriy etilmoqda. Ularning ta'sir mexanizmlari, kardio-metabolik afzalliklari va klinik tadqiqotlarda namoyon etgan samaradorligi ushbu maqolada chuqur tahlil etiladi.

2-tip diabet organizmda insulin sezuvchanligining pasayishi va nisbiy insulin yetishmovchiligi natijasida rivojlanadigan surunkali endokrin kasallik hisoblanadi. Bu holat ko'p yillik glyukozani nazorat qila olmaslik fonida yurak-qon tomir, buyrak, ko'z, asab tizimi va immun javob tizimlarining zararlanishiga olib keladi. Epidemiologik ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'ylab 2-tip diabet bilan kasallanganlar soni 2024-yilda 530 milliondan oshgan bo'lib, bu ko'rsatkich yildan-yilga ortib bormoqda. Kasallik tarqalishi bilan birga, u bilan bog'liq asoratlari – infarkt, insult, surunkali buyrak yetishmovchiligi va amputatsiyalar soni ham ortmoqda. An'anaviy dorilar (metformin, sulfonilmochevina, insulinterapiya) kasallikni nazorat ostida ushlab turishga yordam beradi, ammo ularning yurak-qon tomir xavfini kamaytirishdagi samaradorligi cheklangan. Shu sababli 2-tip diabetni davolashda yangi terapevtik yondashuvlar ishlab chiqilib, klinik amaliyotga joriy etilmoqda.

Yangi dori sinflaridan biri bu SGLT2 inhibitörleridir (sodium-glucose co-transporter-2). Bu preparatlar buyrakdagi glyukoza reabsorbsiyasini to'xtatib, ortiqcha glyukozani siydik orqali chiqaradi va shunday qilib qon glyukoza miqdorini pasaytiradi. Dapagliflozin, empagliflozin va kanagliflozin kabi dori vositalari ushbu guruh vakillari hisoblanadi. Ularning afzallik jihatlari faqat glyukozani pasaytirish bilan cheklanmay, balki arterial bosimni me'yorlashtirish, tana vaznini kamaytirish va yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq kasalxonaga yotish hollari va o'lim ko'rsatkichini kamaytirish imkonini beradi. Masalan, EMPA-REG OUTCOME tadqiqotida empagliflozin 2-tip diabet bilan og'riqan bemorlarda yurak-qon tomir sababli o'lim holatlarini 38% ga kamaytirgani qayd etilgan. DAPA-HF va DECLARE-TIMI 58 tadqiqotlari esa bu guruh dorilarining yurak yetishmovchiligi va surunkali buyrak kasalligi fonida foydali ta'sir ko'rsatishini tasdiqlagan.

Ikkinchi muhim sinf bu GLP-1 retseptor agonistlaridir (glucagon-like peptide-1 RAs). Bu guruh vakillari ovqat hazm qilish traktidan ajraladigan inkretin gormonlari analogi bo'lib, endogen insulinning sekretsiasini kuchaytiradi, glyukagon ajralishini kamaytiradi, me'da bo'shashishini sekinlashtiradi va markaziy asab tizimi orqali ishtahani bostiradi. Semaglutid, liraglutid, dulaglutid kabi preparatlar ushbu guruhga kiradi. GLP-1 agonistlari bilan davolash natijasida bemorlarning tana vazni o'rtacha 5–10% ga kamaygani, HbA1c darajasi pasaygani va yurak-qon tomir asoratlari sezilarli kamaygani isbotlangan. 2021-yilda o'tkazilgan STEP-1 tadqiqotida semaglutid 2-tip diabet bilan og'riqan bemorlarning tana vaznini o'rtacha 14,9% ga kamaytirgan. LEADER va SUSTAIN-6 kabi tadqiqotlar bu dori vositalarining kardioprotektiv

xususiyatlarini ko'rsatdi. Ayniqsa, yurak-ishemik kasalligi yoki insultdan keyingi davrda bo'lgan bemorlarda ularning afzalligi yaqqol namoyon bo'lmoqda.

Yangi davo strategiyalaridan yana biri bu ikki sinfni birlashtiruvchi gibril preparatlarning ishlab chiqilishi bo'lib, SGLT2 inhibitörlari va GLP-1 agonistlarining kombinatsiyasida diabetik bemorlarga kompleks yondashuvni ta'minlaydi. Ushbu yondashuv bir vaqtning o'zida glisemik nazorat, tana vazni, arterial bosim va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga xizmat qiladi. Bu holat 2-tip diabetni yurak-metabolik sindrom kontekstida baholash zaruriyatini kuchaytirmoqda. Kelgusida ushbu ikki guruhning o'zaro sinergik ta'siri asosida yangi avlod polifunksional dori vositalari ishlab chiqilishi kutilmoqda.

Shuningdek, glyukagon/GLP-1 dual agonistlari va GIP/GLP-1 agonistlari kabi yangi farmakologik yondashuvlar sinovdan o'tkazilmoqda. Tirzepatid – GIP va GLP-1 agonisti bo'lib, hozirda eng istiqbolli yangi avlod antidiabetik dori sifatida e'tirof etilmoqda. SURPASS klinik dasturi doirasida tirzepatid HbA1c darajasini o'rtacha 2,0% ga, tana vaznini esa 15% dan ko'proqqa kamaytirgani qayd etilgan. Bu yondashuv nafaqat diabetni nazorat qilish, balki semirishni ham davolashda muhim vosita sifatida qaralayapti. Shu bilan birga, bu preparatlarning uzoq muddatli xavfsizligi va asoratlari profili bo'yicha to'liq ma'lumotlar yig'ilishi davom etmoqda.

Individual terapiya yondashuvi ham zamonaviy diabetologiyada markaziy o'ringa chiqmoqda. Har bir bemorning genetik profili, yondosh kasalliklari, insulin sezuvchanligi, tana vazni, yurak-qon tomir tarixi va boshqa omillarga qarab, personalizatsiyalangan davo rejasi tuzilmoqda. Shu bilan birga, kasallikning kechishini doimiy monitoring qilishda glyukozani uzluksiz o'lchovchi texnologiyalar (CGM – continuous glucose monitoring) va insulin pompalari, mobil ilovalar bilan integratsiyalashgan diabetik boshqaruv tizimlari bemorning o'z holatini real vaqtda kuzatishiga imkon yaratmoqda. Bu nafaqat shoshilinch glyukozani boshqarish, balki uzoq muddatli giperglikemiya va gipoglikemiyadan saqlanishda ham muhim ahamiyatga ega.

Yangi davolash usullarining muhim jihati ularning yurak-qon tomir xavfini kamaytirishdagi samaradorligidir. 2-tip diabet bilan og'rigan bemorlarning aksariyatida yurak-qon tomir asoratlari (infarkt, insult, yurak yetishmovchiligi) yetakchi o'lim sababi bo'lib, bu profilaktika va terapiya strategiyalarining o'zak nuqtasini tashkil etadi. SHu sababli, yangi dori vositalarining aksariyati FDA va EMA kabi regulaytorlar tomonidan faqat glyukozani nazorat qilishga emas, balki yurak-qon tomir natijalarini yaxshilashga asoslangan sinovlardan o'tkaziladi. Ushbu natijalar klinik protokollarni yangilash va bemorga eng xavfsiz, samarali yondashuvni tanlash imkonini beradi.

2-tip diabetni davolashda yangi yondashuvlar glisemik nazoratdan tashqari, yurak, buyrak va metabolik salomatlikni yaxshilashga qaratilgan kompleks, ko‘p bosqichli terapiyani taklif qilmoqda. Bu esa endokrinologiya va diabetologiya sohalarini yangi bosqichga olib chiqmoqda.

2-tip diabet zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb surunkali kasalliklaridan biri bo‘lib, uning kompleks patogeneziga qarshi yo‘naltirilgan davolash strategiyalari muhim klinik ahamiyat kasb etadi. An’anaviy dori vositalarining glyukozani pasaytirishdagi samaradorligiga qaramay, yurak-qon tomir va metabolik asoratlarga qarshi kurashishda ularning imkoniyatlari cheklangan. Yangi avlod dori vositalari – SGLT2 inhibitörleri, GLP-1 retseptor agonistlari va ularning kombinatsiyasi 2-tip diabet terapiyasida yangi paradigma yaratmoqda. Ular nafaqat glyukemik nazoratni, balki yurak va buyrak faoliyatini ham sezilarli yaxshilaydi, shuningdek, tana vaznini kamaytirish, arterial bosimni me’yorlashtirish va yurak-qon tomir xavfini pasaytirishda isbotlangan afzalliklarga ega.

Yaqinda klinik amaliyotga joriy etilayotgan GIP/GLP-1 agonistlari (tirzepatid) va boshqa poligormon agonistlar esa ushbu kasallikni davolashda keyingi bosqichni tashkil etadi. Shuningdek, bemorga moslashtirilgan individual yondashuv, genetik xususiyatlarni hisobga olish, uzluksiz monitoring texnologiyalarining qo‘llanishi zamonaviy diabetologiyada davolashning natijadorligini oshiradi.

Shu nuqtai nazardan, yangi davo usullarining samaradorligi faqat glyukozani pasaytirish bilan cheklanmay, balki bemorning umr davomiyligi, hayot sifati va asoratlar profilaktikasida ham ijobiy o‘zgarishlarga sabab bo‘lmoqda. Kelgusida bu yondashuvlar asosida yanada xavfsiz va samarador terapiya protokollarini ishlab chiqish, individual va genomik tibbiyot asosida davolashni yanada takomillashtirish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zinman B, et al. (2015). *Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes*. New England Journal of Medicine, 373(22), 2117–2128.
2. Marso SP, et al. (2016). *Liraglutide and Cardiovascular Outcomes in Type 2 Diabetes*. New England Journal of Medicine, 375(4), 311–322.
3. Heerspink HJL, et al. (2020). *Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease*. New England Journal of Medicine, 383(15), 1436–1446.

4. Wilding JPH, et al. (2021). *Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity*. New England Journal of Medicine, 384(11), 989–1002.
5. Frias JP, et al. (2021). *Tirzepatide versus Semaglutide Once Weekly in Patients with Type 2 Diabetes*. New England Journal of Medicine, 385(6), 503–515.
6. ADA Standards of Medical Care in Diabetes – 2024. *Diabetes Care*, 47(Supplement_1), S1–S300.
7. Davies MJ, et al. (2022). *Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022. A consensus report by the ADA and EASD*. Diabetologia, 65(12), 1925–1966.
8. Wanner C, et al. (2016). *Empagliflozin and Progression of Kidney Disease in Type 2 Diabetes*. New England Journal of Medicine, 375(4), 323–334.
9. Nauck MA, Meier JJ. (2018). *Incretin-based therapies: where will we be 50 years from now?* Diabetologia, 61(1), 1–6.
10. McGuire DK, et al. (2021). *Cardiovascular Safety of Non-insulin Antidiabetic Drugs: Insights From Large Outcome Trials*. Journal of the American College of Cardiology, 77(6), 668–679.