

20-Yanvar, 2026-yil

2-TUR QANDLI DIABETDA INSULIN REZISTENTLIK VA YURAK-QON
TOMIR ASORATLARI

Xidirnazarov Muhammad Kamol o‘g‘li

Samarqand davlat tibbiyotiyot universiteti davolash fakulteti 4-kurs talabasi

Ulashboyeva Bahora Alisher qizi

Samarqand davlat tibbiyotiyot universiteti davolash fakulteti 3-kurs talabasi

Murotkulov G‘ayrat Akmalovich

Samarqand davlat tibbiyotiyot universiteti davolash fakulteti 3-kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada 2-tur qandli diabetda insulin ta’siriga to‘qimalar javobining pasayishi bilan bog‘liq patogenetik jarayonlar yoritiladi. Insulin rezistentlikning metabolik muvozanatga ta’siri hamda yurak-qon tomir tizimida yuzaga keladigan funksional va struktur o‘zgarishlar ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Ushbu holatlarning klinik ahamiyati va ularni nazorat qilish yo‘llari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: 2-tur qandli diabet, insulin rezistentlik, yurak-qon tomir kasalliklari, ateroskleroz, giperglikemiya, metabolik sindrom.

2-tur qandli diabet zamonaviy tibbiyotda keng tarqalgan surunkali metabolik kasalliklardan biri bo‘lib, uning asosiy patogenetik mexanizmi insulin rezistentlik hisoblanadi. Insulin rezistentlik — bu periferik to‘qimalar, ayniqsa mushak, yog‘ va jigar hujayralarining insulin ta’siriga sezuvchanligining pasayishi bilan xarakterlanadigan holatdir. Natijada glyukozaning hujayra ichiga kirishi kamayadi, qonda glyukoza miqdori oshadi va giperglikemiya yuzaga keladi. Ushbu jarayon uzoq muddat davom etganda nafaqat glyukoz almashinuvini, balki lipid va oqsil almashinuvini ham buzadi. Insulin rezistentlik rivojlanishida genetik moyillik, semizlik, kamharakat turmush tarzi, noto‘g‘ri ovqatlanish, surunkali stress va gormonal buzilishlar muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa visseral yog‘ to‘qimasining ortishi insulin signal yo‘llarining buzilishiga olib keladi. Yog‘ to‘qimasi tomonidan ishlab chiqariladigan adipokinlar, jumladan, leptin, rezistin va tumor nekroz faktori alfa insulin retseptorlarining faolligini pasaytiradi hamda yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Insulin rezistentlik sharoitida organizmda kompensator giperinsulinemiya rivojlanadi. Me‘da osti bezining beta hujayralari ko‘proq insulin ishlab chiqarishga majbur bo‘ladi. Biroq vaqt o‘tishi bilan beta hujayralarning funksional imkoniyatlari kamayadi va nisbiy insulin yetishmovchiligi yuzaga keladi. Bu esa 2-tur qandli diabetning klinik belgilarining kuchayishiga olib keladi.

Yurak-qon tomir tizimi 2-tur qandli diabetda eng ko‘p zararlanuvchi tizimlardan biri hisoblanadi. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarning asosiy o‘lim sababi yurak-qon tomir kasalliklari bilan bog‘liq. Insulin rezistentlik va giperglikemiya qon tomir devorida murakkab patofiziologik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Avvalo, glyukozaning yuqori darajasi oqsillarni glikatsiyaga uchratadi, natijada

glikatsiyalangan oxirgi mahsulotlar hosil bo‘ladi. Ushbu moddalar endotelial hujayralarga toksik ta‘sir ko‘rsatib, ularning vazodilatatsiya qobiliyatini pasaytiradi.

Endotelial disfunktsiya ateroskleroz rivojlanishining dastlabki bosqichi hisoblanadi. Insulin rezistentlik sharoitida azot oksidi ishlab chiqarilishi kamayadi, qon tomirlarning kengayish qobiliyati susayadi va periferik qarshilik ortadi. Shu bilan birga, dislipidemiya rivojlanadi, ya‘ni triglitseridlar darajasi oshib, yuqori zichlikdagi lipoproteinlar kamayadi, past zichlikdagi lipoproteinlar esa ko‘payadi. Ushbu lipid o‘zgarishlari aterosklerotik blyashkalar hosil bo‘lishini tezlashtiradi.

Ateroskleroz jarayoni koronar arteriyalarni zararlaganda yurak ishemik kasalligi rivojlanadi. 2-tur qandli diabetda yurak ishemik kasalligi ko‘pincha atipik kechadi, ya‘ni og‘riqsiz yoki kam simptomli bo‘lishi mumkin. Bu esa kech tashxis qo‘yilishiga va og‘ir asoratlarni rivojlanishiga olib keladi. Miokard infarkti, yurak yetishmovchiligi va aritmiyalar diabetik bemorlarda ko‘proq uchraydi.

Insulin rezistentlik nafaqat katta arteriyalarni, balki mikrotsirkulyatsiya tizimini ham zararlaydi. Kapillyarlarning bazal membranasi qalinlashadi, ularning o‘tkazuvchanligi buziladi va to‘qimalarning kislorod bilan ta‘minlanishi yomonlashadi.

Bu jarayon yurak mushak hujayralarida gipoksiya va metabolik yetishmovchilikka olib keladi. Diabetik kardiomiopatiya tushunchasi aynan shu mexanizmlar bilan izohlanadi. Yurak-qon tomir asoratlarning rivojlanishida arterial gipertenziya muhim rol o‘ynaydi. Insulin rezistentlik natijasida natriyning buyraklarda qayta so‘rilishi kuchayadi, simpatik nerv tizimi faollashadi va qon tomir tonusi ortadi. Natijada arterial bosim oshadi. Gipertenziya esa aterosklerozni yanada tezlashtiradi va yurak yuklamasini kuchaytiradi.

Yallig‘lanish jarayonlari ham insulin rezistentlik va yurak-qon tomir asoratlari o‘rtasidagi bog‘liqlikda muhim bo‘g‘in hisoblanadi. Surunkali past darajali yallig‘lanish sitokinlar ajralishini kuchaytiradi, endotelial hujayralarning shikastlanishiga olib keladi va tromboz xavfini oshiradi. Qon ivish tizimida muvozanat buzilib, fibrinogen darajasi ortadi va trombotsitlar faollashadi. Bu holatlar insult va miokard infarkti xavfini keskin oshiradi.

2-tur qandli diabetda metabolik sindrom tushunchasi keng qo‘llaniladi. Ushbu sindrom insulin rezistentlik, semizlik, arterial gipertenziya va dislipidemiya kombinatsiyasi bilan xarakterlanadi. Metabolik sindrom mavjud bo‘lgan bemorlarda yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish ehtimoli bir necha barobar yuqori bo‘ladi. Shu sababli 2-tur qandli diabetni faqat glyukozani pasaytirish orqali emas, balki kompleks yondashuv asosida davolash zarur.

Profilaktika va davolash choralari insulin rezistentlikni kamaytirish va yurak-qon tomir asoratlarni oldini olishga qaratilishi lozim. Sog‘lom ovqatlanish, tana vaznini me‘yorga keltirish, jismoniy faollikni oshirish insulin sezuvchanligini yaxshilaydi. Farmakologik jihatdan metformin preparati insulin rezistentlikni kamaytiruvchi asosiy vosita hisoblanadi. Bundan tashqari, lipid almashinuvini tuzatish uchun statinlar, arterial bosimni nazorat qilish uchun antihipertenziv vositalar qo‘llaniladi.

Yurak-qon tomir xavf omillarini erta aniqlash va muntazam nazorat qilish muhim ahamiyatga ega. Glyukozaning nazorat ostida bo‘lishi, arterial bosim va lipid profili

20-Yanvar, 2026-yil

monitoringi asoratlarning rivojlanish tezligini sezilarli darajada kamaytiradi. Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, glyukozani optimal darajada ushlab turish yurak-qon tomir tizimi uchun mustaqil himoya omili hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, 2-tur qandli diabetda insulin rezistentlik yurak-qon tomir asoratlarning rivojlanishida markaziy o‘rin tutadi. Metabolik buzilishlar, endotelial disfunktsiya, ateroskleroz va yallig‘lanish jarayonlari bir-biri bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, yurak va qon tomir kasalliklarining tezlashuviga olib keladi. Shu sababli ushbu bemorlarda kompleks va tizimli yondashuv asosida profilaktika va davolash choralari olib borilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Harrison T.R. Ichki kasalliklar. 2-jild. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022.
2. G‘adayev A.G‘. Ichki kasalliklar. Toshkent: O‘zbekiston tibbiyot nashriyoti, 2021.
3. Karimov Sh.I., Qodirov A.R. Endokrinologiya asoslari. Toshkent: Tibbiyot, 2020.
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes, 2024.
5. DeFronzo R.A. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. Medical Clinics of North America, 2019.
6. WHO. Global report on diabetes, 2023.