



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



INSULIN REZISTENTLIK VA METABOLIK SINDROM: ZAMONAVIY PATOGENETIK VA KLINIK QARASHLAR

Umurova Shahrizoda Fozil qizi

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya: *Insulin rezistentlik va metabolik sindrom zamonaviy tibbiyotda eng dolzarb muammolardan biri bo'lib, ular yurak-qon tomir kasalliklari va 2-tip qandli diabet rivojlanishida asosiy patogenetik omil sifatida qaraladi [1,2]. Insulin rezistentlik — to'qimalarning insulin gormoniga biologik javobining pasayishi bilan tavsiflanadigan holat bo'lib, uglevod, lipid va oqsil almashinuvi buzilishlari bilan kechadi [3]. Metabolik sindrom esa abdominal semirish, arterial gipertenziya, dislipidemiya va glyukoza almashinuvi buzilishlarini o'z ichiga olgan kompleks sindrom hisoblanadi [4]. Ushbu obzor maqolada insulin rezistentlik va metabolik sindromning etiologiyasi, patogenezini, klinik ahamiyati, shuningdek zamonaviy diagnostik va davolash yondashuvlari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *insulin rezistentlik, metabolik sindrom, abdominal semirish, giperinsulinemiya, dislipidemiya, arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklari.*

Kirish

Insulin rezistentlik va metabolik sindrom XXI asrda global sog'liqni saqlash tizimi oldida turgan eng jiddiy muammolardan biri hisoblanadi. Jahon miqyosida semirish, gipodinamiya va noto'g'ri ovqatlanishning keng tarqalishi metabolik sindrom va u bilan bog'liq kasalliklar chastotasining oshib borishiga olib kelmoqda [1,4].

Epidemiologik ma'lumotlarga ko'ra, metabolik sindrom kattalar aholisining taxminan 20–25 % da uchraydi va yosh oshgan sari uning tarqalishi yanada ortib boradi [5]. Insulin rezistentlik mazkur sindromning asosiy patogenetik mexanizmi bo'lib, u 2-tip qandli diabet, ateroskleroz va yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega [2,3].

Shu munosabat bilan insulin rezistentlik va metabolik sindromning rivojlanish mexanizmlarini chuqur o'rganish, erta diagnostika va samarali profilaktika hamda davolash strategiyalarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi. Ushbu obzor maqolaning maqsadi — insulin rezistentlik va metabolik sindromning zamonaviy patogenetik, klinik va terapevtik jihatlarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdir.

Asosiy qism

Insulin rezistentlik va metabolik sindrom tushunchasi

Insulin rezistentlik — bu to'qimalarning fiziologik konsentratsiyadagi insulinga nisbatan sezuvchanligining pasayishi bo'lib, natijada glyukoza hujayralarga kirishi kamayadi va qonda giperglikemiya rivojlanadi [3,6]. Bu holat ko'pincha kompensator giperinsulinemiya bilan kechadi.





Metabolik sindrom esa bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lgan metabolik buzilishlar majmuasini o'z ichiga oladi. Uning asosiy komponentlariga abdominal semirish, arterial gipertenziya, dislipidemiya va glyukoza almashinuvining buzilishi kiradi [4,7]. Insulin rezistentlik metabolik sindromning markaziy bo'g'ini hisoblanadi [2].

Insulin rezistentlik va metabolik sindromning etiologiyasi

Insulin rezistentlik va metabolik sindrom ko'p omilli kasalliklar bo'lib, ularning rivojlanishida genetik moyillik, endokrin o'zgarishlar va atrof-muhit omillari muhim rol o'ynaydi [6,8]. Genetik omillar insulin retseptorlari va signal yo'llarining funksional faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi.

Atrof-muhit omillari orasida yuqori kaloriyalı ovqatlanish, jismoniy faollikning kamligi va surunkali stress asosiy ahamiyatga ega [9]. Ayniqsa, visseral yog' to'qimasining ortishi adipokinlar sekresiyasini o'zgartirib, yallig'lanish jarayonlarini faollashtiradi va insulin rezistentlikni kuchaytiradi [10].

Insulin rezistentlik va metabolik sindrom patogenezi

Insulin rezistentlik patogenezida insulin signal yo'llarining buzilishi asosiy o'rin tutadi. Insulin retseptorlarining fosforlanish jarayonining izdan chiqishi natijasida glyukoza hujayra ichiga kirishi kamayadi [3].

Visseral yog' to'qimasidan ajralib chiqadigan erkin yog' kislotalari va proyallig'lanish sitokinlari (TNF- α , IL-6) insulin ta'sirini yanada susaytiradi [10,11]. Bu jarayonlar dislipidemiya, oksidlovchi stress va endotelial disfunktsiya bilan birga kechib, metabolik sindrom rivojlanishiga olib keladi [12].

Klinik ko'rinishlari va diagnostikasi

Metabolik sindrom ko'pincha uzoq vaqt simptomsiz kechadi. Asosiy klinik belgilariga qorin sohasida semirish, arterial bosimning ko'tarilishi, glyukoza tolerantligining buzilishi va lipid almashinuvi o'zgarishlari kiradi [4,7].

Diagnostikada bel aylanasi o'lchash, arterial bosimni aniqlash, qonda och qoringa glyukoza, insulin, triglitseridlar va yuqori zichlikdagi lipoproteinlar darajasini baholash muhim ahamiyatga ega [5]. Insulin rezistentlikni aniqlashda HOMA-IR indeksi keng qo'llaniladi [6].

Profilaktika va davolash yondashuvlari

Insulin rezistentlik va metabolik sindromni davolash kompleks yondashuvni talab etadi. Asosiy davolash chorasi hayot tarzini o'zgartirishdan iborat bo'lib, ovqatlanishni normallashtirish, tana vaznini kamaytirish va jismoniy faollikni oshirish muhim hisoblanadi [9,13].

Farmakologik davolashda insulin sezuvchanligini oshiruvchi preparatlar, arterial gipertenziya va dislipidemiyani korreksiya qiluvchi dori vositalari qo'llaniladi [2,14]. Erta profilaktika va individual yondashuv og'ir asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Xulosa



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



Insulin rezistentlik va metabolik sindrom yurak-qon tomir kasalliklari va 2-tip qandli diabet rivojlanishida asosiy patogenetik rol o'ynaydigan holatlar hisoblanadi [1,2]. Insulin rezistentlik mazkur sindromning markaziy bo'g'ini bo'lib, uning rivojlanishida semirish, noto'g'ri ovqatlanish va jismoniy faollikning kamligi muhim ahamiyatga ega.

Metabolik sindromning erta diagnostikasi va kompleks davolash yondashuvlari og'ir asoratlarning oldini olish imkonini beradi. Shu bois mazkur muammoni chuqur o'rganish va samarali profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish aholi salomatligini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati (Vancouver)

1. Grundy SM. Metabolic syndrome update. *Trends Cardiovasc Med.* 2020;30(4):238–244.
2. Czech MP. Insulin action and resistance in obesity and type 2 diabetes. *Nat Med.* 2020;26(5):678–689.
3. Saklayen MG. The global epidemic of the metabolic syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018;20:12.
4. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care.* 2024;47(Suppl 1):S19–S40.
5. Kassi E, Pervanidou P, Kaltsas G, Chrousos G. Metabolic syndrome. *BMC Med.* 2021;19:48.
6. Smith U, Kahn BB. Adipose tissue and insulin sensitivity. *J Intern Med.* 2021;289:644–659.
7. International Diabetes Federation. IDF consensus on metabolic syndrome. Brussels; 2022.
8. Blüher M. Metabolically healthy obesity. *Endocr Rev.* 2020;41:405–420.
9. Magkos F, Hjorth MF, Astrup A. Diet and exercise in T2DM prevention. *Nat Rev Endocrinol.* 2022;18:363–376.
10. Rochlani Y, Pothineni NV, Mehta JL. Metabolic syndrome and CV risk. *Cardiovasc Drugs Ther.* 2021;35:53–64.
11. Ridker PM. Inflammation and atherosclerosis. *Circulation.* 2012;105:1135–1143.
12. Lau DCW, et al. Adipokines. *Nat Rev Endocrinol.* 2017;13:447–459.
13. Bluher M. Obesity and insulin resistance. *Endocr Rev.* 2020;41:405–420.
14. Choy E. Inflammation and insulin resistance. *Rheumatology.* 2012;51:393–400.