

TURFA XIL METABOLIK SINDROM FENOTIPLARIGA BO'YICHA YOSH BEMORLARDA UGLEVOD ALMASHINISHI KO'RSATKICHLARI

Shahboz Abdusodikovich Bobojonov, Akmal Axmatjanovich Gaybiev
SAMARQAND TIBBIYOT UNIVERSITETI

Dolzarbliqi. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotga ko'ra, metabolik sindrom yosh kattalarning (18-30 yosh) 4,8–7 foizida uchraydi va tekshirilganlarning 2,8–15,4 foizida “och qoringa glyukoza miqdorining oshishi” komponenti kuzatiladi (1).

HOMA-IR yordamida baholangan insulin qarshiligi (IR) va glyukoza bardoshlilikining buzilishi 2-toifa diabet va yurak-qon tomir asoratlari rivojlanish xavfi bilan chambarchas bog'liq. Shvetsiyalik yosh kattalar ishtirokidagi kesma tadqiqotda HOMA-IR >2,5 ning chastotasi 15% ni tashkil etdi (2).

Umumiy insulin qarshiligiga ega bemorlarda dislipidemik va gipertenziv fenotiplarga ega bemorlarga nisbatan och qoringa glyukoza va HOMA-IR darajasi yuqori, bu turli MetS komponentlariga ega yosh bemorlarda yoshga bog'liq metabolik xususiyatlarni o'rganishda ko'rsatilgan (3). 15–39 yoshdagi shaxslarda metabolik yukning keng ko'lamli baholariga qaramay, yoshlar kohortalarida klinik va funktsional MetS fenotiplari bo'yicha uglevod almashinuvi ko'rsatkichlarini taqqoslaydigan batafsil tadqiqotlar yetarli emas (4).

Shunday qilib, MetS ning fenotipik o'ziga xosligini hisobga olgan holda, yosh bemorlarda uglevod almashinuvini o'rganish eng zaif karyometabolik profillarni aniqlashga, erta tashxisni optimallashtirishga va oldini olish va davolashga maqsadli yondashuvlarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Materiallar va metodlar. Metabolik sindrom (MS) bilan og'rigan 118 yosh bemorni kompleks tekshirish o'tkazildi, ulardan 57 nafari erkak (48,3%) va 61 nafari ayol (51,7%). Bemorlarning yoshi quyidagi diapazonda edi: JSSTning yosh voyaga yetganlik ta'rifiga ko'ra (2023) yosh: 18-44 yosh (o'rtacha yoshi $29,6 \pm 9,2$ yil). Bemor tarixi va tibbiy yozuvlar tahliliga asoslangan holda, tekshiruv boshidagi kasallik davomiyligi 5 yildan 11 yilgacha bo'lgan, o'rtacha $6,1 \pm 5,2$ yilni tashkil etgan.

Tadqiqot davomida biz metabolik sindromning uchta fenotipini aniqladik:

1. Gipertenziv fenotip (CO + AG) - metabolik sindromning ushbu fenotipiga ega bemorlarda markaziy semizlikdan (CO) tashqari, arterial gipertenziya (AG) asosiy alomat bo'lgan.

2. Dislipidemik fenotip - (CO + DL) - bu fenotip CO va lipid metabolizmining buzilishi va og'ir dislipidemiya (DL) bilan tavsiflanadi.

3. Insulinga chidamli fenotip (IR+CO) - Bu fenotip asosan IR va og'ir insulin qarshiligi (IR) bilan tavsiflanadi, bu esa uglevod almashinuvining buzilishiga olib keladi.

Shuning uchun tekshirilgan barcha bemorlar metabolik sindrom fenotipiga qarab uch guruhga bo'lingan.

I guruh (IR+CO) o'rtacha yoshi 36,4+4,8 yosh bo'lgan 41 bemordan (34,7 yosh) iborat bo'lib, ulardan 25 nafari erkak (61,0%) va 16 nafari ayol (39,0%) (bundan keyin foiz ma'lum bir guruhdagi bemorlar soniga qarab hisoblanadi). Erkak/ayol nisbati 1,6:1,0 ni tashkil etdi. II guruh (CO+DL) o'rtacha yoshi 28,6+5,3 yosh bo'lgan 32 bemorni o'z ichiga oldi, ulardan 15 nafari erkak (46,9%) va 17 nafari ayol (53,1%) (jins nisbati er/xotin 0,9:1,0 edi). III guruh (CO+IR) 24,6+7,1 yoshdagi 45 bemorni o'z ichiga oldi, ulardan 17 nafari erkak (37,8%) va 58 nafari ayol (62,2%) (gender indeksi m/f 0,6:1,0 edi). Nazorat guruhi (CG) 20 bemorni, 10 nafari erkak va 10 nafari ayolni o'z ichiga oldi, ularning o'rtacha yoshi 25,1+6,4 yoshni tashkil etdi. Uglevod almashinuvi parametrlari va glikozillangan gemoglobin (HbA_{1c}) o'rganildi. Statistik qayta ishlash.

Natijalar. Ro'za tutish glyukoza va insulin darajasi nazorat guruhidan MS fenotiplariga statistik jihatdan sezilarli darajada oshdi, eng katta o'zgarish III fenotipda (CO₂+IR) kuzatildi ($p < 0,001$). I va II fenotiplar o'rtasida o'rtacha, ammo sezilarli farqlar kuzatildi, bu dislipidemiya va insulin qarshiligi yomonlashgani sayin uglevod almashinuvining progressiv buzilishini aks ettiradi. Ushbu ma'lumotlar yosh bemorlarda metabolik va kognitiv buzilishlarni erta diagnostika dasturlariga bir vaqtning o'zida glyukoza va insulin monitoringini kiritish imkoniyatini ko'rsatadi.

Glikemiya va ayniqsa insulinning nazorat guruhidan "CO + IR" fenotipiga bosqichma-bosqich o'sishi HOMA-IR ning eksponensial o'sishiga olib keladi (≈ 4.6 gacha). Bu insulin qarshiligi "yosh" MS ning asosiy metabolik omili ekanligini tasdiqlaydi (3.4).

HbA_{1c} faqat "CO + IR" guruhida "prediabet" diapazonida (5.7%) saqlanadi, boshqa ikkita fenotipda esa u normadan oshadi, ammo prediabet mezonlariga yetmaydi.

Glikozillangan gemoglobin MS skriningida glyukoza + insulin kombinatsiyasini almashtirishi mumkin. () Eng yuqori 2 soatlik glyukoza darajasi (OGTT) faqat “CO + IR” fenotipida buzilgan tolerantlik chegarasidan o‘tadi (>7.8 mmol/L). Bu og‘ir IR bilan og‘rigan yoshlarni baholashda OGTT ni kiritishni yana bir bor isbotlaydi. CO + IR fenotipiga ega bemorlarning 78% HOMA-IR chegarasidan ≥ 3.0 dan oshdi; glyukoza tolerantligining buzilishi 52% da qayd etilgan. HOMA-IR hs-CRP ($r \approx 0.46$), IL-6 (0.42), qon bosimining tungi atipik “pastga tushmasligi” (-0.38) va KVP-300 ning pasayishi (-0.41) bilan o‘zaro bog‘liq; barcha ligamentlar uchun $p < 0.01$.

Xulosalar.

1. Metabolik sindromli yosh bemorlar guruhida uglevod almashinuvi buzilishlarining fenotip bo‘yicha aniq gradatsiyasi aniqlandi: nazorat guruhidan gipertenziv va dislipidemik fenotiplarga qadar och qoringa glyukoza va insulin darajasining o‘rtacha darajada oshishi kuzatildi, insulinga chidamli fenotipda esa sezilarli darajada o‘sish kuzatildi ($p < 0,001$).

2. “CO + IR” fenotipida HOMA-IR ning $\approx 4,6$ gacha sezilarli darajada oshishi insulin qarshiligi “yosh” metabolik sindromning asosiy metabolik omili ekanligini va skrining paytida ustuvor baholashni talab qilishini tasdiqlaydi.

3. HbA_{1c} barcha fenotiplarda me‘yordan sezilarli darajada oshadi, ammo faqat “CO + IR” da u prediabet oralig‘ida qoladi (5,7%). Boshqa fenotiplarda bu marker yuqori darajalarga etadi, bu uning alohida glyukoza va insulin o‘lchovlari bilan birga birlamchi skriningda foydalanish imkoniyatini ko‘rsatadi.

4. 2 soatlik eng yuqori glyukoza (OGTT) faqat “CO + IR” uchun diagnostik ahamiyatga ega bo‘lib, og‘ir insulin qarshiligi bo‘lgan yosh bemorlar uchun tekshiruv protokoli OGTT ni kiritish maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

5. Korrelyatsiya tahlili HOMA-IR va tizimli yallig‘lanish markerlari (hs-CRP $r \approx 0.46$; IL-6 $r \approx 0.42$), qon bosimining tungi pasaymasligi ($r \approx -0.38$) va kognitiv chaqirilgan potentsial kechikishning uzayishi (P300 $r \approx -0.41$) o‘rtasida kuchli bog‘liqlikni aniqladi, bu metabolik nomutanositlikning ko‘p tizimli xususiyatini va keng qamrovli monitoringning muhimligini ta’kidlaydi.

Shunday qilib, oddiy laboratoriya testlarini (glyukoza, insulin, HbA_{1c}, OGTT) HOMA-IR va yallig‘lanish markerlari bilan birlashtirish nafaqat subklinik insulin qarshiligini erta aniqlash, balki yosh bemorlarni keyingi metabolik va kognitiv asoratlar xavfi bo‘yicha stratifikatsiya qilish imkonini beradi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Pérez FJ, et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in young adults aged 18–30 years: a meta-analysis. *Metab Syndr Relat Disord*. 2020;18(5):309–315. [sciencedirect.com](https://www.sciencedirect.com)
2. Wallace TM, Levy JC, Matthews DR. Use and abuse of HOMA modeling. *Diabetes Care*. 2004;27(6):1487–1495.
3. Bo S, Ciccone G, Guidi S, et al. Heterogeneity of metabolic syndrome phenotypes: relation to glucose tolerance and insulin secretion. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2011;75(4):469–475.
4. Cornier MA, Dabelea D, Hernandez TL, et al. The metabolic syndrome. *Endocr Rev*. 2008;29(7):777–822