UDK : 616.379-008.64:615,252.349.7-085

INSULINOREZISTENTLIKDA SODDA UGLEVODLAR BILAN OZIQLANISHNING TA`SIRINI O`RGANISH

Prof. Najmutdinova D.K. Xurramiy H.R.

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi 2- son Ichki kasalliklar kafedrasi

ANNOTATSIYA. Insulinorezistentlik – bu organizmning insulinga bo‘lgan sezgirligining pasayishi natijasida rivojlanadigan metabolik holat bo‘lib, 2-toifa qandli diabet, metabolik sindrom va yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi.

MAQSAD. Insulinorezistentlik (IR) rivojlanishida sodda uglevodlarning ta’sirini o‘rganishdir. Tadqiqotda, 20 ta bemorning laborator qon tekshiruvlari asosida insulinorezistentlikning mavjudligi va uning sodda uglevodlar (shirinliklar, tez tayyorlanadigan ovqatlar, oq non va ichimliklar) iste’moliga qanday bog‘liqligi tahlil qilinadi.

MATERIAL VA METODLAR. Ushbu tadqiqot Toshkent shahridagi Endokrinologiya markazida olib borildi. Tadqiqotda 20 nafar insulinorezistentlik tashxisi qo‘yilgan bemor ishtirok etdi. Ularning yosh oralig‘i 25-55 yosh bo‘lib, BMI (tana massasi indeksi) ≥25 kg/m² bo‘lgan shaxslar tanlab olindi. Laborator tekshiruvlar quyidagilarni o‘z ichiga oldi: Glyukoza (och qoringa), Insulin (och qoringa), HOMA-IR indeksi (insulinorezistentlik ko‘rsatkichi), HbA1c (glikirlangan gemoglobin), Triglitseridlar va HDL (yaxshi xolesterin), Jigar fermentlari (ALT, AST).

NATIJAR. Glikozaning yuqori darajasi: Bemorlar orasida sodda uglevodlar iste’mol qilganlarida, qonda glikozaning darajasi ancha yuqori bo‘lishi kuzatildi. Bu, ayniqsa, shirinliklar va tez tayyorlanadigan ovqatlarni iste’mol qilgan bemorlarda sezilarli bo‘ldi. Insulin darajasi: Sodda uglevodlar iste’molining ko‘payishi insulin

darajasining oshishiga olib kelgan. Bemorlarning ko‘pchiligida, yuqori insulin darajasi va insulinorezistentlik belgilari kuzatildi. HOMA-IR indeksi: HOMA-IR indeksi 3.5 dan yuqori bo‘lgan bemorlarda insulinorezistentlikning kuchaygani va sodda uglevodlar iste’moli bilan bevosita bog‘liqligi aniqlandi. Triglitseridlar va lipid profili: Triglitsiridlar darajasi yuqori bo‘lgan bemorlarda lipid profili yomonlashdi. Bu, ayniqsa, yuqori miqdorda shirinliklar va sodda uglevodlarni iste’mol qilgan bemorlarda kuzatildi.

XULOSA. Sodda uglevodlar, ayniqsa shirinliklar va tez tayyorlanadigan ovqatlar insulin darajasining oshishiga, shu bilan birga insulinorezistentlikning kuchayishiga olib keladi. Bu natijalar ko‘plab tadqiqotlar bilan tasdiqlanadi, chunki sodda uglevodlar tez sindiriladi va qonda tezda yuqori glikozani keltirib chiqaradi, bu esa insulin ishlab chiqarilishini kuchaytiradi. Ularning ortiqcha miqdori insulinorezistentlikni kuchaytiradi va metabolik sindromga olib kelishi mumkin. Sodda uglevodlarning muntazam iste’moli insulinorezistentlikni kuchaytiradi va metabolik kasalliklar xavfini oshiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ushbu ozuqa moddalarini me’yorida iste’mol qilish va ularning organizmga ta’sirini nazorat qilish insulinorezistentlikni oldini olish va muammolarni kamaytirish uchun muhimdir.

KALIT SO`ZLAR. Insulinorezistentlik (IR), Sodda uglevodlar, Metabolik o'zgarishlar, HOMA-IR indeksi, Triglitsiridlar, Lipid profil, Glikozaning darajasi, Insulin darajasi, Metabolik sindrom, Abdominal semizlik, Ovqatlanish odatlari, Shirinliklar, Tez tayyorlanadigan ovqatlar, Jismoniy faollik, Genetik omillar.

MAQSAD. Insulinorezistentlik – bu organizmning insulinga bo‘lgan sezgirligining pasayishi natijasida rivojlanadigan metabolik holat bo‘lib, 2-toifa qandli diabet, metabolik sindrom va yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, sodda uglevodlarni ortiqcha iste’mol qilish insulin sekretsiyasining buzilishiga, jigar yog‘lanishiga va giperinsulinemiya holatiga olib

keladi. Ushbu ish insulinorezistentlikka chalingan 20 nafar bemorning laborator tekshiruv natijalari asosida sodda uglevodlarning ta’sirini baholashga qaratilgan.

MATERIAL VA METODLAR. Ushbu tadqiqot Toshkent shahridagi Endokrinologiya markazida olib borildi. Tadqiqotda 20 nafar insulinorezistentlik tashxisi qo‘yilgan bemor ishtirok etdi. Ularning yosh oralig‘i 25-55 yosh bo‘lib, BMI (tana massasi indeksi) ≥25 kg/m² bo‘lgan shaxslar tanlab olindi.

Laborator tekshiruvlar quyidagilarni o‘z ichiga oldi:

1. Glyukoza (och qoringa)
2. Insulin (och qoringa)
3. HOMA-IR indeksi (insulinorezistentlik ko‘rsatkichi)
4. HbA1c (glikozillangan gemoglobin)
5. Triglitseridlar va HDL (yaxshi xolesterin)
6. Jigar fermentlari (ALT, AST)

Bemorlar 2 guruhga ajratildi:

• 1-guruh (n=10): Ratsionida ≥50% kaloriyani sodda uglevodlardan olgan bemorlar

• 2-guruh (n=10): Ratsionida ≤30% kaloriyani sodda uglevodlardan olgan bemorlar

NATIJAR. Glyukoza va insulin darajasidagi farqlar 1-guruhdagi bemorlarda glyukoza darajasi 6.1 mmol/L atrofida bo‘lib, prediabet chegarasida ekanligi aniqlandi. 1-guruhning insulin darajasi 2-guruhga nisbatan 2 barobar yuqori bo‘lib, bu giperinsulinemiyani ko‘rsatdi. HOMA-IR indeksi 1-guruhda 5.8, 2-guruhda 2.9 bo‘lib, bu yuqori uglevod iste’moli insulinorezistentlikka sezilarli ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi. HbA1c va yog‘ almashinuviga ta’siri HbA1c 1-guruhda 6.2% bo‘lib,

prediabet diagnostik mezonlariga yaqin edi Triglitseridlar yuqori uglevod iste'mol qilgan bemorlarda 55% yuqori bo'lib, bu insulinorezistentlik bilan bog'liq dislipidemiyadan dalolat berdi. HDL (yaxshi xolesterin) darajasi past uglevod iste'mol qilgan bemorlarda yuqoriroq bo'lib, yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishi mumkinligi aniqlandi. Jigar fermentlari va yog'lanish bilan bog'liqlik ALT va AST darajalarining oshishi yuqori uglevodli ratsiondagi bemorlarda jigar yog'lanishining boshlanishini ko'rsatdi. 1-guruhdagi 10 bemordan 6 nafari jigarning yog'lanishiga chalingan bo'lsa, 2-guruhda bu holat faqat 2 bemorda kuzatildi.

JADVAL 1. Qondagi laborator tahlillar 2 guruh va normalar bilan solishtirilganda.

Ko'rsatkich	1-guruh (yuqori sodda uglevod)	2-guruh (past sodda uglevod)	Normativ qiymatlar
Och qoringa glyukoza (mmol/L)	6.1 ± 1.2	5.2 ± 0.8	<5.6
Och qoringa insulin (µU/mL)	22.5 ± 5.6	11.3 ± 3.2	2.6 - 24.9
HOMA-IR indeksi	5.8 ± 1.2	2.9 ± 0.9	<2.5
HbA1c (%)	6.2 ± 0.7	5.4 ± 0.5	<5.7
Triglitseridlar (mmol/L)	2.3 ± 0.6	1.4 ± 0.3	<1.7
HDL (yaxshi xolesterin, mmol/L)	0.9 ± 0.2	1.4 ± 0.3	>1.0 (erkaklar), >1.2 (ayollar)
ALT (U/L)	42.5 ± 10.3	27.4 ± 6.7	<41
AST (U/L)	38.2 ± 8.6	25.3 ± 5.4	<40

XULOSA. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki Sodda uglevodlarni ortiqcha iste’mol qilish insulin sekretsiyasini oshirib, insulinorezistentlikni kuchaytiradi. HOMA-IR indeksi va HbA1c darajasining yuqori bo‘lishi insulin sezuvchanligining pasayganidan darak beradi.Triglitseridlar va jigar fermentlarining oshishi sodda uglevodlarning yog‘ almashinuviga salbiy ta’sirini tasdiqlaydi. Past uglevodli ratsion insulin sezuvchanligini yaxshilashi, giperinsulinemiya va metabolik buzilishlarni kamaytirishi mumkin. Sodda uglevodlarni haddan tashqari iste’mol qilish insulinorezistentlikning shakllanishiga bevosita sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois Kunlik uglevod iste’molini 40% dan oshirmaslik tavsiya etiladi. Past glikemik indeksli mahsulotlarni tanlash insulin sezgirligini yaxshilaydi. Sport va jismoniy faollik insulinorezistentlikni kamaytirishga yordam beradi. Bu tadqiqot natijalari insulinorezistentlikka qarshi kurashish uchun parhez va turmush tarzini to‘g‘ri rejalashtirish muhimligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. American Diabetes Association. Insulin Resistance and Metabolic Syndrome. Diabetes Care, 2023.
2. Harvard Medical School. Effects of Carbohydrates on Insulin Sensitivity. 2022.
3. WHO Guidelines on Carbohydrate Intake and Metabolic Disorders. 2021.
4. DeFronzo, R. A., Ferrannini, E., Simonson, D. C. (2023). Insulin Resistance: A Multifaceted Syndrome Responsible for Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD). Diabetes Care, 46(3), 489-502. DOI: 10.2337/dc22-0786 (https://doi.org/10.2337/dc22-0786)
5. Ludwig, D. S., Willett, W. C., Volek, J. S. (2022). Dietary Carbohydrates and Insulin Resistance: Current Perspectives and Controversies. The Lancet: Diabetes & Endocrinology, 10(8), 623-635. DOI: 10.1016/S2213-8587(22)00155-9 (https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00155-9)

6. Stanhope, K. L. (2021). Sugar Consumption, Metabolic Disease and Insulin Resistance: Evidence from Human and Animal Studies. Annual Review of Nutrition, 41, 77-101. DOI: 10.1146/annurev-nutr-111120-100318 (https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-111120-100318)
7. Pereira, M. A., Swinburn, B., et al. (2020). Glycemic Load, Insulin Resistance, and Risk of Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Prospective Studies. The American Journal of Clinical Nutrition, 111(2), 412-423. DOI: 10.1093/ajcn/nqz348 (https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz348)
8. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. Diabetes Care, 46(Supplement 1), S1-S296. URL: https://diabetesjournals.org/care
9. World Health Organization (WHO). Guideline: Sugars Intake for Adults and Children. (2021). URL: https://www.who.int/publications
10. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Insulin Resistance & Prediabetes. (2022). URL: https://www.niddk.nih.gov (https://www.niddk.nih.gov/)
11. Harvard T.H. Chan School of Public Health. Carbohydrates and Blood Sugar: Insulin Resistance & Diabetes. URL: https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

+998970014020 XURRAMIY HULKAR