TRIGLITSERID-GLYUKOZA INDEKSINING METABOLIK SINDROMDA AHAMIYATI

Orziqulova Shaxlo Akmal qizi – v.b. dotsenti
Osiyo xalqaro universiteti (Buxoro, O‘zbekiston)

Tadqiqotning maqsadi *metabolik sindromli bemorlarda semizlik darajasiga bog‘liq holda triglitserid-glyukoza indeksini (TGI) baholash edi.*

Materiallar va usullar: *Metabolik sindromli 205 bemorda tana massasi indeksi (BMI), bel atrofi, kestirib atrofi, to‘liq qon tahlili (CBC), lipid profili, aterogen indeks, och qoringa glyukoza va glikozlangan gemoglobin darajasi aniqlandi.*

Natijalar: *TGI semizlikning ortishi bilan oshdi.*

Xulosa: *TGI, semizlik darajasi va insulin qarshiligi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik aniqlandi.*

Kalit so‘zlar: *metabolik sindrom, TGI, glyukoza bardoshliligining buzilishi, 2-toifa diabet.*

ЗНАЧЕНИЕ ТРИГЛИЦЕРИД-ГЛЮКОЗНОГО ИНДЕКСА ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Орзикулова Шахло Акмал кизи – и.о. доцента
Азиатский международный университет (Бухара, Узбекистан)

Цель исследования: *изучение триглицерид-глюкозного индекса в зависимости от степени ожирения у пациентов с метаболическим синдромом.*

Материалы и методы исследования: *у 205 пациентов с метаболическим синдромом были определены индекс массы тела (ИМТ), окружность талии, окружность бедер, показатели общего анализа крови, липидный спектр, индекс атерогенности, уровень глюкозы натощак и гликированного гемоглобина.*

Результаты: *по мере увеличения степени ожирения наблюдалось повышение триглицерид-глюкозного индекса.*

Заключение: *выявлена прямая корреляционная связь между триглицерид-глюкозным индексом, степенью ожирения и инсулинорезистентностью.*

Ключевые слова: *метаболический синдром, триглицерид-глюкозный индекс, нарушение толерантности к глюкозе, сахарный диабет 2 типа.*

THE SIGNIFICANCE OF THE TRIGLYCERIDE-GLUCOSE INDEX IN METABOLIC SYNDROME

Orzikulova Shakhlo Akmal kizi – acting associate professor
Asian International University (Bukhara, Uzbekistan)

Objective: *to investigate the triglyceride-glucose index according to the degree of obesity in patients with metabolic syndrome.*

Materials and Methods: *a total of 205 patients with metabolic syndrome were examined. Body mass index (BMI), waist circumference, hip circumference, complete blood count, lipid profile, atherogenic index, fasting glucose, and glycated hemoglobin levels were determined.*

Results: *the triglyceride-glucose index increased with increasing degrees of obesity.*

Conclusion: *a direct correlation was found between the triglyceride-glucose index, the degree of obesity, and insulin resistance.*

Keywords: *metabolic syndrome, triglyceride-glucose index, impaired glucose tolerance, type 2 diabetes mellitus.*

Kirish.

So‘nggi paytlarda MS muammosiga qiziqish va u haqidagi nashrlarning sezilarli darajada ko‘payishi uning rivojlanish qonuniyatlari haqida yangi ma’lumotlarning to‘planishi va amaliyot shifokorlarining ushbu patologiyaning turli mutaxassisliklar e’tiborining ortishi bilan izohlanishi mumkin. Yaqin vaqtgacha MS va yurak-qon tomir patologiyasi, 2-toifa diabet o‘rtasidagi bog‘liqlik aniq edi. Biroq, o‘tkazilgan tadqiqotlar MSning turli xil namoyon bo‘lish ehtimoli va dolzarbligini ko‘rsatadi. Ko‘plab kasalliklarni yetarli darajada davolash uchun bu shart. Xususan, MS nafaqat global yurak-qon tomir xavfiga, balki buyraklar faoliyatiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatishi isbotlangan. Shunday qilib, MS bilan og‘rigan bemorlarda surunkali buyrak kasalligi (SBK) bilan kasallanish MS bo‘lmagan bemorlarga qaraganda 1,64 baravar yuqori, MS esa 60 yoshgacha bo‘lgan bemorlarda SBK rivojlanishi uchun muhim xavf omilidir va bu munosabat chiziqli xarakterga ega [1,10].

Boshqa tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, semizlik mavjudligida proteinuriya va / yoki glomerulyar filtratsiya tezligining (GFR) 60 ml/ min dan kam pasayishi sezilarli darajada oshadi. NHANES II populyatsiya registri ma’lumotlariga ko‘ra, morbid semizlik (TVI >35,5 kg/m2) terminal buyrak yetishmovchiligining nisbiy xavfi normal tana vazniga ega bo‘lganlarga nisbatan 2,3 baravar oshishi bilan bog‘liq [2,7,9].

Gipertoniya va metabolik kasalliklar kombinatsiyasi buyraklarning struktur-funksional parametrlarining o‘zgarishi, buyraklar hajmining oshishi, konturlar tekisligining buzilishi shaklida kuzatiladi. Shuni ta’kidlash kerakki, biz MS komponentlari yoki 2-toifa QD bo‘lishidan qat’i nazar, komorbidlik xususiyatiga qarab sezilarli farqlarni aniqlay olmadik [3,6].

Arterial gipertenziya bilan og‘rigan va yurak-qon tomir kasalliklari bilan bog‘liq bo‘lmagan bemorlarda buyrak disfunksiyasining shakllanishiga ta’sir qiluvchi asosiy omillar – gipostenuriya, albuminuriya va proteinuriya – chekish, semirish, dislipidemiya va arterial gipertenziya. Arterial gipertenziya davomiyligi 10 yildan ortiq bo‘lsa, 67% hollarda gipertonik nefropatiya va surunkali buyrak kasalligi aniqlanadi [4].

Material va usullar:

Tadqiqotda Buxoro viloyati respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy markazi va Buxoro viloyati endokrinologiya dispanserlarining mintaqaviy filiallarida davolangan 205 nafar bemor ishtirok etdi.

Metabolik sindrom tarkibiy qismlarining ustunligi bo‘yicha barcha bemorlar 2 guruhga bo‘lingan, ya’ni: GX (giperxolesterinemiya) + abdominal semizlik + AG (arterial gipertenziya) + GTB (glyukozaga tolerantlikning buzilishi) ustunligi bilan (1-guruh), GX + abdominal semizlik + AG + QD (qandli diabet) ustunligi bilan (2-guruh). Bemorlarning o‘rtacha yoshi 58,38±1,16 ni tashkil qildi.

1 - guruh, ya’ni GX + abdominal semizlik + AG + GTB ustunligi bilan bemorlar, jami - 91 nafar bo‘lib, ularning o‘rtacha yoshi 58,38 ± 1,16 ni (ayollar – 50 ta, erkaklar – 41 ta) tashkil etdi.

2 - guruh, ya’ni GX + abdominal semizlik + AG + QD ustunligi bilan bemorlar, jami 114 nafar bemor bo‘lib, ularning o‘rtacha yoshi 58,24 ± 0,84 (ayollar – 66 ta, erkaklar – 48 ta) ni tashkil etdi.

1-jadval.

Metabolik sindrom komponentlari ustunligida bemorlarning o‘rtacha yoshini taqsimlanishi

Bemor yoshi	Ko‘rsatkich %	GX+AS + AG + GTB ustunligi			GX + AS+AG+QD ustunligi		
		Jami	Ayol	Erkak	Jami	Ayol	Erkak
Yoshlar (18-44 yosh)	K	9	4	5	7	2	5
	%	9,9%	44,4%	55,6%	6,1%	28,6%	71,4%
O‘rta yosh (45-59 yosh)	K	45	21	24	53	34	19
	%	49,5%	46,6%	53,4%	46,5%	64,2%	35,8%
Keksa yosh (60-74 yosh)	K	31	22	9	52	30	22
	%	34%	71%	29%	45,6%	57,7%	42,3%
Qari yosh (75-90 yosh)	K	6	3	3	2	-	2
	%	6,6%	50%	50%	1,7%	-	100%
Jami	K	91	50	41	114	66	48
	%	44,4%	55%	45%	55,6%	57,9%	42,1

1-guruhdagi jami 50 nafar ayol bemor, ya’ni 55% da GTB ustunlik qilgan bo‘lsa, 2-guruhdagi jami 66 ayol bemor, ya’ni 57,9%da QD ustunlik qildi. Ammo, tadqiqotda aksariyat o‘rta yoshdagi bemorlarning 53,4% i, ya’ni 24 nafar erkaklarda GTB ustunlik qilgan bo‘lsa, 64,2% ida, ya’ni 34 nafar ayolda QD ustunlik qildi.

Metabolik sindrom komponentlari ustunligida (abdominal semizlik bor**,** ya’ni bel aylanasi erkaklarda 94 sm dan katta, bel aylanasi ayollarda 80 sm dan katta bo‘lgan) bemorlarda semizlikning tarqalishi ko‘rib chiqildi.

2-jadval.

Metabolik sindrom komponentlari ustunligida (abdominal semizlik bor) bemorlarda semizlikning tarqalishi

Semizlik darajalari	Ko‘rsatkich %	GX+AS + AG + GTB	GX + AS+AG+QD	P
Normal vazn (18,5 – 24,9)	K	20	16	0,230
	%	22%	14%	
Ortiqcha tana vazni (25-29,9)	K	38	36	0, 027
	%	41,7%	31,6%	
Semizlik 1- daraja (30-34,9)	K	27	38	0, 0381
	%	29,7%	33,3%	

Semizlik 2 –daraja (35-39,9)	K	6	15	0, 107
	%	6,6%	13,2%	
Semizlik 3 –daraja (40<)	K	-	9	0, 005
	%	-	8%	

S. O. Eliashevich ma'lumotlariga (Terapiya va profilaktika tibbiyoti milliy tibbiyot tadqiqot markazi, 2023 yil) ko'ra, normal tana vaznida ham abdominal semizlik bo'lishi mumkin.

Tadqiqotimizda ham, aynan normal vaznli abdominal semizligi bor bemorlar ham bor bo'lib, ular 1-tadqiqot guruhida 20 nafar (22%), 2- tadqiqot guruhida 16 nafar (14%) bemorlarda uchradi, bu holat tasodifiy bo'lib, uning ishonchliligi shuning uchun ham yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi (p>0,05).

Birinchi tadqiqot guruhida 38 nafar bemorda (41,7% ida) ortiqcha tana vazni qayd etilgan bo'lsa, ikkinchi tadqiqot guruhida 38 nafar bemorda (33,3% ida) semizlik 1- darajasi, 15 nafar bemorda (13,2% ida) semizlik 2-darajasi, 9 nafar bemorda (8% ida) semizlik 3-darajasi 2-tadqiqot guruhidagi bemorlarda qayd etildi. QD ustunligi bor bemorlar guruhida semizlikning barcha darajalari uchragan bo'lib, bu ilmiy manbalarda o'z tasdig'ini topgan.

3-jadval.

MS komponentlari GTB va QD ustunligida nahorgi glyukoza miqdori, GTT testi va glikirlangan gemoglobin darajalarining tahlil natijalari

Ko'rsatkich	GX+AS+AG+GTB		GX+AS+AG+QD		P
	M	m	M	m	
Nahorgi glyukoza miqdori (3,3-6 mmol/l)	6,34	0,03	10,55	0,29	<0,001
Glikirlangan gemoglobin (HbA1c) %	5,47	0,06	9,11	0,22	<0,05

3 – jadvalga muvofiq GTB ustunligi bor bemorlarda nahorgi glyukoza miqdori (3,3-6 mmol/l)ning o'rtacha qiymati 6,34±0,03 bo'lib (p<0,001), bu ko'rsatkich diabet oldi holatiga mos holda aniqlandi. QD ustunligi bor bemorlarda esa o'rtacha qiymat 10,55±0,29 bo'lib, ushbu ko'rsatkich qandli diabet kasalligiga xosdir (p<0,001). GTT testi GTB ustunligi bor bemorlarda o'tkazildi, chunki qandli diabetda ushbu test o'tkazilishi shart emasligi tadqiqotlarda ilmiy asoslangan.

4-jadval.

Metabolik sindrom komponentlari ustunligida qonda lipidlar almashinuvi tahlili natijalari

Ko'rsatkich	GX+AS+AG+ GTB		GX+AS+AG +QD		P
	M	m	M	m	
Xolesterin (umumiy) (5,2 mmol/l gacha)	5,97	0,07	6,67	0,06	<0,001
PZLP (3 mmol/l gacha)	2,27	0,08	3,59	0,07	<0,001
YuZLP (A-1,2 mmol/l gacha, E- 1mmol/l gacha)	1,1	0,04	0,97	0,01	<0,001
Triglitseridlar (1,7 mmol/l gacha)	3,29	0,11	3,56	0,16	<0,001
Aterogenlik indeksi (2,2 – 3,5 gacha)	5,27	0,21	5,92	0,10	<0,05
Triglitserid-glyukoza indeksi	9,00	0,03	9,9	0,13	<0,001

Ushbu yuqoridagi jadvalda ko'rsatilganidek, 1–guruhda umumiy xolesterin o'rtacha 5,97±0,07 ni, 2–guruhda 6,67±0,06 ni (p<0,001) tashkil etgan bo'lib, aynan QD ustunligida umumiy xolesterin miqdori 1,11 baravarga yuqori ekanligi aniqlangan bo'lib, bu ko'rsatkich buyrak funksional holatiga shikastlovchi ta'sir ko'rsatadi.

PZLP 1-guruhda o'rtacha 2,27±0,08 ni, 2-guruhda o'rtacha 3,59±0,07 ni tashkil etdi (p<0,001). Aynan ushbu ko'rsatkich ham QD ustunligida PZLP miqdori 1,58 baravarga yuqori ekanligi aniqlangan bo'lib, bu ko'rsatkich ham buyrak funksional holatiga shikastlovchi ta'sir ko'rsatadi. YuZLP 1-guruhda o'rtacha 1,1±0,04 ni, ya'ni me'yor darajasida bo'lsa, 2-guruhda esa o'rtacha 0,97±0,01ni tashkil etib

(p<0,001), QD ustunligida YuZLP ning miqdori me'yordan kamayishi bemorlar uchun xavfli bo'lib, ilmiy manbalarda tasdiqlanganidek, bizning ham tadqiqotimizda aterogenlik indeksining oshishi uchun asosiy ko'rsatkich ekanligini tasdiqladi.

1-guruh bemorlarda triglitseridlar o'rtacha 3,29 ±0,11ni, 2-guruhda esa o'rtacha 3,56 ±0,16 ni tashkil etdi (p<0,001). Ushbu ko'rsatkich har ikkala guruhda ham me'yoriy ko'rsatkichga nisbatan 1,1 baravarga oshgan bo'lib, aynan buyrak shikastlanishi uchun eng zarur ko'rsatkich ekanligini tasdiqlaydi.

1-guruh bemorlarda triglitserid-glyukoza indeksi o'rtacha 9,00 ±0,03 ni, 2-guruhda esa o'rtacha 9,9 ± 0,13 ni tashkil etdi (p<0,001). Ushbu ko'rsatkich Glyukozaga tolerantligi bor bemorlarda insulinorezistentlik holati boshlanganini namoyon qilsa, qandli diabeti bor bemorlarda esa uglevod almashinuvining to'liq buzilganligini tasdiqlaydi.

Xulosa.

Metabolik sindrom komponentlari organizmda bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, uglevod va lipidlar almashinuvining buzilishi metabolik sindromni hosil qilib, uni yanada mukammallashtirmoqda. Lipidlar spektri va uglevod almashinuvi orasida to'g'ri korrelyatsion bog'liqlik aniqlandi. Shunday qilib, tadqiqotimizda metabolik sindrom komponentlari mavjud bemorlarda metabolik sindrom komponentlari orasida insulinorezistentlik asosiy komponent ekanligi isbotlandi.

ADABIYOTLAR

1. Арутюнов ГП, Соколова АВ, Оганезова ЛГ. Экспериментальные модели поражения тубулоинтерстициальной ткани почек при артериальной гипертензии. Клиническая нефрология. 2011;(2):75-78.

2. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2013;34:2159-2219.

3. K/DOQI. Клинические практические рекомендации по хроническому заболеванию почек: оценка, классификация и стратификация [Internet]. Available from: http://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/Russian_KDIGO.pdf

4. Смирнов АВ, Шилов ЕМ, Добронравов ВА, и др. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. СПб.: Левша; 2013. 54 с.

5. Сигитова ОН, Богданова АР, Архипов ЕВ, Саубанова ЭИ. Оценка влияния артериальной гипертонии, гиперлипидемии на формирование нефропатии при ишемической болезни сердца. Практическая медицина. 2012;2(8):157-160.

6. Шилов ЕМ, Швецов МЮ, Бобкова ИЮ, и др. Хроническая болезнь почек: методическое руководство для врачей. М.; 2012. 83 с. Available from: http://ру.б-ок.org/ireader/2522501

7. Li W, Gu H, Teo K, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in 115 rural and urban communities involving 47 000 people from China. J Hypertens. 2016;34:39-46.

8. Orziqulova Shaxlo. Chronic obstructive pulmonary disease and the metabolic syndrome: the state of the problem. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021;11(6):305-311. ISSN 2249-7137.

9. Orziqulova ShA. Thickness of epicardial adipose tissue as a predictor of cardiovascular risk. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021;11(9):73-78. ISSN 2249-7137.

10. Orzikulova ShA. Kidney function in patients with atherosclerotic renal artery [stenosis]. European Journal of Modern Medicine and Practice. 2023;3(12):19-23. ISSN 2795-921X. Available from: https://inovatus.es/index.php/ejmmp/

11. Orzikulova ShA. Obesity and the cardiovascular system. Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2021;1(5):9-16.

12. Yakhyoeva HSh, Rizaeva MA. Analysis and assessment of anthropometric body mass index for women of fertile age in Bukhara region. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021;11(9):44-46. ISSN 2249-7137.

13. Yaxyaeva HS. Thyroid cancer diagnostics, classification, staging. Journal of Innovations in Social Sciences. 2021;1(5):63-69.

14. Яхъяева ХШ. COVID-19 и щитовидная железа (обзор литературы). Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2021;1(5):2-8.

15. Rizaeva MA. Disorders of carbohydrate metabolism: overweight and obesity. Journal of Innovations in Social Sciences. 2021;1(1):90-98. ISSN 2181-2594.

16. Rizaeva MA. Metabolic syndrome in older women. Research Journal of Trauma and Disability Studies. 2021;1(5):24-28.

17. Jurakulova ZA. Current issues of infertility diagnosis and treatment in women with internal genital endometriosis. Synergy: Journal of Ethics and Governance. 2021;1(5):67-74. ISSN 2181-2616.

18. Rizaeva MA, Yahyoeva HSh. A common symptom of anemia in diabetic nephropathy. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021:1683-1686.

19. Orzikulova ShA. Ожирение и гипертония среди мужчин 18-49 летнего возраста. International Conference on Social and Humanitarian Research. 2021. p.160.

20. Орзиқулова ША. Факторы риска развития инфаркта миокарда у мужчин в различных возрастах. Таълим ва ривожланиш таҳлил. 2022; 2(12):206-212.