

Prim. dr Nadežda Radisavljević¹,
dr Aleksandra Ignjatović²,
dr Liljana Apostolska-Petrović¹

¹ Dom zdravlja - Stari grad, Beograd

² KBC - Zemun

Metabolički status kod gojaznih pre i posle gubitka telesne težine

Ključne reči

Gojaznost
Metabolički sindrom X
Kardiovaskularni rizik

Sažetak

Gojaznost je hronična bolest ali i nezavisan faktor rizika za arterijsku hipertenziju i dijabetes melitus tip 2. Gojaznost je vrlo kompleksna bolest koja nastaje interakcijom genetskih faktora, faktora spoljne sredine i ponašanja pojedinca. U osnovi gojaznosti nalazi se preterano nagomilavanje masti nastalo usled pozitivnog energetskeg bilansa. Najčešće primenjivan pokazatelj gojaznosti je BMI (*body mass index*) prema čijim vrednostima je Svetska zdravstvena organizacija izvršila klasifikaciju stepena uhranjenosti i procenu rizika za svaku kategoriju gojaznosti. **Cilj ispitivanja** je procena uticaja gubitka telesne težine (TT) na metabolički status gojaznih. U ispitivanje su uključeni pacijenti koji su u periodu između 4 i 6 meseci izgubili između 5 i 15% TT u odnosu na početnu TT. Ukupno je posmatrano 28 pacijenata - 22 žene prosečnog doba 56,82 i 6 muškaraca sa prosečno 62,17 godina. Prosečan BMI na nivou cele grupe pre redukcije TT bio je 34,02 a nakon gubitka TT (prosečno 10,06%) 30,46. Postignuto je statistički značajno smanjenje za vrednosti holesterola, triglicerida, sistolne i dijastolne tenzije i za obim struka ($p < 0,001$), dok za vrednosti glikemije nije zabeležena statistička značajnost i pored toga što je prosečna vrednost glikemije nakon smanjenja TT iznosila 5,44. Na početku ispitivanja 16 osoba (50,9%) je ispunjavalo uslov za metabolički sindrom X prema NCEP ATP III kriterijumu a nakon gubitka TT 6 osoba (21,3%). Lečenje gojaznosti je vrlo mukotrpan posao, koji zahteva upornost i terapeuta i pacijenta a još je teže održavati postignute rezultate. Predstoji dalje praćenje istih pacijenata i uključivanje novih u program, jer je lečenje gojaznosti doživotno kao i svaka druga hronična nezarazna bolest.

Uvod

Životni uslovi koji se menjaju, posebno urbanizacija, doveli su do svetske epidemije prekomerne telesne težine i gojaznosti. Epidemija je najočiglednija u SAD, ali je isto tako alarmantna brzina kojom se gojaznost širi u mnogim delovima sveta, posebno u Aziji. Gojaznost već sada širom sveta utiče na povećanje broja obolelih od dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti (KVB)¹. Pored toga što je nezavisan faktor rizika za hipertenziju i dijabetes melitus tip 2, gojaznost doprinosi pojavi holeritijaze, pogoršanja degenerativnog reumatizma, češćoj pojavi nekih malignih bolesti a predstavlja i bolest za sebe².

Gojaznost predstavlja kompleksnu multifaktorsku hroničnu bolest nastalu interakcijom genotipa, faktora spoljne sredine i ponašanja pojedinca³. U osnovi gojaznosti leži pre-

komerno nagomilavanje masti u organizmu, koje nastaje kao posledica pozitivnog energetskeg bilansa tokom dužeg perioda⁴.

Iako na prvi pogled izgleda sasvim lako definisati gojaznost, do danas ne postoji jedna opšteprihvaćena definicija ovog metaboličkog poremećaja. Prema *Brayu* gojaznost postoji onda kada je udeo telesne masti u telesnoj masi > 30% kod žena i > 25% kod muškaraca. Organizam odrasle osobe telesne mase od 70 kg i visine 178 cm sadrži 42 kg (60%) vode, po 12 kg belančevina i masti, < 5% mineralnih materija i < 1% ugljenih hidrata⁵.

Najjednostavniji i najčešće primenjivan pokazatelj prisustva i stepena gojaznosti je veličina indeksa telesne mase - BMI (*body mass index*, koji je Svetska zdravstvena organizacija 1998. godine prihvatila na predlog Internacionalne fede-

racije za gojaznost kako za procenu stanja uhranjenosti, tako i za istovremeno povezivanje ovog indeksa sa rizikom od KVB i dijabetesa tip 2.

Klasifikacija gojaznosti prema BMI

Kategorija	BMI	Obim struka	Rizik
Pothranjenost	< 18,5		
Normalna uhranj.	18,5-24,9	<80ž, <94M	Prosečan
Prekomerna TT	25-29,9	80-88ž, 94-102M	Malo povećan
Gojaznost	≥ 30	≥ 88ž, ≥ 102M	
I stepena	30-34,9		Umereno povećan
II stepena	35-39,9		Veoma povećan
III stepena	≥ 40		Izrazito povećan

Gojaznost se može podeliti prema različitim kriterijumima: vreme nastanka gojaznosti, raspored masnog tkiva, histološke karakteristike masnog tkiva, prema indeksu telesne mase i prema etiološkim uzrocima. Posebno je značajna podela gojaznosti zasnovana na rasporedu masnog tkiva. Iako je još 1947. godine *J. Vague* zapazio postojanje određenih tipova gojaznosti u vezi sa specifičnom distribucijom masnog tkiva, tek su novija saznanja ponovo pobudila interesovanje za podelu gojaznosti na mušku (abdominalnu, visceralnu ili jabukoliku) i na žensku (ginoidnu, perifernu ili kruškoliku).⁵ Značaj raspoznavanja ova dva oblika gojaznosti je u tome što je visceralni oblik praćen prevremenom i ubrzanom aterosklerozom sa kliničkom manifestacijom KVB.⁶

Istraživanja u našoj zemlji su pokazala da je veliki procenat stanovništva gojazan. Rezultati multicentrične studije sprovedene na oko 15.000 ispitanika, objavljeni 1996. godine, pokazuju da je bilo gojazno 64% muškaraca i 53,6% žena.⁷ Najveći procenat ispitanika pripadao je kategoriji umereno gojaznih (41,55%). Najveći broj gojaznih muškaraca nalazio se u kategoriji od 35 do 44, a žena od 45 do 54 godine života. Odavno je uočena češća pojava veoma ozbiljnih oboljenja kod gojaznih osoba. Veoma dobro poznata Framinghamska studija je pokazala da je gojaznost nezavisan faktor rizika za ishemijsku bolest srca. Sa svakim kilogramom telesne mase raste rizik od pojave KVB za 3,1%.⁵ Prema rezultatima PROCAM studije (*Prospektive Cardiovascular Munster Study*) osobe sa BMI >25 imaju povećanu prevalenciju faktora rizika. Na primer, hipertenzija se kod vitkih osoba nalazi u svega 6% slučajeva, kod početne gojaznosti je 4 puta češća a kod gojaznih osam puta. Poremećaji metabolizma lipida nalaze se u 30% gojaznih. Gojazne osobe imaju tri puta češće dva ili tri faktora rizika u poređenju sa normalno uhranjenim osobama. Pored studija koje dokumentuju povezanost gojaznosti sa čitavim nizom različitih oboljenja, danas postoje epidemiološke studije koje jasno pokazuju pozitivan efekat redukcije prekomerne telesne mase na smanjivanje i morbiditetnog i mortalitetnog rizika. Studija izvedena na 7.500 muškaraca srednjeg doba pokazala je da smanjenje BMI na vrednost od 28 kg/m² smanjuje kardiovaskularni mortalitet za oko 55% a ukoliko je gojaznost bila praćena i hipertenzijom, smanjenje je čak 77%. Gubitak na telesnoj masi kod dijabetesnih bolesnika od 5-10% dovodi do poboljšanja glikoregulacije, a gubitak svakog kilograma kod bolesnika sa dijabetesom tip 2 produžava mu život za 3-4 meseca. Posebno je ispitan uticaj promene telesne

težine na rizik od koronarne bolesti. *Nurses Health Study* pokazuje da redukcija telesne mase za 10% smanjuje kod muškaraca stopu kardiovaskularnog rizika za 20%. Tokom redukcije telesne mase dolazi do pada krvnog pritiska, smanjenja udarnog volumena, smanjenja srčane frekvencije a time i do srčanog rada, što predstavlja osnovu za smanjenje mase leve komore. U svom eksperimentu *Mac-Mahon* je kod 41 gojazne osobe u toku 21 nedelje sprovodio redukcionu ishranu i evidentirao gubitak telesne mase od 8,3 kg i smanjenje interventrikularnog septuma i prednjeg zida leve komore za 14%, odnosno 11%. Beta blokator (Metoprolol 2x100 mg) u tom periodu nije dao signifikantne promene. Ova zapažanja kazuju da za smanjenje mase leve komore nije odgovorno samo smanjenje naknadnog pritiska (*afterload*) nego neki drugi činioci (insulin, IgF₁). Gubitak telesne mase od 10 kg dovodi do redukcije mišićne mase leve komore za 40 g.⁵

Metablički sindrom X u pravom smislu reči ne spada u komplikacije gojaznosti, ali je abdominalna distribucija masnog tkiva jedan od najznačajnijih elemenata ovog sindroma. Po definiciji, sindrom podrazumeva postojanje metaboličkih poremećaja koji su udruženi sa povećanim kardiovaskularnim rizikom.

Dijagnoza metaboličkog sindroma X na osnovu NCEP ATP III kriterijuma, podrazumeva postojanje tri ili više faktora:

- obim struka kod muškaraca > 102 cm, kod žena > 88 cm
- krvni pritisak ≥ 130/80
- trigliceridi ≥ 1,7 mmol/L
- HDL holesterol <1 kod muškaraca i < od 1,3 kod žena
- jutarnja glikemija natašte ≥ 6,1 mmol/L.

Cilj rada

Cilj ovog ispitivanja je da se proceni uticaj smanjenja telesne mase od 5-15% (u odnosu na početnu telesnu težinu) na vrednosti BMI, ukupnog holesterola, triglicerida, jutarnje glikemije, krvnog pritiska i srčane frekvencije, na obim struka i na pojavu metaboličkog sindroma X.

Metod

U istraživanje je uključeno 28 osoba oba pola. Praćeni su navedeni parametri kod osoba koje su u periodu od 4-6 meseci izgubile između 5 i 15% u odnosu na početnu težinu (prema preporukama iz Nacionalnog vodiča za lečenje gojaznosti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti ovakav gubitak telesne težine smatra se uspešnim).⁸

Sociodemografski podaci se odnose na pol ispitanika i starost.

Lična anamneza

- iz anamneze pacijenata i uvida u zdravstveni karton utvrđeno je postojanje HNB (dijabetesa tip 2, AH, dislipidemija, angine pectoris, infarkta miokarda, CVI, periferne vaskularne bolesti - PVI).
- anamneza u odnosu na gojaznost (vreme nastanka gojaznosti i njen razvoj, maksimalna telesna masa, primena lekova i raniji pokušaji regulacije TT)
- anamneza u pogledu ishrane (broj obroka u toku dana, vrsta konzumiranih namirnica, način pripremanja hrane i uzimanje alkohola)
- anamneza u pogledu fizičke aktivnosti.

Na prvom kontaktu određena je TV, TT (na osnovu čega je dobijen BMI), izmeren je obim struka, kuka, arterijska tenzija i srčana frekvencija i određene vrednosti holesterola, triglicerida i glukoze natašte, krvna slika i pregled urina.

Na prvom kontaktu svakom pacijentu su određene dnevne potrebe u kcal prema obrascu TT x 0,9 x 24 za žene i TT x 1 x 24 za muškarce, i uz saglasnost pacijenta dobijene dnevne potrebe umanjene su za 600 kcal pri čemu se očekivao nedeljni gubitak od 0,5 kg. Ni kod jedne osobe dnevni unos kcal nije bio ispod 1.200. Uz detaljna uputstva o broju obroka, vrsti namirnica, načinu pripremanja hrane, predložena je i individualno dozirana fizička aktivnost, pre svega šetnja i plivanje uz savet o praćenju pulsa. Na primer, puls od 140 za 20 godina, 130 za 30, 120 za 40, 110 za 50, 100 za 60 i 90 za 70 i više godina². Pacijenti su praćeni kroz individualni zdravstveno-vaspitni rad (16 osoba) i kroz rad u maloj grupi (12 osoba). Rad u maloj grupi odvijao se 1 x nedeljno kada su mereni obim struka kuka i TT i AT. Osobe koje su praćene individualno, javljale su se na kontrolne preglede 1x do 2x mesečno, kada je merena TT, struk, kuk i AT. Kod svih osoba nakon 4 i 6 meseci urađene su vrednosti glikemije, triglicerida, holesterola a po potrebi i ostale analize. Za kontrolne su uzete vrednosti nakon 6 meseci.

Tokom 6 meseci praćenja pacijenata nije menjana dotedašnja terapija izuzev kod jednog muškarca gde je uvedena antihipertenzivna terapija (radilo se o novootkrivenoj hipertenziji) na početku praćenja a kod jedne žene nakon 4 meseca smanjene su doze antihipertenziva.

Dijagnoza metaboličkog sindroma X je postavljena na osnovu NCEP ATP III kriterijuma.

Podaci su obrađeni u SPSS 8.0 programu.

Rezultati

U istraživanje je uključeno ukupno 28 osoba, 6 muškaraca prosečnog doba 62,17 god. i 22 žene nešto mlađeg doba (tabela 1 i 2).

Tabela 1. *Starost*

Pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	62,17	6	12,30
Ženski pol	56,82	22	10,28
Total	57,96	28	10,73

Tabela 2. *Pol*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muški pol	6	21,4	21,4	21,4
	Žen. pol	22	78,6	78,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Iz tabela 3-7 i grafikona 1 vidi se da 85% osoba ima AH, 32% dijabetes melitus, 28% anginu pectoris a skoro 65% nekih od oblika dislipidemija.

Tabela 3. *Hipertenzija*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ne	4	14,3	14,3	14,3
	da	24	85,7	85,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Tabela 4. *Dijabetes melitus*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ne	19	67,9	67,9	67,9
	da	9	32,1	32,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Tabela 5. *Angina pectoris*

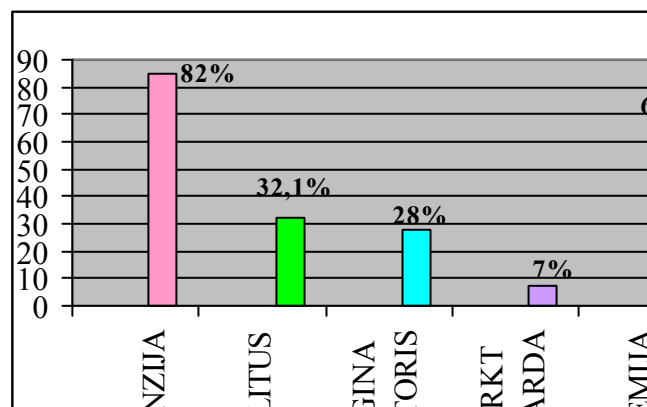
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ne	20	71,4	71,4	71,4
	da	8	28,6	28,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Tabela 6. *Infarkt miokarda*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ne	26	92,9	92,9	92,9
	da	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Tabela 7. *Dislipidemija*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ne	10	35,7	35,7	35,7
	da	18	64,3	64,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	



Grafikon 1.

Srednje vrednosti posmatranih parametara po polu pre i nakon gubitka telesne težine prikazane su u tabelama 8-14.

Tabela 8 Ukupni holesterol pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	7,0817	6	1,9366
Ženski pol	6,4536	22	1,5018
Total	6,5882	28	1,5867

Ukupni holesterol posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	5,3250	6	0,5486
Ženski pol	5,7386	22	1,0644
Total	5,6500	28	0,9832

Tabela 9. Trigliceridi pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	2,6067	6	1,5430
Ženski pol	2,1118	22	0,8681
Total	2,2179	28	1,0343

Trigliceridi posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	2,0617	6	1,2446
Ženski pol	1,6609	22	0,5256
Total	1,7468	28	0,7278

Tabela 10. Glikemija pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	7,6500	6	2,9494
Ženski pol	6,5045	22	0,8226
Total	6,7500	28	1,5383

Glikemija posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	5,2667	6	0,8430
Ženski pol	5,4964	22	0,9168
Total	5,4471	28	0,8914

Tabela 11. Sistolni TA pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	131,67	6	16,02
Ženski pol	127,50	22	8,42
Total	128,39	28	10,28

Sistolni TA posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	160,67	6	34,10
Ženski pol	145,91	22	17,50
Total	149,07	28	22,17

Tabela 12. Dijastolni TA pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	97,50	6	16,66
Ženski pol	87,95	22	10,31
Total	90,00	28	12,25

Dijastolni TA posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	84,17	6	11,14
Ženski pol	78,18	22	5,01
Total	79,46	28	6,98

Tabela 13. Body mass index pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	30,6641	6	2,0080
Ženski pol	34,9447	22	5,5197
Total	34,0274	28	5,2576

Body mass index posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	27,0685	6	2,7051
Ženski pol	31,3884	22	4,7454
Total	30,4627	28	4,7040

Tabela 14. Obim struka pre

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	106,5000	6	3,1464
Ženski pol	104,5909	22	10,2755
Total	105,0000	28	9,1974

Obim struka posle

pol	Mean	N	Std. Deviation
Muški pol	96,0000	6	5,6214
Ženski pol	95,3182	22	9,3726
Total	95,4643	28	8,6173

Na tabeli 15 prikazana je statistička značajnost smanjenja posmatranih obeležja kod žena nakon gubitka u TT. Statistički visoka značajnost ($p < 0,001$) postignuta je za vrednosti holesterola, triglicerida, BMI i obima struka. I pored značajnog smanjenja BMI, obima struka i holesterola, žene su po srednjoj vrednosti BMI ostale u kategoriji - gojaznost I stepena a za holesterol i obim struka nisu postignute preporučene vrednosti ($<5,2, \leq 88$). Za sistolnu i dijastolnu tenziju postignute su preporučene vrednosti i statistički značajno smanjenje ($p < 0,05$), dok za srčanu frekvenciju nije bilo značajnog smanjenja.

Tabela 15. Srednje vrednosti kod žena pre i nakon gubitka u TT

	Pre	Posle	p
Holesterol	6,4536	5,7386	0,000
Trigliceridi	2,1118	1,6609	0,000
Glikemija	6,5045	5,4964	0,000
Sistolna TA	145,91	127,50	0,031
Dijastolna TA	87,95	78,18	0,045
Srčana frekvencija	75,27	67,27	0,497
BMI	34,9447	31,3884	0,000
Struk	104,5909	95,3182	0,000

Muškarci su u proseku imali na početku manji BMI (30,6641) u odnosu na žene (34,94470) i uz statistički značajno ($p < 0,05$) smanjenje TT prešli u kategoriju predgojaznih (tabela 16). Kod muškaraca statistički značajno smanjenje postignuto je još jedino kod vrednosti triglicerida, mada nije dostignuta ciljna vrednost (trigliceridi $<1,7$). Statistički značajno smanjenje holesterola, glikemije i TA nije zabeleženo kod muškaraca (mali uzorak i velike razlike u vrednostima o čemu govori standardna devijacija - tabele 8,10,11 i 12).

Tabela 16. Srednje vrednosti kod muškaraca pre i nakon gubitka TT

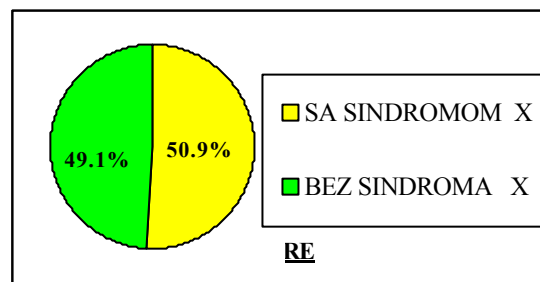
	Pre	Posle	p
Holesterol	7,0817	5,3250	0,763
Trigliceridi	2,6067	2,0617	0,002
Glikemija	7,6500	5,2667	0,813
Sistolna TA	160,67	131,67	0,107
Dijastolna TA	97,50	84,17	0,059
Srčana frekvencija	80,33	71,00	0,562
BMI	30,6641	27,0685	0,026
Struk	106,5000	96,0000	0,045

Kada se posmatra cela grupa (tabela 17) vidi se da su svi parametri statistički visokoznačajno smanjeni, izuzev za vrednost glikemije i pulsa mada je postignuta glikemija $< 6,1$. Prosečan BMI je i pored značajnog smanjenja ostao u kategoriji gojaznost prvog stepena. Za holesterol koji je značajno smanjen, nije u proseku postignuta preporučena vrednost ($<5,2$).

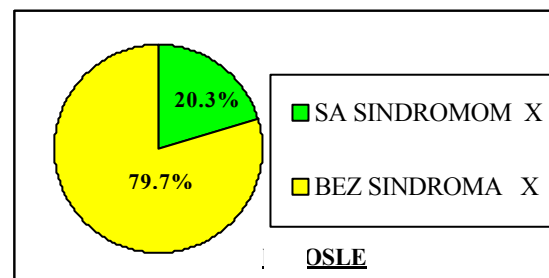
Tabela 17. Srednje vrednosti cele grupe pre i nakon gubitka u TT

	Pre	Posle	p
Holesterol	6,5882	5,6500	0,001
Trigliceridi	2,2179	1,7468	0,000
Glikemija	6,7500	5,4471	0,216
Sistolna TA	149,07	128,39	0,001
Dijastolna TA	90,00	79,46	0,000
Srčana frekvencija	76,36	68,07	0,306
BMI	34,0274	30,4627	0,000
Struk	105,000	95,4643	0,000

Na prvom kontaktu 16 osoba je ispunjavalo uslov za metabolički sindrom X prema NCEP ATP III kriterijumu (vrednost HDL holesterola iz tehničkih razloga nije razmatrana), što je 50,9 % u odnosu na ukupan broj pacijenata (grafikon 2). Nakon gubitka u TT više od polovine pacijenata izgubilo je uslov za metabolički sindrom X (grafikon 3).



Grafikon 2



Grafikon 3

Diskusija i zaključak

Mnogobrojna epidemiološka, klinička i eksperimentalna istraživanja pokazala su da postoji pozitivna korelacija između gojaznosti i dislipidemija. Gojazne osobe zbog poremećaja metabolizma masti imaju više vrednosti ukupnog holesterola, LDL holesterola i triglicerida i niže vrednosti HDL holesterola u plazmi od normalno uhranjenih osoba. Incidencija i prevalencija hipertenzije takođe je veća kod gojaznih. Sa porastom telesne težine raste i rizik od dijabetesa tip 2. Pored toga

što se kod gojaznih češće javljaju svi faktori rizika za KVB, istraživanja su pokazala da je gojaznost nezavisan faktor rizika za KVB i dijabetes tip 2. Smanjenje TT utiče povoljno na metaboličke faktore, koji učestvuju u razvoju i progresiji ateroskleroze (metabolizma lipida, insulinska senzitivnost, metabolizma glukoze, krvnog pritiska i nivoa fibrinogena). Rizik za KVB raste sa porastom BMI preko 25 a posebno je značajan kod osoba sa BMI > 30 kg/m². Procena gojaznosti samo na osnovu BMI nije kompletna, već je važna i distribucija masnog tkiva, jer je abdominalna gojaznost povezana s visokom prevalencijom poremećaja krvnih lipida, posebno sa niskim HDL holesterolom, hipertenzijom i poremećajem tolerancije glukoze⁸. Prema našem istraživanju, gubitak TT između 5 i 15% (prosečno 10,04%) u odnosu na početnu TT, doveo je do statistički značajnog pada svih posmatranih obeležja izuzev glikemije i pulsa, mada je prosečna vrednost glukoze nakon gubitka TT zadovoljavajuća, za razliku od vrednosti holesterola, BMI i obima struka gde nisu postignute ciljne vrednosti. Nakon gubitka TT kod muškaraca, zabeležene su zadovoljavajuće prosečne vrednosti svih metaboličkih faktora izuzev triglicerida (2,06), ali nije došlo do statistički značajne razlike jer se radi o malom broju ispitanika, a za neke parametre imali smo vrlo visoke početne vrednosti što se može zaključiti iz standardnih devijacija. Kod žena, zabeležena su statistički značajna smanjenja za sve vrednosti izuzev za srčanu frekvenciju, mada prosečan BMI nakon gubitka TT pripada gojaznosti prvog stepena a obim struka i dalje govori o visokom riziku (prosečna vrednost je 95,32).

Metabolički sindrom X podrazumeva istovremeno postojanje više metaboličkih poremećaja, koji udruženi nose značajno veći KVR9. Istraživanja pokazuju da 23% Amerikanaca ima metabolički sindrom X. Sa godinama života prevalencija se povećava kod oba pola da bi među osobama starijim od 60 godina dostigla 50%. Polovina hipertenzičara ima elemente za metabolički sindrom X¹⁰. Takođe, podaci pokazuju da 30% predgojaznih adolescenata ima elemente za sindrom, za razliku od normalno uhranjenih (6,8%)^{7,10}. Sve ovo može dati objašnjenje za vrlo visoku zastupljenost metaboličkog sindroma X kod naših ispitanika na početku praćenja (50,9%), jer se radi o gojaznim osobama starijeg doba (57,6 su prosečne godine života) među kojima je preko 80% sa visokim krvnim pritiskom. Nakon gubitka TT, polovina je izgubila elemente za sindrom prema NCEP ATP III klasifikaciji.

Održavanje postignute TT i održavanje novostečenih navika u ishrani i ponašanju od presudnog su značaja za pacijenta. Program redukcije TT se smatra uspešnim ukoliko se posle dve godine po završenom lečenju ne vrati više od 3 kg. Period stabilizacije je mnogo teži od perioda redukcije TT, zbog čega je neophodan stalni kontakt sa pacijentom i podržavanje novog stila života. Budući da je gojaznost hronična bolest, gde je terapija mukotrpana i dugotrajna, pored velike upornosti pacijenta i terapeuta neophodna je i podrška cele porodice, ali i društva u celini. Iz svega navedenog nameće se zaključak da je neophodno i dalje praćenje istih pacijenata kao i uključivanje novih gojaznih u program regulacije TT jer se gojaznost, kao i sve hronične bolesti, leči celog života, a jedini pravi lek za sada je trajna promena stila života.

*Prim. dr Nadežda Radisavljević¹,
dr Aleksandra Ignjatović²,
dr Liljana Apostolska-Petrović¹*

¹ Health center „Stari grad“, Beograd

² University teaching hospital, Zemun

Metabolic status of the fat people before and after the weight loss

Key words

Obesity

Metabolic syndrome X

Cardiovascular risk

Abstract

Fatness is a chronic disease but also an independent factor of risk for artery hypertension and diabetes mellitus type 2. Fatness is a very complex disease which is initiated by interaction of genetic factors, environmental factors and behaviour of an individual. Essentially, fatness is accumulation of fat caused by positive energy balance. The most often indication of fatness is BMI (body mass index) according to which the International Health Organization made the classification of the degree of alimentention and estimated risk in each category. The aim of this research is to estimate the influence of weight loss (Body weight - BW) on metabolic status of the fat people. In the research we included the patients who within 4-6 months lost between 5 and 15% BW in relation to initial BW. Twenty eight patients were observed; twenty-two were women of average 56.82 years of age and six men of average 62.17 years of age. The average BMI of the whole group was 34.02 before the reduction of BW and after the BW loss (average) 30.46.

Statistically, there has been a significant reduction of values of blood-fat, triglycerides and systole and diastole tension, as well as the waist size ($p < 0.001$) while with the values of glychemia there hasn't been any considerable change (although the average values of glykemia after the reduction of BW were 5.44.)

At the beginning of the research 16 people (50.9%) had condition for metabolic syndrome X according to NCEP ATP III criteria and after the BW loss 6 people (21.3%).

The treatment of fatness is a very hard work and requires persistency from both the therapist and the patient. It is even more difficult to maintain acquired values.

We are to further observe the same patients as well as to include the new ones in the programme because the treatment of fatness is life-long as with any other chronic non-infectious disease.

.....

Literatura

1. Kontinuirana edukacija u medicini: *Ateroskleroza*, sa međunarodno prihvaćenim preporukama za prevenciju ateroskleroze, urednik Dragan M. Đurić. Beograd, 2005.
2. Lapčević M, Trifunović D, Marić V, Kosić D. *Metod intervencije kao faktor smanjenja telesne mase kod bolesnika sa udruženim poremećajima zdravlja*. Opšta medicina 2004;10(3-4):93-106.
3. Radisavljević N. *Gojaznost - nova saznanja*. Opšta medicina 2004;10(3-4):143-147.
4. Janković Z, Janković M. *Karakteristike metaboličkog sindroma X u ispitivanoj populaciji*. Opšta medicina 2004;10(3-4):114-121.
5. Ivković LT. *Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu*. 2004;15-25; 73-95; 113-120; 123-141.
6. Žigić D, Konstatinović D, Lapčević M. i sar. *Faktori rizika i hronična nezarazna oboljenja - metodološke smernice*. Katedra opšte medicine Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Sekcija opšte medicine SLD, Beograd, 1998.
7. *Nacionalni komitet za izradu Vodiča kliničke prakse u Srbiji*. Radna grupa za kardovaskularne bolesti. Urednik: Ostojić M. Preporuke za prevenciju ishemijske bolesti srca, septembar 2002.
8. Republička stručna komisija za izradu i implementaciju vodiča u kliničkoj praksi: *Gojaznost*, novembar 2004.
9. Bevon L. *Management of adult obesity*. Clinical Reviews, 2003;13(5):56-62.
10. Blackburn GL, Bevis LC. *The obesity epidemic: Prevention and treatment of the metabolic syndrome* (<http://www.medscape.com/viewarticle/441282>).