

Mirjana Lapčević¹,
Dragana Trifunović¹,
Vesna Marić¹,
Dragica Kosić²,
Nadežda Radisavljević³

¹Dom zdravlja „Voždovac”, Beograd

²Dom zdravlja „Zemun”, Beograd

³Dom zdravlja „Stari grad”, Beograd

Metod intervencije kao faktor smanjenja telesne mase kod bolesnika sa udruženim hroničnim poremećajima zdravlja

Ključne reči

Gojaznost
udruženi hronični poremećaji zdravlja
metod intervencije
restriktivna dijeta
fizička aktivnost

Sažetak

Gojaznost je nezavisan faktor rizika za hipertenziju i dijabetes melitus tip 2, tj. važan je prediktor kardiovaskularnog rizika, doprinosi pojavi holelitijaze, pogoršava stanje kod reumatskih bolesti, a istovremeno predstavlja bolest za sebe. Prevalencija povećane telesne mase (PTM) i gojaznosti (G) u svetu i kod nas ubrzano se povećava i ima obeležja epidemije. Zbog toga je Sekcija opšte medicine SLD ranije preduzimala, a i sada preduzima organizovanu intervenciju usmerenu na smanjenje telesne mase, kao i pratećih kliničkih i biohemijskih poremećaja.

Cilj studije. Procena uticaja intervencije kod ispitivane populacije na smanjenje gojaznosti kao i kliničkih i biohemijskih znakova bolesti; procena uticaja metoda intervencije (MI) kod udruženih hroničnih poremećaja zdravlja, kao što su hipertenzija, ishemijska bolest srca (IBS), dijabetes melitus (DM), dislipidemija (DLP), holelitijaza i reumatizam, u odnosu na smanjenje prateće gojaznosti i kliničkih i biohemijskih znakova bolesti.

Metod. Studija otklanjanja gojaznosti (SOG) kao faktora rizika za nastanak hroničnih nezaraznih oboljenja, koju je dala Sekcija opšte medicine Srpskog lekarskog društva. SOG je sprovedena kao otvorena, multicentrična i prospektivna studija u trajanju od 6 meseci. U njoj su učestvovali doktori opšte medicine iz 14 domova zdravlja na teritoriji Srbije. Tokom trajanja SOG studije pacijenti su posetili svog doktora 5 puta. Zdravstvena intervencija se sastojala u primeni restriktivne dijeta i fizičke aktivnosti individualno prilagođene, uz primenu medikamentnog lečenja gde su za to postojali uslovi.

Rezultati. Najveći procenat ispitanika u SOG studiji pripada kategoriji 1°G (41,1%), zatim PTM (28,8%), 2°G (20,4%), a najmanje 3°G (8,8%). Bez obzira na kategoriju, skoro polovina ispitanika pripada dobu od 50-59 godina. Intervencija je dovela do statistički visokoznačajnog sniženja BMI, obima struka, obima kuka, sistolne i dijastolne tenzije, frekvencije srca, glikemije i holesterola, dok kod indeksa struk/kuk i triglicerida nisu postignuti statistički značajni rezultati. Individualni zdravstveno-vaspitni rad dao je nabolje rezultate kod dijabetičara i bolesnika sa dislipidemijom, naročito kod smanjenja obima struka. Rad u maloj grupi dao je nabolje rezultate u smanjenju BMI kod nehipertoničara i sniženju sistolne tenzije kod hipertoničara, a najslabije na smanjenju holesterola kod hipertoničara. Ukupno posmatrano, za smanjenje sistolne, dijastolne tenzije, frekvencije srca, glikemije i holesterola, metod intervencije nema značaja osim kod dislipidemije, gde su individualni i kombinovani rad dali bolje rezultate na smanjenju holesterola i triglicerida. Ne treba težiti idealnoj telesnoj masi (TM). Gubitak TM treba da bude postepen, a održavanje postignute ciljane TM i novostečenih navika u ishrani i ponašanju je od presudnog značaja za bolesnika.

Uvod

Faktori rizika (FR) za hronična nezarazna oboljenja (HNO) su zajednički i mogu se klasifikovati u tri grupe: genetsko opterećenje; okolina (društvo, standard, kultura, tradicija); ponašanje (navike, znanje, stavovi)¹.

Rezultati MCS studija pokazuju veliku zastupljenost HNO i FR u Srbiji 1995/1996 godine, što se posebno odnosi na gojaznost, hiperlipidemiju, hipertenziju i pušenje cigareta.²

Na osnovu procene Svetske zdravstvene organizacije (SZO), HNO koja bi mogla da se preveniraju su odgovorna za više od 40% smrtnih ishoda u zemljama u razvoju i 75% u industrijski nerazvijenim zemljama sveta. Najveći broj ljudi umire od bolesti cirkulatornog sistema, malignih tumora, hronične opstruktivne bolesti pluća (HOBP)³. U zapadnoj Evropi kardiovaskularni mortalitet iznosi 40% ukupnog mortaliteta⁴. Slična stopa specifičnog mortaliteta (41%) evidentirana je 1997. godine u Americi⁵.

Više od polovine svih umrlih u centralnoj Srbiji prevremeno završava svoj životni vek zbog stila života (neodgovarajuća ishrana, pušenje duvana, prekomerna upotreba alkohola, fizička neaktivnost, stres)⁶.

Dosadašnja istraživanja su pokazala da nepravilna ishrana doprinosi pojavljivanju većine HNO, jer utiče na stanja i oboljenja koja su najznačajniji FR, kao što su: hipertenzija, hiperlipidemija, dislipidemija i gojaznost. Brojne su nepravilnosti u ishrani koje predstavljaju rizik za kardiovaskularna i maligna oboljenja, a pre svega preveliki energetske unos, koji nije praćen adekvatnom energetskom potrošnjom, prevelik unos masti, zasićenih masnih kiselina, holesterola i soli, a nedovoljan unos dijetetskih vlakana, polinezasićenih masnih kiselina, mineralnih supstancija i vitamina. Da bi se to izbeglo, potrebno je poznavati i primenjivati **piramidu ishrane** čiju bazu, 40% ukupnog energetskog unosa u toku dana, čine složeni ugljeni hidrati; sledeći deo - 35% čine povrće i voće; još uži deo piramide predstavljen je mlekom i mlečnim proizvodima - 10% i mesom i mesnim prerađevinama - 10% (ukupno 20%); a najuži deo ili vrh piramide - 5% čine mast, ulje, šećer i šećerni koncentri⁷.

Prevalencija gojaznosti u svetu je u stalnom porastu. U poslednje dve decenije gojaznost je sve češća u mlađem dobu i poprima razmere epidemije⁸.

Etiologija gojaznosti je veoma kompleksna i još uvek nedovoljno razjašnjena. Neadekvatna ishrana, nedovoljna fizička aktivnost, genetska predispozicija, psihološki i sociokulturni uticaji su presudni za masovno javljanje ove hronične bolesti⁹.

Gojaznost je nezavisan FR za arterijsku hipertenziju (HTA) i dijabetes melitus tip 2¹⁰, tj. važan prediktor kardiovaskularnog rizika¹¹. Predstavlja prekomerno nagomilavanje masti u organizmu i nastaje kao posledica unošenja viška energetskih sirovina (masti, ugljenih hidrata) iznad potreba organizma, koje označavaju zbir kalorija utrošenih za bazalni metabolizam i prosečne dnevne aktivnosti. Kod više od 97% osoba s viškom telesne mase usled nagomilavanja masti, gojaznost predstavlja primarni poremećaj hiperalimentacije, a u retkim slučajevima sekundarnu gojaznost, koja je posledica nekih drugih oboljenja ili patoloških stanja. I kod sekundarne gojaznosti nagomilavanje masti nastaje usled hiperalimentaci-

je kod patološki izmenjenog metabolizma i poremećaja bioloških mehanizama regulacije¹².

Mnogi činioci neposredno deluju na energetske metaboliizam i utiču na osećaje sitosti i gladi, bilo da regulatorni mehanizmi deluju iz masnog tkiva (leptin), perifernog nervnog sistema, gastrointestinalnog sistema, glikemije ili iz CNS-a. Značajnu ulogu imaju navike i psihički činioci^{12,13}.

Udeo slobodnog leptina raste u cirkulaciji s porastom gojaznosti. Sekretacija leptina je pulsatilna i sledi cirkadijalni ritam, s najvišim nivoom tokom noći. Nađeno je da je pušenje cigareta, udruženo sa smanjenim nivoom serumskog leptina, moguće kao posledica povećane adrenergične aktivnosti koja nastaje zbog pušenja. Leptin najverovatnije dostavlja informacije hipotalamusu o veličini energetske rezerve. Koncentracija leptina ne raste odmah postprandijalno, zbog čega leptin nije brzoreagujući faktor sitosti, koji bi bio odgovoran za naglo smanjenje unosa hrane koje prati sitost. Najveći broj slučajeva gojaznosti kod ljudi udružen je sa rezistencijom na leptin¹⁴.

Intenzivno se istražuje uloga leptina iz masnog tkiva i dejstvo povećane rezistencije na insulin. Leptin, koga luči masno tkivo, mehanizmom negativne povratne sprege deluje na hipotalamus, i posredovanjem neuropeptida Y smanjuje osećaj gladi. Kod gojaznih najčešće postoji hiperleptinemija i rezistencija leptinskih receptora¹⁸.

Prevalencija prekomerne telesne mase (PTM) i gojaznosti u razvijenim zemljama ubrzano se povećava i ima obeležja epidemije. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije više od polovine građana od 35-65 godina u Evropi ima PTM ili su gojazni. U Americi je 20% muškaraca i 25% žena gojazno, a jedna trećina odraslih građana ima PTM, što pokazuje da je više od 50% populacije sa PTM i gojaznošću¹⁵.

Raspored masnog tkiva u organizmu ima bitnu ulogu u razvoju ateroskleroze. Muškarci su naklonjeniji abdominalnom modelu distribucije masti (androidni), što delimično može objasniti razlike po polu u odnosu na profil rizika od koronarne bolesti.

Kod žena se posle menopauze naglo povećava sklonost ka abdominalnom depozitu masti, zbog čega rizik za kardiovaskularne događaje dostiže i premašuje rizik kod muškaraca¹⁶.

Gojaznost androidnog tipa, rezistencija na insulin, hiperinsulinemija, intolerancija glukoze, arterijska hipertenzija, hipertrigliceridemija (VLDL), hiperholesterolemija (LDL) i smanjenje koncentracije antiaterogenog HDL, čine *metabolički sindrom X*¹¹. Istovremeno postojanje navedenih poremećaja utiče da podstiču jedni druge i dovode do povećanog kardiovaskularnog rizika, čemu posebno doprinose promenjeni odnosi između faktora koagulacije koji dovode do sklonosti ka trombozi i smanjenju fibrinolize. Povećan je i nivo plazminogen aktivator inhibitora (PAI-I), koji predstavlja važnu kariku u predikciji tromboze. Intenzitet rizika raste s povećanjem obima struka (OS), što potvrđuje stavove da abdominalna gojaznost predstavlja nezavisan faktor rizika za kardiovaskularna oboljenja i dijabetes melitus tip 2¹⁷.

Terapija gojaznosti treba da bude usmerena na kompletnu ličnost, uz uvažavanje njenih ličnih problema, problema vezanih za njenu okolinu, jer su psihološki, sociološki i kulturni uticaji važni za razvoj gojaznosti. Pre započinjanja tera-

pije potrebno je anketirati pacijenta i saznati navike u ishrani (broj i raspored obroka u toku dana, količinu i vrstu hrane i način pripreme i čuvanja hrane, okolnosti pod kojima se hrana konzumira, koliko dugo je gojazan, da li je u porodici prisutna gojaznost, i oblike ponašanja u porodici u vezi sa ishranom - navike i običaji...). Terapija gojaznosti podrazumeva restrikciju energetskeg unosa (dijetoterapija) kombinovanu sa fizičkom aktivnošću (FA)⁹.

Cilj studije

- Procena uticaja intervencije na ispitivanoj populaciji na smanjenje gojaznosti kao i kliničkih i biohemijskih znakova bolesti.
- Procena uticaja metoda intervencije (MI) kod udruženih hroničnih poremećaja zdravlja, kao što su hipertenzija, ishemijska bolest srca (IBS), dijabetes melitus (DM), dislipidemija (DLP), holelitijaza i reumatizam u odnosu na smanjenje prateće gojaznosti, kao i kliničkih i biohemijskih znakova bolesti.

Metod

Studija otklanjanja gojaznosti (SOG) kao faktora rizika za nastanak hroničnih nezaraznih oboljenja (HNO) data je od strane Sekcije opšte medicine Srpskog lekarskog društva.

Dizajn studije

SOG je sprovedena kao otvorena, multicentrična i prospektivna studija u trajanju od 6 meseci. U njoj su učestvovali doktori opšte medicine iz 15 domova zdravlja na teritoriji Srbije. Na početku studije pacijent daje pismenu saglasnost svom doktoru. Tokom trajanja SOG studije pacijenti će posetiti svog doktora 5 puta.

I poseta: uključivanje u zdravstvenu intervenciju, uzimanje podataka radi popune upitnika, objektivni pregled i upućivanje u laboratoriju; zatim se pacijentu daje usmena i pismena uputstva o ishrani i fizičkoj aktivnosti.

II poseta: za 1 mesec, sa laboratorijskim analizama i uz sadržaje zdravstvenog vaspitanja

III poseta: za 3 meseca, sa laboratorijskim analizama i uz zdravstveno-vaspitni rad

IV poseta: za 5 meseci uz zdravstveno-vaspitni rad

V poseta: za 6 meseci sa laboratorijskim analizama i uz popunu informacija o završnoj poseti.

Izbor učesnika

Kriterijumi uključivanja pacijenata u Studiju:

- osobe od 20-65 godina
- osobe oba pola
- osobe sa BMI = 25 kg/m² sa primarnom i sekundarnom gojaznošću
- žene sa obimom struka > 88 cm
- muškarci sa obimom struka > 102 cm

Kriterijumi za neuključivanje u Studiju

- trudnice i dojilje
- bolesti zavisnosti: tabletomani, narkomani, alkoholičari
- psihijatrijska oboljenja
- maligna oboljenja

Kriterijumi za isključivanje pacijenata iz Studije

- pojava bilo kog kriterijuma za neuključivanje u studiju
- nepridržavanje protokola
- neželjeni događaj
- odlukom pacijenta
- odlukom doktora

Zdravstvena intervencija se sastojala u primeni restriktivne dijetе i fizičke aktivnosti individualno prilagođene, uz primenu medikamentnog lečenja gde su za to postojali uslovi. Korišćeni su sledeći kriterijumi:

Klasifikacija stepena uhranjenosti i gojaznosti kod odraslih

Klasifikacija	BMI kg/m ²	Rizik komorbiditeta
Ispod normalnih vrednosti	<18,5	Nizak, ali raste rizik od drugih zdravstvenih problema
Normalne vrednosti	18,5-24,9	prosečan
Prekomerna telesna masa	25,0-29,9	povećan
Gojaznost klasa I (1°G)	30,0-34,9	umeren
klasa II (2°G)	35,0-39,9	visok
klasa III (3°G)	≥40,0	vrlo visok

Hipertenzija: TA >140/90 mmHg

Glikemija:	normalna	= 6,1 mmol/l
	umeren rizik	> 6,1-7,0 mmol/l
	povećan rizik	> 7,0 mmol/l
Holesterol:	normalan	< 5,3 mmol/l
	umeren	≥ 5,3-6,5 mmol/l
	povećan rizik	> 6,5 mmol/l
Trigliceridi:	normalan	< 1,8 mmol/l
	umeren	≥ 1,8-2,3 mmol/l
	povećan rizik	> 2,4 mmol/l

Bolesnicima je preporučena **individualno dozirana fizička aktivnost** na osnovu pulsa: **220 minus godine plus/minus 10 = maksimalno dopušteni puls**. Na primer, puls od 140 za 20 godina, 130 za 30, 120 za 40, 110 za 50, 100 za 60 i 90 za 70 godina. Preporuka: šetnja brzim hodom do lakog preznajavanja, puls meriti, šetati 30 minuta kontinuirano ili po 15 minuta dva puta dnevno; plivanje 30 minuta ubrzanog ritma; mali fudbal (ako je ranije trenirao) 30 minuta. Posle 40. godine vežbe naprezanja su strogo zabranjene.

Statistički metod

Prikazani su **deskriptivni statistici (aritmetička sredina - Xsred i standardna greška za aritmetičku sredinu - SEsred, a od analitičkih metoda primenjena je dvofaktorska MANOVA za ponovljena merenja**, gde je prvi eksperimentalni faktor kod svih oboljenja **metod intervencije u tri faktorska nivoa**, a drugi faktor je **oboljenje u dva nivoa (ima ili nema bolest)**. Takođe, pošto se radi o ponovljenim merenjima, postoji i faktor **pregled (prvi i peti)**.

Rezultati

U SOG studiji učestvovali su doktori opšte medicine iz 15 domova zdravlja iz Srbije: – Kragujevac, Lebane, Medveđa, Kraljevo, Valjevo, Čačak, Užice, Loznica, Bogatića, i Beograd – (Zvezdara, Voždovac, Rakovica, Stari grad, Zemun, „Dr Milutin Ivković”-Palilula, ZZZZ MUP Srbije).

U studiju je uključeno 730 ispitanika sa PTM ili G, muškarci 30% i žene 70%, od 20-65 godina. Većina živi u gradu - 73,3% i većina je u bračnoj zajednici - 83,8%. Posao koji obavljaju je lak ili sedentaran u 87,8%. Da ima slabu FA izjavilo je 73,3% ispitanika, a da puši cigarete 31,4%.

Tabela 1. Dijagnozni rezime

Dijagnoza	Broj pacijenata	%
HTA	550	75,3
ISB	121	16,6
CVI	21	2,9
Dijabetes	291	39,9
Dislipoproteinemije	403	55,2
Hipotireoza	15	2,1
Holelitiasis	112	15,3
Reumatska oboljenja	272	37,3
HOBP	50	6,8

Tabela 2. Uporedni prikaz srednjih vrednosti ključnih parametara pri I i V pregledu za kategoriju PTM

Pregled	BMI kg/m ²	OS cm	OK cm	S/K	sHTA mmHg	dHTA mmHg	Glik mmol/l	HOL mmol/l	TGL mmol/l
I	28,4	99	111,7	0,89	143	89	7,0	6,3	2,0
V	26,8	95,4	109,8	0,88	130,7	80,9	6,2	5,6	1,7

sHTA je iz rizika 1° prešla u visokonormalnu, a TGL iz umerenog rizika u normalne vrednosti.

Tabela 3. Uporedni prikaz srednjih vrednosti ključnih parametara u I i V pregledu za kategoriju 1°G

Pregled	BMI	O S	OK	S/K	sHTA	dHTA	Glik,	HOL	TGL
I	32,1	106,	115	0,93	148	92	7,1	6,6	2,1
V	31,6	104	112	0,94	139	86	6,2	6,0	1,7

Index S/K je za 0,01 veći na V pregledu

Tabela 4. Uporedni prikaz srednjih vrednosti ključnih parametara na I i V pregledu za kategoriju 2°G

Pregled	BMI	O S	OK	S/K	sHTA	dHTA	Glik,	HOL	TGL
I	37,2	114,5	125	0,92	154	94	7,1	6,6	2,3
V	36,8	112	122	0,91	145	88	6,5	5,9	1,9

dHTA je normalizovana

Tabela 5. Uporedni prikaz srednjih vrednosti ključnih parametara u I i V pregledu za kategoriju 3°G

Pregled	BMI	O S	OK	S/K	sHTA	dHTA	Glik,	HOL	TGL
I	43,2	125,0	133,5	0,94	155	97,0	8,2	7,1	2,6
V	42,8	124,0	132,2	0,92	142	90,4	6,6	6,3	2,3

Na V pregledu BMI je smanjen, ali je I dalje u okviru 3°G.

PTM je imalo 28,8% ispitanika, 1°G 41,1%, 2°G 20,4%, a 3°G 8,8% ispitanika.

Prekomerna telesna masa

Prosečna starost u ovoj kategoriji je 50,9 godina, a prosečno trajanje PTM je 12,4 godina. Polovina (50,4%) ima od 50-59 godina, a približno četvrtina (24%) od 40-49 godina (3/4 ima od 40-59 godina).

1° Gojaznosti (1°G)

Prosečna starost u ovoj kategoriji je 52 godine, a prosečno trajanje gojaznosti je 16,9 godina. Najveći procenat (44,3%) ispitanika ima od 50-59 godina, a potom preko 60 godina (23,5%).

2° Gojaznosti (2°G)

Od ukupnog broja gojaznih, 20,4% pripada ovoj kategoriji. Prosečna starost je 53,1 godine, a prosečno trajanje gojaznosti je 18 godina. Najveći procenat (49,0%) ispitanika ima od 50-59 god.

3° Gojaznosti (3°G)

Prosečna starost u ovoj kategoriji je 51,4 godine, a prosečno trajanje gojaznosti je 19,9 godina. Najveći procenat (34,4%) pripada dobi od 50-59 godina.

Tabela 6. Zastupljenost kategorija gojaznosti u I i V pregledu

Kategorija gojaznosti	P r e g l e d			
	I		V	
	Broj	%	broj	%
Povišena TM	210	28,8	315	43,2
1° gojaznosti	300	41,1	229	31,4
2° gojaznosti	149	20,4	108	14,8
3° gojaznosti	64	8,8	29	4,0

Hipertenzija (HTA)

Tabela 7

Multivarijantno testiranje - uticaj MI, pregleda i HTA na BMI						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,144	121,646	1,000	0,000	1,000
PREGLED * HTA	Pilajev trag	0,011	8,076	1,000	0,005	0,810
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,007	2,615	2,000	0,074	0,521
PREGLED * HTA * MI	Pilajev trag	0,027	10,190	2,000	0,000	0,986

Tabela 8

Deskriptivni statistici za BMI prikazani po gradacijama faktora HTA * MI * PREGLED						
HTA	Metod intervencije	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
ne	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	31,135	0,351	30,445	31,825
		5	29,063	0,344	28,387	29,738
	rad u maloj grupi	1	32,420	2,055	28,385	36,455
		5	26,940	2,011	22,991	30,889
	kombinovani	1	26,400	2,298	21,888	30,912
		5	23,950	2,249	19,535	28,365
da	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	33,642	0,202	33,246	34,039
		5	31,388	0,198	31,000	31,776
	rad u maloj grupi	1	35,308	1,327	32,704	37,913
		5	34,225	1,298	31,676	36,774
	kombinovani	1	32,476	1,003	30,507	34,445
		5	29,910	0,981	27,983	31,836

BMI je statistički visokoznačajno (svz) smanjen na 5. pregledu u celoj populaciji, što je u vezi i sa MI i sa ima/nema

hipertenziju (tabela 7). Rad u maloj grupi (RMG) kod pacijenata koji nemaju hipertenziju je bio svz najefikasniji u smanjenju BMI, dok je RMG kod hipertoničara dao najslabije rezultate (tabela 8).

Obim struka (OS) je svz smanjen na petom pregledu, što je u vezi i sa MI i sa ima/nema hipertenziju. Individualni rad (IZVR) kod nehipertoničara je jedini bio statistički visokoznačajno neefikasan jer je doveo do povećanja OS.

Obim kuka (OK) je svz smanjen na 5. pregledu, što nije povezano sa MI niti sa faktorom ima/nema hipertenziju. Bolestnici sa hipertenzijom koji su radili u maloj grupi i na 1. i na 5. pregledu su imali vsz najveće vrednosti za OK.

Ukupno nije bilo značajne razlike u indexu struk/kuk (index S/K) na 1. i 5. pregledu, jer je kod nehipertoničara došlo do svz povećanja vrednosti kod osoba koje su bile podvrgnute kombinovanom radu. Svi ostali metodi doveli su do smanjenja indexa s/k kako kod hipertoničara, tako i kod pacijenata koji nemaju hipertenziju.

Tabela 9

Multivarijantno testiranje - uticaj MI, pregleda i HTA na sistolnu tenziju						
		vrednost	df	p	snaga	
PREGLED	Pilajev trag	0,027	20,359	1,000	0,000	0,995
PREGLED * HTA	Pilajev trag	0,014	10,432	1,000	0,001	0,897
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,023	8,429	2,000	0,000	0,965
PREGLED * HTA * MI	Pilajev trag	0,004	1,456	2,000	0,234	0,312

Tabela 10

Deskriptivni statistici za sistolnu tenziju prikazani po gradacijama faktora HTA * MI * PREGLED						
HTA	Metod intervencije	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95%IP	
					donja	gornja
ne	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	127,544	1,403	124,790	130,298
		5	122,450	1,201	120,093	124,807
	rad u maloj grupi	1	145,800	8,203	129,695	161,905
		5	126,000	7,021	112,216	139,784
	kombinovani	1	126,250	9,172	108,244	144,256
		5	142,500	7,850	127,089	157,911
da	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	155,843	,807	154,260	157,427
		5	141,509	,690	140,153	142,864
	rad u maloj grupi	1	165,000	5,295	154,604	175,396
		5	136,667	4,532	127,769	145,564
	kombinovani	1	150,476	4,003	142,618	158,335
		5	140,952	3,426	134,226	147,678

sHTA je svz smanjen na petom pregledu, što je u vezi i sa MI i sa ima/nema hipertenziju (tabela 9 i 10). Kombinovani rad kod bolesnika sa HTA je bio statistički visokoznačajno efikasniji u smanjenju tenzije, dok je kod nehipertoničara došlo do povećanja tenzije. RMG je bio svz najefikasniji u celoj populaciji. Naravno, kod hipertoničara su i početne i krajnje vrednosti bile visokoznačajno više u odnosu na nehipertoničare, izuzev kod primenjenog kombinovanog metoda (tabela 10).

Tabela 11

Multivarijantno testiranje - uticaj MI, pregleda i HTA na dijastolnu tenziju						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,036	27,154	1,000	0,000	0,999
PREGLED * HTA	Pilajev trag	0,007	5,094	1,000	0,024	0,616
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,006	2,351	2,000	0,096	0,476
PREGLED * HTA * MI	Pilajev trag	0,004	1,490	2,000	0,226	0,318

Tabela 12

Deskriptivni statistici za dijastolnu tenziju prikazani po gradacijama faktora HTA * MI * PREGLED							
HTA	Metod intervencije	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP		
					donja	gornja	
ne	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	79,468	0,801	77,896	81,040	
		5	77,205	0,646	75,936	78,474	
	rad u maloj grupi	1	89,000	4,684	79,805	98,195	
		5	77,000	3,780	69,579	84,421	
	kombinovani	1	83,750	5,236	73,470	94,030	
		5	86,250	4,226	77,953	94,547	
	da	individualni zdravstveno vaspitni rad	1	95,662	0,461	94,757	96,566
			5	85,803	0,372	85,073	86,532
rad u maloj grupi		1	97,500	3,023	91,565	103,435	
		5	86,667	2,440	81,877	91,457	
kombinovani		1	95,714	2,285	91,228	100,201	
		5	86,667	1,844	83,046	90,288	

dHTA je svz smanjena na 5. pregledu, nezavisno od MI, naročito kod bolesnika sa HTA (tabela 11 i 12).

Došlo je do svz smanjenja frekvencije srca (FS), nezavisno od MI i hipertenzije. Bez obzira na faktor ima/nema hipertenziju, pacijenti koji su primenjivali kombinovani rad imali su i početne i krajnje vrednosti najveće, uprkos svz opadanju FS.

Glikemija je bila značajno smanjena na 5. pregledu nezavisno od MI i ima/nema hipertenziju. Nešto veću glikemiju imali su pacijenti sa hipertenzijom na RMG, kako pre tako i posle intervencije; iako je glikemija značajno smanjena, nije dostigla normalne vrednosti. (Moguća pristrasnost i/ili uticaj antihipertenzivne terapije, npr. beta blokatori.)

Došlo je do vsz sniženja zbog značajnog uticaja svih posmatranih faktora u interakciji. RMG je jedino bio značajno neefikasan u smanjenju holesterola i to kod hipertoničara, jer je došlo do povećanja vrednosti. Oni su i pre i posle intervencije imali najviše vrednosti. (Moguća pristrasnost i/ili uticaj antihipertenzivne terapije, a neuzimanje hipolipemika).

Nema smanjenja triglicerida u posmatranoj populaciji, jedino su pacijenti sa hipertenzijom i pre i posle imali značajno više vrednosti nezavisno od MI.

Ishemijska bolest srca (IBS)

Tabela 13

Multivarijantno testiranje - uticaj MI, pregleda i IBS na BMI						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,092	73,227	1,000	0,000	1,000
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,001	0,493	2,000	0,611	0,131
PREGLED * IBS	Pilajev trag	0,000	0,261	1,000	0,610	0,080
PREGLED * MI * IBS	Pilajev trag	0,002	0,827	2,000	0,438	0,192

Tabela 14

Deskriptivni statistici za BMI prikazani po gradacijama faktora MI * IBS * PREGLED						
Metod intervencije	IBS	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	32,888	0,197	32,501	33,274
		5	30,703	0,193	30,324	31,082
	ne	1	33,688	0,444	32,817	34,560
		5	31,356	0,435	30,501	32,211
rad u maloj grupi	ne	1	34,136	1,262	31,659	36,613
		5	31,514	1,237	29,085	33,943
	da	1	35,967	2,725	30,616	41,317
		5	34,733	2,673	29,486	39,980
kombinovani	ne	1	32,143	1,030	30,121	34,165
		5	29,662	1,010	27,679	31,645
	da	1	28,150	2,360	23,516	32,784
		5	25,250	2,315	20,706	29,794

Postoji svz opadanje BMI na 5. pregledu, nezavisno od uticaja eksperimentalnih faktora, a bolesnici uključeni u kombinovan rad imali su nešto niže vrednosti i na 1. i na 5. pregledu (tabela 13 i 14).

Tabela 15

Multivarijantno testiranje - uticaj MI, pregleda i IBS na obim struka						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,008	5,568	1,000	0,019	0,654
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,043	16,389	2,000	0,000	1,000
PREGLED * ISB	Pilajev trag	0,009	6,235	1,000	0,013	0,703
PREGLED * MI * ISB	Pilajev trag	0,031	11,486	2,000	0,000	0,993

Tabela 16

Deskriptivni statistici za obim struka prikazani po gradacijama faktora MI * IBS * PREGLED						
Metod intervencije	IBS	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	107,000	0,538	105,944	108,056
		5	102,068	0,526	101,036	103,100
	da	1	111,726	1,214	109,343	114,109
		5	106,212	1,186	103,884	108,540
rad u maloj grupi	ne	1	102,714	3,448	95,944	109,484
		5	99,857	3,369	93,243	106,471
	da	1	103,333	7,449	88,709	117,958
		5	98,667	7,278	84,379	112,954
kombinovani	ne	1	102,143	2,815	96,615	107,670
		5	98,619	2,751	93,219	104,019
	da	1	80,000	6,451	67,335	92,665
		5	90,500	6,303	78,127	102,873

Došlo je svz značajnog opadanja OS na 5. pregledu, koje opadanju doprinela je i svz interakcija oba eksperimentalna faktora (tabela 15 i 16). Kod kombinovanog rada, došlo je do povećanja OS kod bolesnika sa IBS, a smanjenja kod pacijenata koji nemaju ISB iako su ovi bolesnici pre intervencije imali značajno manji OS u odnosu na ostale podgrupe u ispitivanoj populaciji.

OK je svz opao na 5. pregledu bez uticaja eksperimentalnih faktora, iako su bolesnici na kombinovanom metodu i pre i posle intervencije imali značajno niže vrednosti u odnosu na one podvrgnute drugom MI.

Index S/K u ukupnom učinku nije značajno opao, iako je primenom IZVR rada i RMG došlo do svz pada, a kombinovanim radom do svz povećanja indexa s/k na 5. pregledu.

sHTA je svz opala na 5. pregledu kako zbog značajnog uticaja MI, tako i zbog značajnog uticaja faktora ima/nema

IBS u interakcijama sa pregledom ili vremenom merenja. Ovo svz smanjenje je registrovano uprkos tome što su bolesnici IBS na kombinovanom radu imali značajno povećanje tenzije.

dHTA je svz opala na 5. pregledu, bez uticaja eksperimentalnih faktora po gradacijama.

FS je svz opala na 5. pregledu bez uticaja eksperimentalnih faktora, iako su vrednosti na kombinovanom metodu kod bolesnika sa IBS porasle. U proseku su bolesnici na kombinovanom metodu imali svz veće vrednosti pre intervencije za FS.

Glikemija je svz opala na 5. pregledu bez uticaja eksperimentalnih faktora.

Holesterolemija je svz opala na 5. pregledu bez uticaja eksperimentalnih faktora iako su kod pacijenata na RMG u proseku vrednosti bile i pre i posle eksperimenta vsz veće.

Nema značajne razlike u nivou triglicerida u krvi pre i posle intervencije.

Dijabetes melitus (DM)

Tabela 17

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DM i PREGLED na BMI						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,074	57,744	1,000	0,000	1,000
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,002	0,617	2,000	0,540	,153
PREGLED * DM	Pilajev trag	0,002	1,444	1,000	0,230	0,225
PREGLED * MI * DM	Pilajev trag	0,003	1,148	2,000	0,318	0,253

Tabela 18

Deskriptivni statistici za BMI prikazani po gradacijama faktora MI * DM * PREGLED						
Metod intervencije	DM	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	32,748	0,236	32,285	33,210
		5	30,593	0,231	30,139	31,047
	da	1	33,401	0,279	32,853	33,950
		5	31,115	0,274	30,577	31,653
rad u maloj grupi	ne	1	34,287	1,220	31,891	36,682
		5	31,673	1,197	29,323	34,024
	da	1	35,750	3,342	29,189	42,311
		5	35,150	3,279	28,713	41,587
kombinovani	ne	1	31,139	1,114	28,952	33,326
		5	28,556	1,093	26,410	30,701
	da	1	32,443	1,786	28,936	35,950
		5	29,986	1,753	26,545	33,427

Nezavisno da li bolesnici imaju ili nemaju DM i faktora MI, došlo je do svz opadanja BMI na 5. pregledu u ispitivanoj populaciji (tabela 17 i 18).

Tabela 19

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DM i PREGLED na obim struka						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,018	12,941	1,000	0,000	0,949
PREGLED *	Pilajev trag	0,011	3,917	2,000	0,020	0,706
PREGLED *	Pilajev trag	0,000	0,086	1,000	0,770	0,060
PREGLED *	Pilajev trag	0,003	1,134	2,000	0,322	0,250

Tabela 20

Deskriptivni statistici za obim struka prikazani po gradacijama faktora MI * DM * Pregled						
Metod intervencije	DM	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	107,590	0,652	106,309	108,870
		5	102,152	0,631	100,913	103,391
	da	1	108,038	0,773	106,521	109,556
		5	103,587	0,748	102,119	105,056
rad u maloj grupi	ne	1	100,933	3,376	94,305	107,561
		5	97,400	3,267	90,987	103,813
	da	1	117,000	9,246	98,848	135,152
		5	116,500	8,946	98,937	134,063
kombinovani	ne	1	98,278	3,082	92,227	104,328
		5	97,722	2,982	91,868	103,577
	da	1	99,429	4,942	89,726	109,131
		5	96,286	4,782	86,898	105,674

Postoji svz opadanje OS na 5. pregledu, čemu su vsz doprineli i faktor MI i pregled (tabela 19). OS značajno opada kod bolesnika na IZVR, nezavisno da li su dijabetičari ili ne (tabela 20).

OK je svz smanjen na 5. pregledu u odnosu na 1. pregled, a toj razlici ne doprinosi faktor bolest - DM, kao i interakcije faktora MI i faktora DM.

Index S/K je ostao nepromenjen na 5. pregledu.

sHTA je svz snižena na 5. pregledu nezavisno od metoda intervencije i da li bolesnici imaju/nemaju DM.

dHTA je svz snižena nezavisno od MI i faktora DM.

FS je kod svih bolesnika bila svz niža na 5. pregledu, a RMG je bio svz manje efikasan u odnosu na druge MI.

Tabela 21

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DM i PREGLED na glikemiju						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,023	16,814	1,000	0,000	0,984
PREGLED *	Pilajev trag	0,001	0,386	2,000	0,680	0,112
PREGLED *	Pilajev trag	0,013	9,517	1,000	0,002	0,869
PREGLED *	Pilajev trag	0,000	0,143	2,000	0,867	0,072

Tabela 22

Deskriptivni statistici za glikemiju prikazani po gradacijama faktora MI * DM * PREGLED						
Metod intervencije	DM	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	5,675	,166	5,350	6,000
		5	5,340	0,130	5,086	5,594
	da	1	9,588	0,196	9,203	9,974
		5	7,598	0,154	7,296	7,899
rad u maloj grupi	ne	1	8,740	,857	7,058	10,422
		5	8,307	0,671	6,990	9,623
	da	1	8,750	2,347	4,143	13,357
		5	5,900	1,836	2,295	9,505
kombinovani	ne	1	5,789	0,782	4,253	7,324
		5	5,644	0,612	4,443	6,846
	da	1	8,629	1,254	6,166	11,091
		5	7,014	0,982	5,087	8,941

Glikemija je svz snižena na 5. pregledu, nezavisno od MI, ali posebno zbog svz opadanja glikemije kod dijabetičara (tabela 21 i 22).

Tabela 23

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DM i PREGLED na glikemiju						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,021	15,199	1,000	0,000	0,973
PREGLED *	Pilajev trag	0,001	0,233	2,000	0,792	0,087
PREGLED *	Pilajev trag	0,000	0,007	1,000	0,932	0,051
PREGLED *	Pilajev trag	0,002	0,749	2,000	0,473	0,178

Tabela 24

Deskriptivni statistici za holesterolemiju prikazani po gradacijama faktora MI * DM * PREGLED						
Metod intervencije	DM	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	6,444	0,097	6,254	6,634
		5	5,739	0,092	5,558	5,919
	da	1	6,654	0,115	6,429	6,879
		5	5,937	0,109	5,723	6,151
rad u maloj grupi	ne	1	9,007	0,501	8,023	9,990
		5	8,800	0,476	7,866	9,734
	da	1	7,000	1,372	4,306	9,694
		5	6,250	1,303	3,691	8,809
kombinovani	ne	1	7,644	0,457	6,747	8,542
		5	6,783	0,434	5,930	7,636
	da	1	7,786	0,733	6,346	9,225
		5	7,400	0,697	6,032	8,768

Holesterol je svz snižen nezavisno od DM i MI (tabela 23 i 24).

Trigliceridi su ostali nepromenjeni na 5. pregledu u odnosu na 1. pregled.

Dislipidemija (DLP)

Došlo je do svz smanjenja BMI na 5. pregledu, a postoji i svz uticaj interakcije svih posmatranih faktora (pregled, MI, DLP). RMG kod bolesnika koji nemaju DLP je doveo do svz smanjenja BMI, i pokazao se najefikasniji. Druga dva MI su bila podjednako efikasna bez obzira da li ima/nema DLP.

Postoji svz smanjenje u OS na 5. pregledu, a tom smanjenju značajno je doprineo MI. IZV rad je bio značajno efikasniji u smanjenju OS u odnosu na ostale MI.

Postoji svz smanjenje OK, nezavisno od MI i ima/nema DLP.

Index S/K nema značajnih promena na 1. i 5. pregledu.

Tabela 25

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DLP i PREGLED na holesterolemiju						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,024	17,609	1,000	0,000	,987
PREGLED * MI	Pilaje4v trag	0,006	2,230	2,000	0,108	0,455
PREGLED * DISLIP	Pilajev trag	0,000	0,018	1,000	0,894	0,052
PREGLED * MI * DLP	Pilajev trag	0,021	7,864	2,000	0,000	0,953

Postoji svz smanjenje sHTA na 5. pregledu, kao i svz uticaj interakcije faktora pregled i MI. RMG je bio svz efikasniji u smanjenju sHTA, u odnosu na druge MI, nezavisno od ima/nema DLP.

Došlo je i do svz smanjenja dHTA na 5. pregledu nezavisno od faktora MI i ima/nema DLP.

Takođe je došlo do svz smanjenja FS na 5. pregledu a tom smanjenju svz su doprineli RMG i kombinovani rad.

Glikemija je svz smanjena na 5. pregledu cemu su svz su doprineli RMG i IZVR kod bolesnika sa DLP.

Tabela 26

Deskriptivni statistici za holesaterolemiju prikazani po gradacijama faktora MI * DLP * PREGLED						
Metod intervencije	IBS	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	5,659	0,100	5,464	5,855
		5	5,302	0,099	5,108	5,495
	da	1	7,230	0,089	7,055	7,405
		5	6,237	0,088	6,064	6,411
rad u maloj grupi	ne	1	6,650	0,552	5,567	7,733
		5	5,820	0,546	4,749	6,891
	da	1	11,800	0,660	10,505	13,095
		5	12,329	0,652	11,048	13,609
kombinovani	ne	1	6,829	,660	5,534	8,123
		5	6,557	0,652	5,277	7,837
	da	1	8,017	0,411	7,209	8,824
		5	7,111	0,407	6,313	7,909

Postoji svz uticaj faktora pregled * MI *DLP (tabela 25). Došlo je do svz smanjenja nivoa holesterola na 5. pregledu kod bolesnika sa DLP kod kojih je primenjen kombinovan i individualni rad (tabela 25 i 26). RMG kod bolesnika sa DLP došlo je do povećanja nivoa holesterola u krvi, a ovi bolesnici su na 1. pregledu imali visoko značajno više vrednosti holesterola.

Tabela 27

Multivarijantno testiranje - uticaj faktora MI, DLP i PREGLED na trigliceride u krvi						
		vrednost	F	df	p	snaga
PREGLED	Pilajev trag	0,002	1,159	1,000	0,282	0,189
PREGLED * MI	Pilajev trag	0,009	3,447	2,000	0,032	0,646
PREGLED * DM	Pilajev trag	0,000	0,001	1,000	0,975	0,050
PREGLED * MI * DLP	Pilajev trag	0,003	1,148	2,000	0,318	0,253

Tabela 28

Deskriptivni statistici za trigliceride u krvi prikazani po gradacijama faktora MI * DLP * PREGLED						
Metod intervencije	DLP	PREGLED	Xsred	SEx-sred	95% IP	
					donja	gornja
individualni zdravstveno vaspitni rad	ne	1	1,676	0,078	1,523	1,829
		5	1,397	0,054	1,290	1,503
	da	1	2,583	0,070	2,446	2,720
		5	2,027	0,048	1,932	2,122
rad u maloj grupi	ne	1	1,320	,431	0,474	2,166
		5	1,320	0,299	0,732	1,908
	da	1	2,786	0,515	1,775	3,797
		5	3,329	0,358	2,626	4,031
kombinovani	ne	1	1,614	,515	0,603	2,625
		5	1,514	0,358	0,812	2,217
	da	1	2,656	0,321	2,025	3,286
		5	2,267	0,223	1,829	2,705

Iskazan je značajan uticaj interakcije pregleda i MI (tabela 28). Kombinovani i IZVR su pokazali svz sniženje triglicerida kod bolesnika sa/bez DLP, a bolesnici sa DIP imali su svz više vrednosti triglicerida. RMG je značajno manje efikasan kod bolesnika bez, a naročito sa DLP kod kojih je došlo do povećanja triglicerida (tabela 27 i 28).

Holelitijaza

Holelitijaza je često udružena sa PTM i G. Od 730 ispitanika, 112 (15,3%) u dijagnoznom rezimeu navodi holelitijazu. Posle šest meseci zdravstvene intervencije došlo je do svz smanjenja BMI, OS, OK, sHTA, dHTA, glikemije i holesterola, dok sniženja indexa s/k i triglicerida nisu dostigla statističku značajnost. Rad u maloj grupi je najuspešniji MI u sniženju BMI, sHTA i holesterola kod bolesnika sa prisutnom holelitijazom i pankreatitisom. U smanjenju OS najbolje rezultate je dao individualni rad, nezavisno od da/ne holelitijaza i pankreatitis. Na smanjenje OK, dHTA i glikemije nije uticao MI ni da/ne holelitijaza, pankreatitis.

Reumatska oboljenja

Od za 730 ispitanika uključenih u SOG studiju, 272 (37,3%) navode u dijagnoznom rezimeu reumatska oboljenja.

Posle šest meseci zdravstvene intervencije, i kod bolesnika sa reumatskim oboljenjima došlo je do svz smanjenja BMI, OS, OK, sHTA, dHTA, glikemije i holesterola, dok sniženja indexa S/K i triglicerida nisu dostigla statističku značajnost. BMI, dHTA, FS, glikemija, holesterol svz su sniženi bez uticaja MI, a najviše vrednosti BMI i holesterola i pre i posle intervencije imali su bolesnici sa reumatskim oboljenjima. Rad u maloj grupi je dao najbolje rezultate u smanjenju OS, OK i sHTA, a njihove vrednosti i pre i posle intervencije su bile najveće.

Diskusija

Najveći procenat ispitanika pripada kategoriji 1°G (41,1%), zatim PTM (28,8%), 2°G (20,4%), a najmanje 3°G (8,8%). Bez obzira na kategoriju skoro polovina ispitanika je starosti od 50-59 godina.

Posle 6 meseci intervencije - restriktivna dijeta, FA, medikamentno lečenje - gde su za to postojali uslovi, došlo je do svz smanjenja BMI i ostalih pratećih parametara, osim indeksa S/K i triglicerida.

BMI je na 5. pregledu svz snižen kod svih bolesnika, a MI i faktor ima/nema pridruženu bolest je bio značajan kod hipertoničara, bolesnika sa DLP i holelitijazom. Rad u maloj grupi (RMG) svz je dao bolje sniženje BMI kod udružene holelitijaze, dok je kod udružene HTA i DLP obrnuto. Kod bolesnika sa udruženom IBS, DM i reumatskim oboljenjima svz sniženje BMI je postignuto bez obzira na primenjen MI.

OS je u proseku na 5. pregledu svz snižen. MI i faktor ima/nema pridruženu bolest je bio značajan kod hipertoničara (IZVR je svz neefikasan kod hipertoničara, došlo je do povećanja OS), IBS (kod kombinovanog rada došlo je do povećanja OS), DM (IZVR je bio najefikasniji) i DLP (IZVR je bio najefikasniji).

OK je svz smanjen nezavisno od faktora MI i ima/nema pridruženu bolest, osim kod reumatičara kod kojih je RMG bio najefikasniji.

Index S/K nije statistički značajno smanjen.

Od kolikog je značaja smanjenje gojaznosti govore i rezultati studije sprovedene u 10 kanadskih okruga u periodu 1986-1992. na uzorku od 29.855 ispitanika. Podaci ukazuju na centralnu ulogu gojaznosti u kardiovaskularnom riziku i da je potencijalno važan cilj interventne strategije smanjenje gojaznosti stanovništva¹⁹.

sHTA je u proseku svz smanjena bez obzira na MI i faktor ima/nema bolest. RMG je dao najbolje rezultate u smanjenju sHTA, osim kod DM gde MI nije bio od značaja.

dHTA je u proseku svz smanjena bez obzira na MI i faktor ima/nema bolest, osim kod hipertoničara kod kojih je postignuto najveće sniženje dHTA.

Gojaznost je primarni faktor rizika za hipertenziju kod oba pola, nešto više kod muškaraca. Učestalost hipertenzije raste s povećanjem BMI, naročito kod teških oblika gojaznosti²⁰.

Klinički značajna dugoročna redukcija krvnog pritiska i redukcija rizika za hipertenziju može biti postignuta čak i sa osrednjim gubitkom telesne mase²¹.

Uvažavajući **Nacionalni vodič za prevenciju i tretman hipertenzije**, koji preporučuje smanjenje soli, redukciju telesne mase, dijetalni pristup i redovne aerobik vežbe u smanjenju povišenog krvnog pritiska, urađena je studija **Hopkins Medical Institutions, Baltimore, USA** radi određivanja efekta interventne promene stila življenja na krvni pritisak i ostale faktore rizika za KVO. Zaključak je da u grupi gojaznih hipertoničara na farmakoterapiji, promena stila života može značajno sniziti krvni pritisak i poboljšati njegovu kontrolu²².

FS je u proseku vsz smanjena bez obzira na MI i faktor ima/nema bolest, osim kod DM gde je RMG bio manje efikasan.

Glikemija je u proseku vsz smanjena bez obzira na MI i faktor ima/nema bolest. Kod DM uprkos vsz snizenju glikemija nije normalizovana. Kod DLP rad u maloj grupi i individualni rad su doveli do značajnijeg sniženja glikemije.

Efektivna i dugotrajna kontrola telesne mase predstavlja osnov u lečenju dijabetesa tip 2, što dovodi do značajnog smanjenja učestalosti kardiovaskularnih oboljenja²³.

Smanjenje telesne mase kod dijabetesa tip 2 se teže postiže nego kod gojaznih bez dijabetesa, jer i oralni hipoglikemici i insulin deluju suprotno merama programa gubitka telesne mase¹¹.

Holesterol je u proseku vsz smanjena bez obzira na MI i faktora ima/nema bolest, osim kod hipertenzivnih bolesnika gde je sniženje holesterola RMG bilo najmanje efikasno i kod DLP gde su individualni i kombinovani rad dali bolje rezultate.

Trigliceridi su svz sniženi samo kod DLP na individualnom i kombinovanom radu. Bolesnici sa HTA i pre i posle intervencije su imali najviše vrednosti triglicerida.

Preobilna i/ili neuravnotežena ishrana prisutna je kod 92% gojaznih. Porast energetskog unosa u ishrani ovih bolesnika posledica je povećanog unosa masti (naročito animalnog porekla) i/ili ugljenih hidrata (naročito koncentrovanih) i alkohola. Preskakanje obroka i noćni obrok su najčešće greške u ishrani gojaznih. Nepravilna ishrana, uz nedovoljnu fizičku aktivnost (sedentaran način života), remeti energetsku ravnotežu i dovodi do gojaznosti⁹.

Istraživanje u 5 kanadskih okruga na uzorku od 16.007 ispitanika 1990-1992., pokazalo je da obim struka i BMI mnogo više koreliraju sa krvnim pritiskom i lipidima plazme, i mogu biti najbolji jednostavni antropometrijski indikatori uključujući i rutinska klinička istraživanja kod odraslih²⁴.

Rezultati u smanjenju masnog tkiva su slični pri primeni niskomasne i niskouglenohidratne dijetete. Ipak, za smanjenje LDL-holesterola bolje je primeniti dijetu sa smanjenim unosom masti, a dijetu sa smanjenim unosom ugljenih hidrata kod povećanog nivoa triglicerida u krvi i metaboličkog sindroma X, povećane postprandijalne glikemije i većeg smanjenja telesne mase.²⁵

Metabolički sindrom X (MS) je dijagnostikovao kod dve trećine učesnika u programu za gubitak težine. Promena telesne mase pomoću veoma niskokalorične dijetete (VLCD), upečatljivo poboljšava sve aspekte MS²⁶.

Kod većine gojaznih osoba postoji smanjena koncentracija zaštitnog HDL holesterola. Gubitkom telesne mase povećava se koncentracija HDL holesterola. Dugotrajna termička obrada uzrokuje oksidaciju nezasićenih masnih kiselina, njihovo pretvaranje u zasićene i stvaranje lipidnih peroksida koji su veoma štetni kao oksidansi. *Način pripreme hrane utiče na njenu aterogenost*²⁷.

Najbolji efekat se postiže fizičkom aktivnošću kombinovanom sa programom gubljenja telesne mase u lečenju hipersulinemije i sniženju dijastolnog krvnog pritiska kod pacijenata sa sindromom X.⁽²⁸⁾

Rizik od koronarne bolesti raste srazmerno obimu struka kao objektivnom merilu visceralne gojaznosti - iznad 80 cm za žene i 94 cm za muškarce, tj. izrazito raste iznad 88 cm za žene i iznad 102 cm za muškarce. Indeks distribucije masti - odnos

obima struka i kukova (*WHR*) predstavlja povećan rizik ukoliko mu je vrednost veća od 0,80 za žene i 0,90 za muškarce.

Stoga je naša intervencija bila pre svega usmerena na racionalnu ishranu (dijetoterapiju) i fizičku aktivnost.

Dijetoterapija gojaznosti mora biti jednostavna, postepena uz adaptaciju na dijetu u početku i uz uvažavanje činjenice da bolesnik treba da jede i da bude sit (uvažavajući glad i apetit), ali ne bilo šta (odgovarajući izbor namirnica). Dijeta mora biti individualno prilagođena, jer gojazna osoba ne sme osećati glad. Dijete za mršavljenje se kreću u rasponu od potpunog gladovanja (*nulta dijeta*) do slobodnog unosa hrane, ali se prednost daje hipoenergetskim dijetama jer daju bolje dugoročne rezultate. Energetski unos se redukuje za 30-50% u odnosu na potrebe organizma u rasponu od 800-1.500 kcal, uz dnevni deficit od 500 -1.000 kcal.

Da bi se razumeo i prihvatio novi način ishrane, terapeut mora odvojiti dovoljno vremena za svakog bolesnika. Kako je gojaznost hronična bolest rezistentna na lečenje u toku koje se smenjuju recidivi i remisije bolesti, neophodna je istrajnost i bolesnika i terapeuta. Zbog toga je neophodna podrška, pre svega porodice, kolega na radnom mestu, prijatelja (*Porodično-socijalni obrasci i psihički faktori*).

Održavanje postignute ciljne TT i održavanje novostećenih navika u ishrani i ponašanju je od presudnog značaja za bolesnika. Program redukcije težine može se smatrati uspešnim ukoliko se posle dve godine po završenom lečenju vrati manje od 3 kg, odnosno ne više od 5 kg u odnosu na svoju standardnu težinu. Period stabilizacije je važniji od perioda mršavljenja, zbog čega je potrebno postepeno, nedeljno uvođenje po jedne zabranjene namirnice uz kontrolu težine. U periodu održavanja težine bolesnika treba pratiti i podržavati njegov novi stil života.

Budući da je terapija gojaznosti dugotrajna i mukotrpa, treba uključiti sve mere prevencije pre nastanka gojaznosti (*opštu, selektivnu i ciljanu*)⁹.

Fizička aktivnost (FA) je lek i zbog toga je treba pravilno dozirati. Tokom FA (mišićnog rada) glavni izvor energije za kontrakciju je glikogen iz mišića a produžavanjem FA koristi se glukoza iz cirkulacije i najviše slobodne masne kiseline (SMK). Pri veoma intenzivnoj FA izvor energije je isključivo glukoza iz cirkulacije, što može dovesti do hipoglikemije, pa se preporučuje umerena FA u dužem trajanju.

Terapija FA smanjuje rizik za kardiovaskularne bolesti, povoljno utiče na metabolizam lipida, povoljno deluje na fibrinolitičku aktivnost krvi, popravljajući insulinsku senzitivnost kod bolesnika sa DM tip 1 i 2¹¹.

Doziranje fizičke aktivnosti se vrši na osnovu aerobne sposobnosti i porasta pulsa. Uvek se počinje sa manjim aktivnostima, postepeno se povećavaju kako bi se kondicija povećavala. Zbog toga *početno opterećenje* iznosi 50-55% maksimalnog aerobnog kapaciteta (VO2max) ili 70% maksimalne frekvencije srčanog rada prilagođene godinama u *trajanju od 20-30 minuta, učestalosti 3 puta nedeljno (sa pauzama), uz prilagođavanje: 5-10 minuta na početku i na kraju, a vrsta aktivnosti može biti hodanje, trčanje, plivanje, vožnja bicikla.* Dalje sprovođenje terapije (*maksimalno opterećenje*) iznosi 60-80% VO2max ili 85% maksimalne frekvencije srčanog rada prilagođene godinama u trajanju od 30-60 minuta, učesta-

losti 3-5 puta nedeljno, a prilagođavanje treba da traje 5-10 minuta na početku i na kraju; vrsta aktivnosti može biti hodanje, trčanje, plivanje, vožnja bicikla...

Najviše se preporučuje umeren režim fizičke aktivnosti i vežbanja koji treba sprovoditi učestalo i u dugom periodu. Neophodan je oprez kod gojaznih obolelih od kardiovaskularnih bolesti sa i bez dijabetesa i kod starijih koji pored gojaznosti imaju jedan ili više HNO²⁹.

Fizički trening dovodi do porasta HDL holesterola, naročito kod starijih od 40 godina. Takođe su kod osoba koje redovno treniraju utvrđene veće koncentracije lipoproteinske lipaze - enzima koji uklanja holesterol i masne kiseline iz krvi. Dokazan je i pad triglicerida proporcionalan intenzitetu vežbanja³⁰.

Intenzivna fizička aktivnost uz dijetoterapiju dala je mnogo bolje rezultate u prevenciji faktora rizika za koronarnu bolest nego samo primenjena dijeta ili fizička aktivnost slabije intenziteta³¹.

FA je važna za kontrolu telesne mase; koristan je dodatak racionalnoj ishrani jer doprinosi smanjenju i pravilnom rasporedu masnog tkiva u organizmu. Tokom sva tri pregleda (prvom, posle 8 i posle 12 nedelja) postoji svz ($p < 0,001$) u vrednostima BMI kod fizički aktivnih i fizički neaktivnih lica³².

Borba protiv gojaznosti obuhvata prvobitno gubljenje telesne mase i prevenciju *jojo efekta* i savladavanje udruženih FR, kao što su hiperlipidemija, hipertenzija i pušenje, što zahteva promenu stila života. Uspeh zavisi i od karakteristika bolesnika i terapeutske grupe. Gubitak TM za 5-10% (obično 5-10 kg) je ekvivalentan gubitku OS za 5-10 cm kod većine bolesnika i uopšteno se postiže za 3-4 meseca. Neopravdano je zagovarati „idealnu” telenu masu. Osnovni cilj regulisanja težine, bez obzira da li je primarna prevencija ili zdravstvena intervencija, jeste održavanje postignute težine. Ovaj cilj se mora posmatrati u kontekstu tendencije dobijanja težine sa godinama. Cilj intervencije kod dijagnostikovanih bolesnika sa dijabetesom tip 2 je poboljšanje održavanja telesne mase koje treba procenjivati tokom 1-2 godine, a ne brz gubitak postignut u 3 meseca³³.

Na uzorku od 418 ispitanika sa jednim ili više FR za HNO sa opštine „Voždovac”, uključenih u SOS studiju 1.1.1998. u trajanju od pet godina, bilo je 41% sa PTM i 32% gojaznih ispitanika. Rezultati zdravstvene intervencije posle godinu dana, mereni t-testom pokazuju svz ($p < 0,01$) redukciju TT kod gojaznih, sHTA i dHTA, holesterola, statistički značajnog ($p < 0,05$) sniženja triglicerida i povećanje fizičke aktivnosti, dok sniženje glikemije nije dostiglo statističku značajnost³⁴.

Kod odraslog stanovništva Novog Sada 1984, 1988 i 1994. godine ITM $> 27 \text{ kg/m}^2$ imalo je preko 40% svih ispitanika, a 1988 i 1994. godine ITM $> 30 \text{ kg/m}^2$ imalo je više od 45% žena od 55-64 godine³⁵.

Posle 12 nedelja intervencije došlo je do statistički značajnog ($p < 0,05$) sniženja prosečne vrednosti BMI. Postoji svz ($p < 0,001$) smanjenje broja FR i kod bolesnika sa PTM i G³⁶.

I pored toga što su bolesnici sa DM na drugom i trećem pregledu (posle 8 i posle 12 nedelja intervencije) ostali u zoni PTM, nađena je svz razlika po pregledima za BMI³⁷.

Na kraju IV godine prospektivne interventne SOS studije, u koju je bio uključen 1.101 ispitanik, 78,6% je imalo ITM $> 25 \text{ kg/m}^2$, došlo je do signifikantnog sniženja umerenog i visokorizičnog ITM³⁸.

Rizik od smrti kod osoba sa doživotnom debljinom ostaje dvostruko veći nego kod ostalih, a takođe i raste povećanjem težine i kod muškaraca i kod žena³⁹.

Od 727 ispitanika, 680 ima već dijagnostikovana HNO. Od pojedinih modifikabilnih FR po učestalosti dominiraju PTM, smanjena FA i hiperholesterolemija, a nešto manje HAT i hipertrigliceridemija. Kod svih pomenutih modifikabilnih FR postignuta je statistička signifikantnost na redukciji prosečnih vrednosti posmatranih obeležja, što je dokazano odgovarajućim t-testom i χ^2 testom⁴⁰.

Kod PTM se može očekivati češće obolevanje od gonartroze⁴¹.

Medikamentno lečenje treba savetovati ako je BMI $> 30 \text{ kg/m}^2$, a ukoliko je manji - samo kod pridruženih bolesti ili FR, koje će pomoći bolesniku da lakše prihvati način ishrane uz restrikciju masti. Maksimalno smanjenje telesne mase očekuje se kroz 6-9 meseci korišćenja leka. Dosledno i dugotrajno lečenje gojaznosti (racionalna ishrana, fizička aktivnost, lek - orlistat) dovodi do smanjenja telesne mase najmanje za 10% od početnog stepena, što predstavlja optimalan i prihvatljiv proces za biološke mehanizme regulacije energetskog bilansa, bez poremećaja ravnoteže elektrolita, vitamina, resorpcije proteina itd. Hipertenzija se znatno lakše reguliše kod smanjenja telesne mase, smanjuje se glikemija kod dijabetičara i lipidi kod dislipidemije. Sličan efekat se zapaža i kod korišćenja lekova za hipertenziju, dislipidemiju i dijabetes. Budući da su oboleli od DM tip 2 najčešće gojazni, a da antidijabetici (derivati sulfonilureje) povećavaju apetit zbog hiperinsulinemije i doprinose daljem razvoju gojaznosti, upotrebom orlistata postižu se značajno bolji rezultati regulacije telesne težine i metaboličke kontrole^{18,42}.

Zaključak

Gojaznost je nezavisan faktor rizika za hipertenziju i dijabetes melitus tip 2, tj. važan je prediktor kardiovaskularnog rizika, doprinosi pojavi holeritijaze, pogoršava stanje kod reumatskih bolesti a istovremeno predstavlja bolest za sebe.

Prevalencija prekomerne telesne mase i gojaznosti u svetu i kod nas ubrzano se povećava i ima obeležja epidemije. Zbog toga je Sekcija opšte medicine SLD ranije preduzimala, a i sada preduzima, organizovanu intervenciju usmerenu na smanjenje telesne mase, kao i pratećih kliničkih i biohemijskih poremećaja.

Najveći procenat ispitanika u SOG studiji pripada kategoriji 1^oG (41,1%), zatim PTM (28,8%), 2^oG (20,4%), a najmanje 3^oG (8,8%). Bez obzira na kategoriju, skoro polovina ispitanika pripada dobi je od 50-59 godina.

Intervencija je dovela do svz sniženja BMI, OS, OK, sHTA, dHTA, SF, glikemije i holesterola, dok kod indeksa S/K i triglicerida nisu postignuti statistički značajni rezultati.

Individualni rad ima nabolje rezultate kod DM i DLP, naročito kod smanjenja OS. Rad u maloj grupi je dao najbolje rezultate u smanjenju BMI kod nehipertoničara i sHTA kod hipertoničara, a najslabije na smanjenje holesterola kod hiperto-

ničara. Za smanjenje sHTA, dHTA, FS, glikemije i holesterola, metod intervencije nema značaja osim kod DLP, gde su individualni i kombinovani rad dali bolje rezultate u smanjenju holesterola i triglicerida.

Ne treba težiti idealnoj telesnoj masi (TM). Gubitak TM treba da bude postepen, a održavanje postignute ciljane TM i novostečenih navika u ishrani i ponašanju je od presudnog značaja za bolesnika.

Mirjana Lapcevic¹,
Dragana Trifunovic¹,
Vesna Maric¹,
Dragica Kosi²,
Nadežda Radisavljevic³

¹Health Center „Vozdovac” Belgrade

²Health Center „Zemun”, Belgrade

³Health Center „Stari grad”, Belgrade

Intervention method as a factor of body mass reduction in patients with associated chronic health disorders

Key words

Obesity
associated chronic health disorders
intervention method
restrictive diet
exercises

Summary

Obesity is an independent risk factor of hypertension and type II diabetes mellitus, i.e. it is an important predictor of cardiovascular risk, contributes to cholelithiasis and aggravates the condition of rheumatoid patients, while simultaneously it is the disease itself. The prevalence of the increased body mass (IBM) and obesity (O) has been increasingly higher in our country and worldwide as well, assuming the features of epidemic. For this reason, the Section of General Medicine of the Serbian Medical Association used to undertake, and has been still undertaking the organized intervention directed towards reduction of body mass and associated clinical and biochemical disorders.

Objective. Evaluation of impact of intervention on reduction of obesity and clinical and biochemical signs of the disease in studied population; assessment of impact of intervention method (IM) in associated chronic health disorders, such as hypertension, ischemic heart disease, diabetes mellitus, dyslipidemia, cholelithiasis and rheumatism, in relation to reduction of associated obesity, and clinical and biochemical signs of the disease.

Method. Study of obesity elimination (SOB), as a risk factor of chronic non-contiguous diseases, has been conducted by the Section of General Medicine of the Serbian Medical Association. SOE was open, multi-center, and prospective 6-month study. General practitioners from 14 Health Centers of Serbia were engaged in our study. During SOB, the patients visited their doctors Live times. Medical intervention included restrictive dietary regime and individually adjusted exercises, along with application of medicamentous treatment, if possible.

Results. The highest proportion of SOE subjects was found to be in the 100 category (41.1%) followed by IBM (28.8%), then in the 200 (20.4%), and the lowest percentage was noted in the 300 (8.8%) category. Regardless of the category, almost one half of subjects was between 50 and 59 years of age. The intervention resulted in highly significant decrease of BMI, lower waist and hip measurements, systolic and diastolic blood pressure, heart frequency, glycemia and cholesterol, while no significant results were obtained for waist/hip index and triglyceride level. Medical-educative work on individual basis yielded best results in diabetics and patients with dyslipidemia, particularly regarding the reduction of waist measurement. Work in a small group produced best results considering the decrease of BMI in non-hypertensives, and lowering of systolic pressure in hypertensive patients, while the poorest results were obtained for reduction of cholesterol level in hypertensive patients. Generally speaking, intervention method was not significant for decrease of systolic and diastolic pressure, heart rate, glycemia and cholesterol levels, except for dyslipidemia, where individual and combined work produced better results regarding the reduction of cholesterol and triglyceride levels. One should not long for perfect body mass (EM). Reduction of EM should be gradual, while the maintenance of gained, targeted EM and newly acquired dietary habits and behavior are crucially important for patients.

Literatura

1. Žigić D, Konstantinović 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.
2. Konstantinović D., Žigić D. *Multicentrična studija prevalencije faktora rizika i hroničnih oboljenja (MCS)*, Sekcija opšte medicine SLD, Beograd 1996;2-3:83-127.
3. World Health Statistics Annual: World Health Organization, Geneva 1999.
4. Sans S. et al. *The burden of cardiovascular diseases in Europe*. Eur Heart J 1997;18:1231-48.
5. American Heart Association, 2000 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, Dallas, Texas, 1999.
6. Gurney M., Garstein J. *The global prevalence of obesity - an initial overview of available data*. WHO statistics, 1988; 41:251-254.
7. Eckel R, Krauss R. *American Heart Association call to action: obesity is the major risk factor for coronary heart disease*. Circulation 1998;97:2099-2100.
8. Lapčević M, Ilić D, Žigić D, Ivanković D. *Dijabetes melitus u radu porodičnog lekara*; Monografija, Beograd 2004.
9. Davitkov M. *Gojaznost*. U: Žigić D i sar. Opšta medicina, III izmenjeno i dopunjeno izdanje, Beograd 2000; str. 310-328.
10. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity, Geneva, 3-5 june 1997. Geneva: WHO, 1998.
11. Tritos NA, Mantzoros CS. *Leptin - uloga kod gojaznosti i inače*. Diabetologija, 1997; 40:1371-9.
12. Flegal KM et al. *Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994*. Int J Obes 1998;22:39-47.
13. Niskanen L. et al. *Type 2 diabetes increases CVD risk in men and women*. Diabetes Care 1998;11:1861-1869.
14. Rexrode KM et al. *Abdominal adiposity and coronary heart disease in women*. JAMA 1998;280:1843-1848.
15. Lapčević M, Žigić D, Ivanković D. *Gojaznost je faktor rizika i treba je lečiti - orlistat u fokusu*. Opšta medicina, 2001;5(1-2):45-55.
16. Simon W. Rabkin and al. *Risk faktor correlates of body mass index J*: Canadian Medical Association 1997;157(I suppl).
17. National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. *Overweight, obesity and health risk*. Arch Intern Med, 2000;160:898-904.
18. Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR et al. *Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the Trials of Hypertension. Prevention, phase II*. Trials for the Hypertension, Prevention Research Group.
19. Miller ER 3rd, Erlinger TP, Young DR et al. *Results of the Diet, Exercise, and Weight Loss Intervention Trial (DEW-IT)*. Hypertension. 2002 Nov;40(5):612-8.
20. Calle EE. et al. *Body mass index and mortality in a prospective cohort of US adults*. N Engl J Med 1999;341:1097-1105.
21. Ledoux M. et al. *A comparative analysis of weight to height and waist to hip circumference indicators of the presence of cardiovascular disease risk factors*. Canadian medical Association, 1997;157 (I suppl).
22. Sharman MJ, Gomez AL, Kraemer WJ, Volek JS. *Very low-carbohydrate and lowfat diets affect fasting lipids and postprandial lipemia differently in overweight men*. J Nutr. 2004;134(4):880-5.
23. Case CC, Jones PH, Nelson K, et al. *Impact of weight loss on the metabolic syndrome (MS)*. Diabetes Obes Metab. 2002;4(6):407-14.
24. Žigić D. *Hiperlipoproteinemija - faktor rizika*. Opšta medicina, 1997;3(3-4):153-71.
25. Watkins LL, Sherwood A, Feinglos M. et al. *Effects of exercise and weight loss on cardiac risk factors associated with syndrome X*. Arch Intern Med. 2003; 163(16):1889-95.
26. Lalić N i sar. *Nacionalni komitet za izradu Vodiča kliničke prakse u Srbiji - Radna grupa za dijabetes*, Beograd 2002.
27. Nikolić R, Akulov D, Dimitrijević N. *Fizička neaktivnost kao faktor rizika za hronična nezarazna oboljenja*. Opšta medicina, 1998; 4(1):13-21.
28. Okura T, Nakata Y, Tanaka K. *Effects of exercise intensity on physical fitness and risk factors for coronary heart disease*. Obes Res. 2003 Sep;11(9):1131-9.
29. Nikolić R. *Fizička neaktivnost kao faktor rizika*. Opšta medicina, 2002;8(3-4):175-181.
30. Lean ME. *Obesity - what are the current treatment options?* Exp Clin Endocrinol Diabetes. 1998;106 Suppl 2:22-6.
31. Lapčević M. *Izazov interventnih studija*. Opšta medicina, 1999;5(3-4):185-97.
32. Četnik R, Rajter-Zorkić M, Trečakov T, Grujić K. *Gojaznost kao faktor rizika*. Opšta medicina, 2000;6(3-4):186-9.
33. Bošković M, Katunac M. *Uticaj kratkotrajne zdravstvene intervencije na smanjenje gojaznosti kao faktora rizika*. Opšta medicina, 2002; 8(3-4): 165-74.
34. Lapčević M. *Dijabetes melitus - rezultati dvanaestonedeljne zdravstvene intervencije*. Opšta medicina, 2002; 8(3-4):141-50.
35. Janković Z, Janković M. *Četiri godine interventne studije otklanjanja i supresije faktora rizika za hronična nezarazna oboljenja*. Opšta medicina, 2002; 8(3-4): 183 - 91.
36. Tulumović A, Zildžić M. *Debljina kao jedan od uzročnika hipertenzije i dijabetes melitusa tip 2*. Opšta medicina, 2002; 8(3-4): 229 - 232.
37. Janković Z, Janković M. *Otklanjanja i supresije faktora rizika za hronična nezarazna oboljenja - rezultati pete godine SOS studije*. Opšta medicina, 2003; 9 (3-4): 139-56.
38. Petrov D, Stanković A, Stanišić V. i sar. *Gojaznost - faktor rizika za gonartrozu*. Opšta medicina, 2003; 9 (3-4): 186 - 93.
39. Snider JL, Malone M. *Orlistat Use in Type 2 Diabetes*. The Annals of Pharmacotherapy, 2002;36