



## Analiza upotrebe dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase

### Analysis of the consumption of dietary supplements for weight loss

Ivana Tadić\*, Ljiljana Tasić\*, Brižita Djordjević†, Tatjana Kundaković‡, Milan Rakić||, Nataša Bogavac-Stanojević§

Farmaceutski fakultet Univerziteta u Beogradu, \*Katedra za socijalnu farmaciju i farmaceutsko zakonodavstvo, †Katedra za bromatologiju, ‡Katedra za farmakognoziju, §Katedra za biohemiju, Beograd, Srbija; ||Apoteka Prokuplje, Prokuplje, Srbija

#### Apstrakt

**Uvod/Cilj.** Gojaznost i prekomerna telesna masa mogu izazvati mnoge bolesti. Uvođenje blagovremenih mera prevencije, može dati značajne rezultate u regulaciji telesne mase. Cilj ove studije bio je da se utvrde vrednosti indeksa telesne mase (ITM) ispitanika, upotreba dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase (DSTM) prema vrsti preparata i polu ispitanika, stavovi i izvori informisanja ispitanika o DSTM, i informacije o DSTM koje pružaju lekari i farmaceuti. **Metode.** Istraživanjem sprovedenim na teritoriji Nišavskog okruga obuhvaćeni su ispitanici stariji od 15 godina odabrani po metodi slučajnog izbora. Kao instrument istraživanja korišćen je upitnik. **Rezultati.** Istraživanjem je obuhvaćeno 505 osoba (243 muškog i 262 ženskog pola) starije od 15 godina. Trend porasta vrednosti ITM usled starenja bio je prisutan kod obe posmatrane grupe. Ukupno 20,39% ispitanika koristilo je DSTM. Najveći broj ispitanika koji su koristili DSTM nalazio se u kategoriji predgojaznog stanja i koristili su ove preparate iz estetskih razloga. Žene su, uglavnom, pribegavale dijeti, a muškarci povećanom unosu tečnosti pre nego što su započinjali upotrebu DSTM. Ispitanici oba pola najčešće su koristili televiziju kao izvor informisanja o DSTM. Najveći broj ispitanika (64,08%) dobio je osnovne informacije o upotrebi preparata od zdravstvenih radnika, dok je samo trećina ispitanika (31,07%) dobila detaljne informacije o upotrebi, režimu ishrane, unosu tečnosti i fizičkoj aktivnosti. **Zaključak.** Sa merama prevencije gojaznosti potrebno je početi još u periodu rane mladosti. U cilju smanjenja rizika od pogrešne upotrebe DSTM zdravstveni radnici trebalo bi da pružaju potpune informacije o njima. S obzirom na to da se preparati DSTM prodaju u apotekama, farmaceuti imaju presudnu ulogu u kontroli upotrebe ovih preparata i racionalnoj i efektivnoj prevenciji gojaznosti.

#### Ključne reči:

ishrana, dopune; upitnici; telesna masa, indeks; gojaznost; rizik, procena; etika, farmaceutska.

#### Abstract

**Background/Aim.** Overweight and obesity may lead to a large number of health problems. Prevention and adequately timed treatment can lead to successful body mass regulation. The aim of the study was to analyze body mass index (BMI) of the examinees, usage of dietary supplement for weight loss (DSWL) by gender and particular products, types of information source and types of information about DSWL which provide doctors and pharmacists. **Methods.** The survey was conducted in the region of the town of Niš. The survey was carried out among a random sample of 505 participants, 243 men and 262 women, older than 15 years. The tool used was a questionnaire. **Results.** There is a positive association between aging and BMI. DSWL are used by 20.39% of the examinees. The most of the examinees that use DSWL were overweight and used it for esthetic reasons. Before the use of DSWL, women usually practice diets and men practice fluid consumption. Television is the most important source of information about DSWL. Health care professionals mostly provide information about DSWL consumption (64.08%), and only a third of them provide all the information (usage, eating regime, fluid consumption, and physical activity). **Conclusion.** The prevalence of obesity emphasizes the need for concentrated efforts to prevent obesity in the early age. The only way to reduce the risk of DSWLs misuse is providing all of the necessary information by the health care professionals. As pharmacists are in the direct contact with patients they have the most important role in rational and effective use of DSWL.

#### Key words:

dietary supplements; questionnaires; body mass index; obesity; risk assessment; ethics, pharmacy.

## Uvod

Više od jedne milijarde odraslog stanovništva širom sveta ima prekomernu telesnu masu. Od ovog broja, 300 miliona je klinički gojazno. Ekonomski rast, modernizacija, urbanizacija i globalizacija tržišta hrane doveli su do razvoja modernih stilova života koji su uglavnom uzrok nepravilne ishrane. Nepravilna ishrana, u kombinaciji sa smanjenom fizičkom aktivnošću, uzrok je povećanja incidencije gojaznosti<sup>1</sup>. Incidencija dosta varira na različitim kontinentima i u različitim državama. Tako, 2004. godine u Srbiji i Crnoj Gori i Grčkoj skoro trećina građana bilo je gojazno, dok je u Švajcarskoj i Holandiji zabeležena incidencija od 10%<sup>2</sup>.

Poznato je da su gojaznost i prekomerna telesna masa uzrok mnogih hroničnih oboljenja: dijabetesa tip 2, kardiovaskularnih bolesti (povišeni krvni pritisak, moždani udar) i nekih oblika kancera (dojke i kolona)<sup>1,3-5</sup>. Zbog toga prevencija gojaznosti, kao i korigovanje već povećane telesne mase, od presudnog su značaja.

Neki od dijetetskih suplemenata mogu da se koriste u svrhu smanjenja/korigovanja telesne mase. Upotreba dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase (DSTM) zavisi od više faktora, kao što su percepcija sopstvenog fizičkog izgleda, zdravstveni status, razumevanje značaja prevencije bolesti, uticaj oglasa/reklama, uticaj okoline, sezona u godini. Zdravstveni radnici se uključuju u donošenje odluka građana o izboru i upotrebi DSTM tako što lekari na indirektan način daju preporuke za izbor određenog DSTM, a farmaceuti direktno, budući da se DSTM nalaze u slobodnoj prodaji u javnim apotekama. Postoje studije u kojima je pokazano da lekari opšte prakse imaju veliki uticaj na kontrolu gojaznosti<sup>6</sup>.

U Evropi i Americi publikovane su mnoge studije koje se bave istraživanjem upotrebe DSTM. Na prostorima Srbije do sada nije bilo ovakvih istraživanja, tako da je ovo prva studija o upotrebi DSTM kod nas. Cilj ove studije bio je da se utvrde vrednosti indeksa telesne mase (ITM) ispitanika, upotreba i vrsta DSTM prema intervalu ITM i polu ispitanika, stavovi o načinima smanjenja telesne mase ispitanika, izvori informisanja o DSTM, i saveti koje pružaju lekari i farmaceuti za upotrebu DSTM.

## Metode

Istraživanje, kojim je obuhvaćeno 505 ispitanika starijih od 15 godina (243 muškarca i 262 žene), sprovedeno je na teritoriji Nišavskog okruga u periodu jul-avgust 2007. godine. Budući da je istraživanje sprovedeno u opštinama koje imaju različit broj stanovnika, broj ispitanika je određen pro-

porcionalno broju stanovnika svake opštine Nišavskog okruga<sup>7</sup>. Istraživanje je sprovedeno ispred apoteka, a ispitanici su odabrani po metodi slučajnog uzorka.

Za ispitivanje stavova ispitanika o DSTM korišćen je upitnik od 11 kratkih pitanja, koja se mogu grupisati u 4 celine: opšti podaci o ispitanicima (datum rođenja, visina i telesna masa), način regulisanja telesne mase, upotreba i učestalost upotrebe DSTM, poznavanje neželjenih dejstava i interakcija DSTM, izvori saznanja i tip saveta koje zdravstveni radnici pružaju o DSTM.

Za klasifikovanje gojaznosti korišćena je Internacionalna klasifikacija gojaznosti Svetske zdravstvene organizacije<sup>8</sup>. Po ovoj klasifikaciji, osobe koje imaju  $ITM < 18,50 \text{ kg/m}^2$  su pothranjene,  $18,50 \text{ kg/m}^2 < ITM < 24,99 \text{ kg/m}^2$  normalno uhranjene,  $ITM \geq 25,00 \text{ kg/m}^2$  predgojazne i  $ITM \geq 30,00 \text{ kg/m}^2$  gojazne<sup>8</sup>.

Naša studija je uključila i ispitivanje vrsta informacija koje su lekari/farmaceuti pružali ispitanicima u vezi sa DSTM. Studijom su analizirane dve grupe informacija: o primeni DSTM i informacije o njihovim neželjenim dejstvima i interakcijama. Prva grupa informacija je od velike važnosti za pravilnu regulaciju telesne mase, dok druga grupa može doprineti bezbednoj upotrebi DSTM.

Za ispitivanje razlike srednjih vrednosti ITM između muškaraca i žena korišćen je Studentov *t*-test. Razlike u ITM muškaraca i žena, udelu upotrebe DSTM prema polu i ITM, stavovima o upotrebi DSTM prema polu i ITM, kao i pridržavanju uputstva za primenu DSTM, ispitane su  $\chi^2$  testom. Linearnom regresijom ispitana je korelacija između godina života ispitanika i vrednosti ITM. Statistička značajnost utvrđena je za nivo verovatnoće od  $p < 0,05$ . Statističke analize urađene su u programu Microsoft Excel 2003 i programu „Calculation for the Chi-Square Test“<sup>9</sup>.

## Rezultati

Prema demografskim podacima iz upitnika, za svakog ispitanika je, na osnovu vrednosti telesne mase i visine, izračunat ITM. Srednja vrednost ITM muškaraca bila je  $26,91 \text{ kg/m}^2$  (SD = 3,29), dok je kod žena ona iznosila  $25,54 \text{ kg/m}^2$  (SD = 5,06). Studentovim *t*-testom pokazano je da postoji statistički značajna razlika u srednjim vrednostima ITM između muškaraca i žena ( $p = 0,005$ ). Analizom podataka ITM ispitanika pokazano je da je raspon minimalne i maksimalne vrednosti ITM kod muškaraca manji u odnosu na žene ( $18,40 \text{ kg/m}^2$  prema  $24,70 \text{ kg/m}^2$ ).

U tabeli 1 prikazane su vrednosti ITM ispitanika u odnosu na pol. Vrednosti ITM su grupisane u intervalima koji

Tabela 1

Vrednosti indeksa telesne mase (ITM) kod ispitanika oba pola

Raspon ITM ( $\text{kg/m}^2$ )	Žene		Muškarci		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%
< 18,50	19	7,25	1	0,41	20	3,96
18,50 – 24,99	113	43,13	72	29,63	185	36,63
25,00 – 29,99	83	31,68	129	53,09	212	41,98
30,00 – 34,99	37	14,12	35	14,40	72	14,26
35,00 – 39,99	10	3,82	6	2,47	16	3,17
$\geq 40,00$	0		0		0	

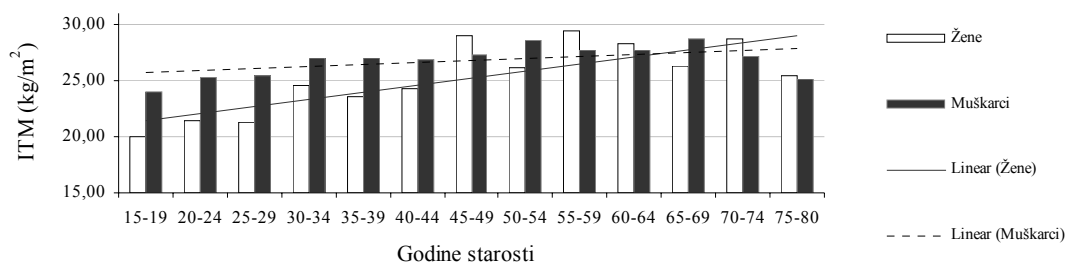
odgovaraju Internacionalnoj klasifikaciji gojaznosti<sup>8</sup>. Najviše je bilo zastupljeno normalno uhranjenih žena (43,13%) i predgojaznih muškaraca (53,09%).

Razlika u procentualnoj zastupljenosti žena i muškaraca koji su imali ITM iznad 30 kg/m<sup>2</sup> nije bila statistički značajna (17,94% žena i 16,87% muškaraca,  $p = 0,410$ ).

Na slici 1 prikazane su srednje vrednosti ITM u funkciji životnog doba ispitanika (u intervalima od po 5 godina za

lacije telesne mase, dok kod muškaraca takvih nije bilo (tabela 2). Na ovo pitanje je ispitanicima bilo dozvoljeno da zaokruže više odgovora, što je razlog većeg broja odgovora u odnosu na broj ispitanika koji koriste ili su koristili DSTM.

Ispitanici koji su koristili DSTM grupisani su prema polu i intervalima ITM korišćenjem međunarodne klasifikacije gojaznosti (tabela 3). Ovakav prikaz olakšao je donošenje zaključaka o opravdanosti upotrebe DSTM.



Sl. 1 – Odnos ITM i starosnih grupa žena i muškaraca

Tabela 2

Načini regulacije telesne mase pre upotrebe dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase kod ispitanika oba pola

Način regulacije telesne mase	Žene		Muškarci	
	n	%	n	%
Dijeta	49	29,70	10	24,39
Smanjen unos hrane	47	28,48	10	24,39
Povećan unos tečnosti	22	13,33	11	26,83
Povećana fizička aktivnost	41	24,85	10	24,39
Ništa od navedenog	6	3,64	0	0,0
Ukupan broj odgovora	165	100,0	41	100,0

muškarce i žene odvojeno). Kod obe posmatrane populacije bio je prisutan trend porasta vrednosti ITM usled starenja. Linearnom regresijom je pokazano da postoji pozitivna korelacija između životnog doba žena ( $r = 0,514$ ,  $p < 0,001$ ) i muškaraca ( $r = 0,35$ ,  $p < 0,001$ ) i vrednosti ITM.

Od ukupnog broja ispitanika, 23 (4,55%) aktuelno je koristilo DSTM, 80 (15,84%) povremeno i 402 (79,61%) nije koristilo ove preparate. Prema frekvencijama upotrebe DSTM u odnosu na pol, utvrđeno je da 93,42% muškaraca i 66,79% žena nikada nije koristilo DSTM. Razlika u ukupnom broju ispitanika, kao i u broju žena i muškaraca, koji koriste i onih koji ne koriste DSTM bila je statistički značajna ( $p < 0,001$ ).

U daljem prikazu rezultata, dati su samo rezultati koji se odnose na grupu ispitanika koji su ranije koristili DSTM, odnosno koji su koristili DSTM u periodu ispitivanja.

Najveći broj žena, u odnosu na ukupan broj žena koje su tada ili ranije koristile DSTM, pokušao je da smanji telesnu masu dijetom – 49 (29,70%), zatim smanjenim unosom hrane – 47 (28,48%), povećanom fizičkom aktivnošću – 41 žena (24,85%) i povećanim unosom tečnosti – 22 žene (13,33%). Kod muškaraca je rezultat nešto drugačiji: 11 muškaraca (26,83%) povećao je unos tečnosti u cilju smanjenja telesne mase, dok je ostale navedene mere koristilo po 10 muškaraca (24,39%). Šest žena (3,64%) nije koristilo nijednu meru regu-

Utvrđeno je da su DSTM najčešće koristili žene i muškarci koji su se nalazili u kategoriji predgojaznog stanja (35,63%, tj. 62,50%) (tabela 3). Zanimljiv je podatak da je 5,26% pothranjenih i 25,66% normalno uhranjenih žena koristilo DSTM. Muškarci su počinjali da upotrebljavaju DSTM tek u predgojaznom stanju (62,50%). Razlika u upotrebi DSTM između muškaraca i žena različitih ITM bila je statistički značajna ( $p = 0,036$ ).

Stavovi ispitanika u vezi razloga za upotrebu DSTM dosta se razlikovala prema polu i vrednosti intervala ITM. U upitniku, kao mogući razlozi upotrebe DSTM navedeni su lepši izgled, bolest i prevencija bolesti. Ispitanici su mogli da zaokruže više od jednog ponuđenog odgovora. Najviše ispitanika ženskog (59,80%) i muškog (69,56%) pola koristilo je DSTM zbog lepšeg izgleda (postoji statistički značajna razlika prema polu i intervalu ITM,  $p = 0,011$ ). Manji procenat i žena (30,39%) i muškaraca (30,44%) koristio je DSTM radi prevencije bolesti (nije pokazana statistički značajna razlika prema polu i intervalu ITM,  $p = 0,446$ ). Zbog bolesti DSTM je koristilo 9,81% žena, i niko od muškaraca (slika 2).

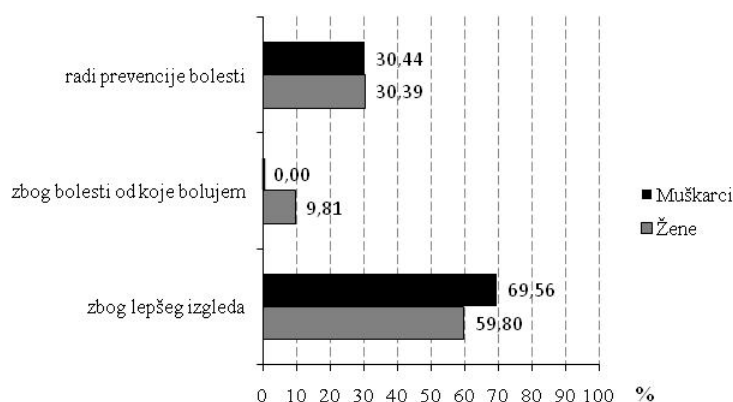
DSTM su preparati koji se mogu oglašavati putem medija i drugih sredstava informisanja. U tabeli 4 dati su podaci o izvorima informisanja o DSTM koje su koristili ispitanici. Budući da je postojala velika razlika u broju ispitivanih muškaraca i žena, ovi podaci su prikazani odvojeno.

Tabela 3

**Upotreba dijetetskih suplementa za smanjenje telesne mase (DSTM) prema polu, i intervalu indeksa telesne mase (ITM)**

Broj žena (Ž) i muškaraca (M)	Interval ITM (kg/m <sup>2</sup> )						Ukupno
	< 18,50	18,50–24,99	25,00–29,99	30,00–34,99	35,00–39,99	≥ 40,00	
Ukupan broj Ž	19	113	83	37	10	0	262
Broj Ž koje koriste DSTM	1	29	31	20	6	0	87
% Ž koje koriste DSTM u odnosu na broj Ž iz svakog pojedinačnog intervala ITM	5,26	25,66	37,35	54,05	60,00	0,00	33,21
% Ž koje koriste DSTM u odnosu na ukupan broj Ž koje koriste DSTM	1,15	33,33	35,63	22,99	6,90	0,00	100
Ukupan broj M	1	72	129	35	6	0	243
Broj M koji koriste DSTM	0	0	10	3	3	0	16
% M koji koriste DSTM u odnosu na broj M iz svakog pojedinačnog intervala ITM	0,00	0,00	7,75	8,57	50,00	0,00	6,58
% M koji koriste DSTM u odnosu na ukupan broj M koji koriste DSTM	0,00	0,00	62,50	18,75	18,75	0,00	100

Od ukupno 103 ispitanice koje su koristile DSTM, 87 je bilo ženskog, a 16 muškog pola



**Sl. 2 – Razlozi upotrebe dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase prema polu ispitanika (odgovori izraženi u %)**

Tabela 4

**Izvori informisanja o dijetetskim suplementima za smanjenje telesne mase prema polu ispitanika**

Izvori informisanja	Muškarci %	Žene %
Novine	9,09	16,51
Televizija	50,00	38,53
Radio	0,00	1,83
Flajeri iz apoteke	9,09	15,60
Informacije dobijene od prijatelja	31,82	27,52

Najveći broj i muškaraca i žena koristio je TV programe kao izvor informisanja o DSTM (50%, i 38,53% respektivno), zatim slede saveti prijatelja. Radio kao izvor informisanja koristile su jedino žene i to u veoma niskom procentu – 1,83% (tabela 4).

Na pitanje o informacijama vezanim za upotrebu DSTM koje su dobijene od lekara/farmaceuta ispitanicima je bilo dozvoljeno da zaokruže više odgovora, što je razlog većeg broja odgovora u odnosu na ukupan broj ispitanika koji su aktuelno ili prethodno koristili DSTM (tabela 5).

Najviši procenat ispitanika (67,89%) nije dobio informacije o neželjenim dejstvima i mogućim interakcijama DSTM.

Najviše ispitanika (64,08%) dobilo je informacije od zdravstvenih radnika jedino u vezi sa upotrebom preparata, dok je trećina njih (31,07%) dobila detaljne informacije u vezi sa upotrebom DSTM (o načinu upotrebe, režimu ishrane, unosu tečnosti i fizičkoj aktivnosti).

Više od polovine ispitanika (61,17%), koji su koristili DSTM pridržavalo se uputstva za upotrebu DSTM, ali 5,83% nije se pridržavalo uputstva. Razlika između muškaraca i žena o pridržavanju uputstva za upotrebu DSTM nije bila statistički značajna ( $p = 0,52$ ).

Prema odgovorima svih ispitanika, prvih 10 DSTM koji su najviše koristili prikazani su u tabeli 6.

Tabela 5

**Upitnik o dijetetskim suplementima za smanjenje telesne mase (DSTM)  
koje su lekari/farmaceuti pružali ispitanicima**

Pitanja iz Upitnika	Muškarci		Žene		Ukupno	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
DA LI STE DOBILI INFORMACIJE OD ZDRAVSTVENIH RADNIKA O:						
- Upotrebi preparata (pozitivan odgovor)	13	(81,25)	53	(60,92)	66	(64,08)
- Upotrebi preparata + režimu ishrane (pozitivan odgovor)	0	(0,00)	2	(2,29)	2	(1,94)
- Upotrebi preparata + režimu ishrane + dnevnom unosu tečnosti (pozitivan odgovor)	0	(0,00)	3	(3,45)	3	(2,91)
- Upotrebi preparata + režimu ishrane + dnevnom unosu tečnosti + fizičkoj aktivnosti (pozitivan odgovor)	3	(18,75)	29	(33,33)	32	(31,07)
Nikakve savete nisu dobili	0	(0,00)	0	(0,00)	0	(0,00)
DA LI SU ZDRAVSTVENI RADNICI PRUŽALI INFORMACIJE O:						
- Neželjenim dejstvima preparata	2	(11,76)	23	(25,00)	25	(22,94)
- Interakcijama DSTM	1	(5,88)	9	(9,78)	10	(9,17)
- Ni o neželjenim dejstvima ni o interakcijama DSTM	14	(82,35)	60	(65,22)	74	(67,89)

Tabela 6

**Zavisnost upotrebe dijetetskih suplemenata za smanjenje telesne mase (DSTM)  
od pola ispitanika**

DSTM	Sastav DSTM deklarisan na spoljašnjem pakovanju preparata	Žene	Muškarci	Ukupno	
		n	n	n	(%)
„Turbo-šlank“	<i>Fucus vesiculosus, Betula alba, Folia Apii, Frangulae cortex</i> i druge materije	26	4	30	(24,39)
Kirkolina čaj	<i>Frangulae cortex, Sennae folium, Maydis stigmata, Cynosbati fructus</i>	22	0	22	(17,89)
„Herbafast“ (sastav tableta iz 2007. godine)	<i>Rhei radix et rhizoma, Stephaniae tetrandrae radix et rhizoma, Salviae miltiorrhizae radix et rhizoma, Artemisiae scopariae herba, Alismatis rhizoma, Crataegi fructus, Cornu Bubali, Epimedii herba, Astragali radix, Atractylodis macrocephalae rhizoma i Chuanxiong rhizoma</i>	20	10	30	(24,39)
„Biomed 4“	80% prirodnog meda i 20% lekovitog bilja ( <i>Betulae folium, Cynosbati fructus, Ribis nigri fructus</i> )	12	1	13	(10,57)
„Tanana“ kapsule/čaj	<i>L-karnitin tartarat, bromelin, mentol/Betulae folium, Urticae folium, Sennae folium, Cynosbati fructus</i>	9	0	9	(7,32)
Čaj za mršavljenje (Institut „Dr Josif Pančić“)	<i>Betulae folium, Cynosbati fructus, Foeniculi fructus, Frangulae cortex, Juniperi fructus, Melissa herba, Petroselinum fructus, Sambuci flos, Tiliae flos</i>	7	0	7	(5,69)
„C-chitosan“	<i>LipoSan ultra, vitamin C</i>	3	1	4	(3,25)
„Fitnes“ čaj	<i>Ononidis radix, Sennae folium, Maydis stigmata, Foeniculi fructus, Cynosbati fructus, Hibisci flos, Liquiritiae radix, Chamomillae flos</i>	2	0	2	(1,62)
Zeleni čaj	<i>Camellia sinensis</i>	2	0	2	(1,62)
Čaj „Mršavko“	<i>Rhamnus frangula, Cassia angustifolia, Zea mays, Petroselinum sativum, Melissa officinalis, Urtica dioica, Foeniculum vulgare, Betula verucosa, Mentha piperita, Matricaria chamomilla, Rosa canina, Glycyrrhiza glabra</i>	2	0	2	(1,62)
Kapsule jabukovog sirćeta	Suvi ekstrakt jabukovog sirćeta, vitamin B6, Jabučni pektin	2	0	2	(1,62)
UKUPNO				123	

Među odgovorima o DSTM koje su ispitanici koristili bili su navedeni i odgovori: Xenical® kapsule (registrovane kao lek koji se prepisuje na lekarski recept) i Cefamadar® (homeopatski preparat). Ovi odgovori nisu uzeti u razmatranje budući da preparati ne pripadaju kategoriji DSTM. Sa druge strane, neki ispitanici su koristili više od jednog preparata (31,07%), što je razlog za neslaganje ukupnog broja preparata sa brojem ispitanika koji su tada ili ranije koristili DSTM.

### Diskusija

Prema podacima Ministarstva zdravlja Republike Srbije iz 2006. godine <sup>10</sup> 38,8% građana bilo je normalno uhranjeno, skoro svaka treća osoba (36,2%) predgojazna, a svaka peta (18,3%) gojazna. Rezultati našeg istraživanja slični su ovim podacima (normalnu vrednost ITM imalo je 36,63% građana, predgojazno bilo je 41,98%, a gojazno 17,43% građana).

Mnoge studije ukazuju na porast incidencije gojaznosti u mladoj populaciji. Jedna od ovih studija, sprovedena u Americi, koja je obuhvatila 4 722 deteta, pokazala je da incidencija gojaznosti kod dece životnog doba između 12 i 19 godina iznosi 15,5%<sup>11</sup>. U Srbiji je u 2006. godini zabeležena incidencija od 11,6% umereno gojazne i 6,4% gojazne dece između 7 i 19 godina<sup>10</sup>. U našem radu praćena je zastupljenost gojaznosti na populaciji starijoj od 15 godina, međutim, dalje studije trebalo bi da ispituju kakva je učestalost i kakav je pristup gojaznosti kod dece mlađe od 15 godina.

Rezultati našeg istraživanja ukazuju na to da žene do 45. godine imaju manji ITM nego muškarci istog životnog doba, a nakon 45 godine njihov ITM je u proseku veći nego kod muškarca. Muškarci postaju predgojazni (ITM > 25) već posle 30. godine, a žene tek nakon 45. godine života. Razlika u srednjim vrednostima ITM muškaraca i žena statistički je značajna. Kod obe posmatrane populacije prisutan je trend porasta vrednosti ITM usled starenja (slika 1). Pokazano je da sa porastom godina života raste i vrednost ITM kod obe posmatrane populacije (postoji pozitivna korelacija).

U terapiji gojaznosti potrebno je razmatranje više faktora: ITM, obim struka, faktore rizika. Pristup lečenju gojaznosti zavisi od broja prisutnih faktora. Što je veći broj faktora rizika, algoritam lečenja brže vodi ka medikamentoznom lečenju uz kontrolu faktora rizika<sup>12</sup>. Naše istraživanje baziralo se samo na ITM vrednosti, tako da nije razmatrano dalje lečenje ispitanika.

Regulisanje gojaznosti obuhvata smanjenje telesne mase kombinovanjem dijetete, fizičke aktivnosti i kontrole ponašanja pojedinaca<sup>12</sup>. Prema Nacionalnom vodiču za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti „Gojaznost“<sup>13</sup>, lečenje gojaznosti obuhvata elemente bihevioralne i psihološke podrške kod određenog broja bolesnika, kada za to postoje uslovi. Lečenje se sprovodi: dijetetskim režimom ishrane, programiranom fizičkom aktivnosti, bihevioralnom terapijom, medikamentozno i hirurški. Medikamentozna terapija uvodi se nakon 3 - 6 meseci sprovedene dijetete i/ili fizičke aktivnosti koje nisu uspele da dostignu ili održe 10% gubitka telesne mase. Lekari u primarnoj zdravstvenoj zaštiti za uvođenje medikamentozne terapije pored ovih uslova razmatraju i indikacije: ITM > 30 kg/m<sup>2</sup>; ITM = 28 kg/m<sup>2</sup> udružen sa nekim od komorbiditeta (hipertenzija, koronarna bolest, dislipidemija, dijabetes tip 2, *sleep apnea* sindrom); obim struka > 102 cm (muškarci) i 88 cm (žene); i bolesnici sa visokim apsolutnim rizikom<sup>13</sup>. Naše istraživanje pokazalo je da su pre početka upotrebe DSTM osobe ženskog pola u najvišem procentu pokušavale da smanje telesnu masu dijetom, dok su ispitanici muškog pola to pokušavali unosom tečnosti. Studijom, kojom je praćena upotreba sibutamina (leka protiv gojaznosti centralnog dejstva koji se izdaje na recept), sa i bez modifikacije životnog stila u terapiji gojaznosti kod 224 gojazne, odrasle osobe, pokazano je da je najefikasniji način za smanjenje telesne mase medikamentozna terapija u kombinaciji sa kontrolom životnog stila<sup>14</sup>.

Studija sprovedena u nekoliko američkih država pokazala je da je došlo do porasta upotrebe DSTM i lekova za terapiju gojaznosti. Ove preparate u najvišem procentu koriste gojazne mlade žene (28,4%), ali je zabeležena i njihova upotreba kod žena normalne telesne mase (7,9%)<sup>15</sup>.

Rezultati našeg ispitivanja pokazali su da je 4,55% ispitanika aktuelno koristilo preparate za smanjenje telesne mase, 15,84% ponekad, dok 79,61% nikada nije koristilo preparate. Verovatno je da je procenat građana koji koriste preparate za smanjenje telesne mase nešto veći, budući da istraživanje nije obuhvatalo istraživanje upotrebe lekova koji se obavezno prepisuju na recept i homeopatskih lekova koji su indikovani za terapiju smanjenja telesne mase. Najveći broj ispitanika koji koristi preparate DSTM ima ITM u intervalu 25 kg/m<sup>2</sup> < ITM < 29,99 kg/m<sup>2</sup>. Određeni procenat žena koje prema ITM pripada kategoriji nedovoljno uhranjenih (5,26%), kao i normalno uhranjenih (25,66%), ipak koristi DSTM. Zdravstveni radnici, a naročito farmaceuti, koji rade u ustanovama primarnog nivoa zdravstvene zaštite, imaju mogućnost da prepoznaju slučajeve neadekvatne primene DSTM i da kroz savetovanje i edukaciju građana utiču na adekvatnu i pravilnu upotrebu preparata DSTM. Zanimljivo je da muškarci počinju sa upotrebom DSTM u predgojaznom stanju, dok veliki broj žena koristi DSTM pri normalnoj telesnoj masi (25,66% svih ispitanih žena sa normalnom telesnom masom). Preporuka je da pri vrednosti ITM ≥ 25,00 kg/m<sup>2</sup> treba uvesti mere prevencije za sprečavanje daljeg povećanja telesne mase<sup>12</sup>.

Naše istraživanje pokazalo je da želja za lepšim estetskim izgledom i potreba za prevencijom gojaznosti utiču na povećanu upotrebu preparata za korekciju telesne mase. Najveći broj ispitanika ženskog (59,80%) i muškog (69,56%) pola koristi DSTM zbog lepšeg izgleda, dok u svrhu prevencije gojaznosti DSTM koristi 30,39% žena i 30,44% muškaraca. Promena životnog stila jako je teška. Zbog toga, lakše se bira alternativa kao što su DSTM i lakše se prihvataju lekovi za terapiju gojaznosti.

Trećina ispitanika (31,07%) navela je da je od zdravstvenih radnika dobila potpune informacije u vezi sa upotrebom DSTM, tačnije, informacije o upotrebi, režimu ishrane, dnevnom unosu tečnosti i fizičkoj aktivnosti. U svim drugim situacijama saveti nisu obuhvatali sve navedene tematske celine. Takođe, najviši procenat ispitanika (67,89%) nije dobio ni informacije o neželjenim dejstvima DSTM, ni o mogućim interakcijama ovih preparata (tabela 5).

Istraživanjem je otkriveno da su anketirani građani koristili 20 različitih DSTM. Oko trećine njih koristi, ili je koristilo, dva ili više DSTM. Međutim, zdravstveni radnici moraju biti oprezni pri izboru i preporuci DSTM. Objavljeni pregledni radovi u kojima su analizirani različiti DSTM pokazali su da nema dovoljno informacija o efikasnosti i bezbednosti ovih preparata (za mnoge preparate nisu urađene kliničke studije)<sup>16,17</sup>. Dijetetski suplementi za smanjenje telesne mase ne moraju da budu registrovani (odobreni od nadležnog tela), a samim tim ni detaljno ispitani u smislu kliničkozdravstvenih ishoda pre nego što se nađu na tržištu. U periodu trajanja istraživanja nije postojala zakonska obaveza kontrole kvalitativnog i kvantitativnog sastava ovih preparata, zbog čega su zdravstveni radnici imali veoma odgovornu ulogu za sprovođenje bezbedne upotrebe DSTM od strane građana. Edukacija zdravstvenih radnika o dijetetskim suplementima od presudne je važnosti za razvoj kritičkog pristupa pri pružanju saveta o izboru adekvatnih preparata i prepoznavanju nedovoljno efikasnih ili čak falsifikovanih preparata. Postoje podaci o tome da više od

50% gojaznih osoba samoinicijativno primenjuje alternativne načine za smanjenje telesne mase (alternativne lekove i tretmane - u našim zakonskim propisima alternativni lekovi i tretmani ne postoje kao takvi, ali su u nekim zemljama zakonski regulisani i obuhvataju: akupunkturu, masažu, homeopatiju, naturopatiju i dijetetske suplemente, biljne, vitaminske i homeopatske preparate)<sup>18</sup>. Neželjena dejstva se prepoznaju samo na osnovu prijave gađana koji ih koriste, ali mogu biti veoma ozbiljna: oštećenje jetre, aritmije, anafilaktički šok, rabdomioliza, poremećaj rada bubrega, nefrotoksičnost<sup>18-20</sup>. Zbog lake dostupnosti DSTM, treba uzeti u obzir i mogućnost kombinovanja ovih preparata sa lekovima<sup>18-19</sup>. Rezultati našeg istraživanja pokazali su da građani nisu dovoljno informisani o karakteristikama, efikasnosti i riziku povezanim sa upotrebom DSTM. Naši rezultati ukazuju na to da je potrebno veće angažovanje farmaceuta i lekara u pružanju detaljnijih informacija o DSTM. S druge strane, istraživanje sprovedeno sa farmaceutima Australije pokazalo je da i sami farmaceuti imaju probleme oko dobijanja i pružanja informacija o alternativnim preparatima i postupcima koji se, između ostalog, koriste i za smanjenje telesne mase. Kao nedostatke naveli su nedovoljno zvaničnih kurseva, nedovoljno adekvatnih izvora informacija, potrebu za promenom regulative, nedovoljno vremena za savetovanje pacijenata i davanje odgovora na sve njihove potrebe<sup>21</sup>.

Naše istraživanje pokazalo je da ispitanici najčešće koriste televiziju za informisanje o DSTM. Reklamne materijale, kao što su flajeri, uglavnom koriste žene. Istraživanje sprovedeno u Americi, koje je pratilo efekte reklamnih materijala kao podršku programu kontrole telesne mase, pokazalo je da su ispitanici koji su dobijali reklamne materijale značajno smanjili telesnu masu u odnosu na ispitanike koji su dobijali samo usmene savete<sup>22</sup>.

Kada je u pitanju pridržavanje uputstva za upotrebu DSTM, naše istraživanje nije utvrdilo statistički značajnu ra-

zliku između muškaraca i žena. Procenat osoba koje se pridržavaju uputstva (58,62–75,00%) trebalo bi da se poveća. Jedan od načina jeste da zdravstveni radnici skrenu pažnju građanima na značaj pravilne upotrebe ovih preparata.

Od 505 građana, koliko je učestvovalo u istraživanju, 103 (20,39%) koristilo je DSTM. Zaključci ovog istraživanja doneti su na osnovu malog uzorka (broja ispitanika koji koriste DSTM). Dalja istraživanja trebalo bi raditi na mnogo većem uzorku.

Ograničenje istraživanja ogleda se i u vremenskom periodu u kojem je istraživanje sprovedeno – tokom letnjih meseci, kada je trend upotrebe DSTM najviši.

U ovom istraživanju nije meren obim struka i nisu ispitani ostali faktori rizika (pušenje, arterijska hipertenzija, stres, lipidni status itd.) koji utiču na donošenje odluke o lečenju gojaznosti. Mnogi zaključci doneseni su samo na osnovu ITM. Dalja istraživanja trebalo bi da uključe veći broj zdravstvenih parametara koje treba pratiti u ambulatnim uslovima, tj. u savetovalištim, domovima zdravlja i javnim apotekama.

### Zaključak

Vrednosti ITM ukazuju na to da je potrebno vršiti kontrolu telesne mase još od rane mladosti. Povećana vrednost ITM prisutna je kod muškaraca u ranijem životnom dobu u odnosu na žene. Manje od polovine ispitanika koristi DSTM i to, u najvišem procentu, u svrhu korekcije fizičkog izgleda. Televizijski programi su sredstvo informisanja koje ispitanici najviše koriste za prikupljanje informacija o DSTM. Zdravstveni radnici često ne daju detaljne informacije o DSTM, što povećava rizik od nepravilne upotrebe preparata. S obzirom na to da se DSTM prodaju u apotekama, farmaceuti imaju presudnu ulogu u kontroli upotrebe ovih preparata, odnosno u racionalnoj i efektivnoj prevenciji gojaznosti.

### L I T E R A T U R A

1. WHO. Obesity and overweight [cited 2009 Septembre 10]. Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfes\\_obesity.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfes_obesity.pdf).
2. Formiguera X, Canton A. Obesity: epidemiology and clinical aspects. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004; 18: 1125–46.
3. Katz DA, McHorney CA, Atkinson RL. Impact of obesity on health-related quality of life in patients with chronic illness. *J Gen Intern Med* 2000; 15: 789–96.
4. Christian JG, Tsai AG, Bessesen DH. Interpreting weight losses from lifestyle modification trials: using categorical data. *Int J Obes* 2006; 34(1): 207–9.
5. Woodgate DE, Conquer JA. Effects of a stimulant-free dietary supplement on body weight and fat loss in obese adults: a six-week exploratory study. *Current Therapeutic Research* 2003; 64: 248–62.
6. Buffart LM, Allman-Farinelli M, King L, Van der Ploeg H, Smith BJ, Kurko J, et al. Are general practitioners ready and willing to tackle obesity management? *Obes Res Clin Pract* 2008; 2: 189–94.
7. Republic of Serbia, Indices by municipalities. [updated 2009 Septembre 10]. Available from: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd//pok1.php?ind=1>.
8. WHO. BMI classification [cited 2009 September 10]. Available from: [www.livestrong.com/article/85232-bmi-classification/](http://www.livestrong.com/article/85232-bmi-classification/).
9. Calculation for the Chi-Square Test [cited 2009 September 10]. Available from: <http://people.ku.edu/~preacher/chisq/chisq.htm>.
10. Ministry of health Health study results in the Republic of Serbia, 2006. – Final report [cited 2009 September 10]. Available from: <http://www.zdravlje.gov.rs/showpage.php?id=142>.
11. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA* 2002; 288: 1728–32.
12. National Institute of Health. The practical guide: identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults (accessed 20 April 2009). Available from: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines>
13. National guidelines for physicians in primary health care. Obesity. Republic medical board for the preparation and

- implementation of a guidelines in clinical practice, Ministry of health, Republic of Serbia. Belgrade: School of Medicine, University of Belgrade; 2004. (Serbian)
14. *Wadden TA, Berkowitz RI, Womble LG, Sarver DB, Pbelan S, Cato RK, et al.* Randomized trial of lifestyle modification and pharmacotherapy for obesity. *N Engl J Med* 2005; 353(20): 2111–20.
  15. *Blanck HM, Khan LK, Serdula MK.* Use of nonprescription weight loss products: results from a multistage survey. *JAMA* 2001; 286: 930–5.
  16. *Lenz TL, Hamilton WR.* Supplemental products used for weight loss. *J Am Pharm Assoc* 2004; 44: 59–68.
  17. *Pittler MH, Ernst E.* Dietary supplements for body-weight reduction: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2004; 79: 529–36.
  18. *Amariles P, Gonzalez LL, Giraldo NA.* Prevalence of self-treatment with complementary products and therapies for weight loss: a randomized, cross-sectional study in overweight and obese patients in Columbia. *Curr Ther Res Clin Exp* 2006; 67(1): 66–78.
  19. *Palmer ME, Haller C, McKinney PE, Klein-Schwartz W, Tschirgi A, Smolinske SC, et al.* Adverse events associated with dietary supplements: an observational study. *Lancet* 2003; 361(9352): 101–6.
  20. *Ioannides-Demos LL, Proietto J, Tonkin AM, McNeil JJ.* Safety of drug therapies used for weight loss and treatment of obesity. *Drug Saf* 2006; 29(4): 277–302.
  21. *Semple SJ, Hotham E, Rao D, Martin K, Smith CA, Bloustien GF.* Community pharmacists in Australia: barriers to information provision on complementary and alternative medicines. *Pharm World Sci* 2006; 28: 366–73.
  22. *Heshka S, Anderson JW, Atkinson RL, Greenway FL, Hill JO, Phinney SD, et al.* Weight loss with self-help compared with a structured commercial program. A randomized trial. *JAMA* 2003; 289: 1792–8.
- Primljen 2. XII 2009.  
Revidiran 10. VI 2010.  
Prihvaćen 22. VI 2010.