

I.10 ČEZMERNNA HRANJENOST IN DEBELOST MED STAREJŠIMI ODRASLIMI

Vida Fajdiga Turk, Matej Gregorič, Urška Blaznik
Nacionalni inštitut za javno zdravje

I./132

Ključne ugotovitve:

- V Sloveniji je skoraj polovica prebivalcev, starih 50 let ali več, čezmerno hranjenih (45,1 %) in skoraj četrtina debelih (23,9 %).
- Delež čezmerno hranjenih in debelih je med moškimi višji kot med ženskami.
- Delež čezmerno hranjenih in debelih je nižji v starostni skupini od 50 do 64 let v primerjavi s starejšimi od 65 let. Najmanjši delež prekomerno hranjenih in debelih je med najstarejšimi odraslimi iz skupine 80 let in več.
- Razlike v izobrazbi se odražajo v deležu čezmerno hranjenih in debelih prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več; bolj izobraženi so manj pogosto debeli od manj izobraženih.
- Med številnimi evropskimi državami, ki so sodelovale v raziskavi, se Slovenija po deležu čezmerno hranjenih prebivalcev, starih 50 let in več, uvršča v sam vrh, medtem ko se po deležu debelih uvršča malo nad povprečje.
- Preventivni ukrepi na področju zdravih prehranjevalnih navad in telesne dejavnosti, prilagojenih starostnikom, so ključni za izboljšanje stanja prehranjenosti in vzdrževanja funkcionalne mišične mase, saj je pridobljeno debelost zelo težko zdraviti in obvladovati.
- Posebno pozornost bo treba nameniti tudi podhranjenim posameznikom ter njihovemu učinkovitemu in zgodnjemu odkrivanju.

1. Uvod

Čezmerna hranjenost in debelost pri odraslih v razvitem svetu naraščata. Tveganje za njun razvoj med odraslimi se povečuje zaradi pretežno sedečega življenjskega sloga ter uživanja energijsko goste in hranilno revne hrane. Vzdrževanje priporočene telesne teže je možno le, če posameznik uravnovesi energijski vnos in porabo. Čezmerna hranjenost in debelost sta pomembna dejavnika tveganja za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni in prezgodnjo umrljivost. Povezani sta s čezmernim kopičenjem maščobe v telesu in s tem vplivata na slabšo kakovost življenja v starosti. Glede na razporeditev maščobe v telesu ločimo »hruškast« in centralni tip debelosti. Pri »hruškastem« tipu debelosti se pojavljajo zapleti zaradi mehanskih obremenitev (npr. edemi, varice, artroza), pri posameznikih s centralno debelostjo pa je opažena povečana

količina maščobe v predelu trebuha (visceralna/abdominalna debelost), kar najlažje določimo z merjenjem obsega pasu. Ta oblika debelosti je povezana z metabolnimi motnjami, ki lahko vodijo v sladkorno bolezen tipa 2, arterijsko hipertenzijo in druge srčno-žilne bolezni (WHO, 2002:18–23; 2003: 54–70; Mahan idr., 2012: 558–592).

Spremenljivke, s katerimi opredelimo stanje hranjenosti, so indeks telesne mase (v nadaljevanju: ITM), debelina kožne gube, obseg pasu in odstotek maščob v telesu. Najpogosteje se v večjih epidemioloških študijah uporablja ITM, ki je lahko dober pokazatelj količine maščobnega tkiva v telesu, ima pa določene omejitve, saj ne pove ničesar o razporeditvi maščobe v telesu, prav tako tudi ne o funkcionalni (mišični) telesni teži, ki se lahko s staranjem pomembno zmanjša. ITM je razmerje med telesno težo (izraženo v kg) in kvadratom telesne višine (izraženo v m²). Za določitev hranjenosti pri odraslih so uporabljeni kriteriji Svetovne zdravstvene organizacije (v nadaljevanju: SZO), ki posameznike z ITM pod 18,5 kg/m² uvršča med podhranjene, z ITM od 18,5 do 24,99 kg/m² med normalno hranjene, z ITM, večjim od 25 kg/m², med čezmerno hranjene in vse posameznike z ITM nad 30 kg/m² med debele (WHO, 2003: 61–71).

V zadnjem času se pojavljajo dvomi o ustreznosti kriterijev za opredelitev podhranjenosti in prekomerne hranjenosti pri starejših odraslih, medtem ko kriterij debelosti ostaja konsistenten tudi za starejše. Ozko gledano je bila najnižja stopnja tveganja za prezgodnjo umrljivost ugotovljena pri tistih starejših odraslih, ki imajo ITM okoli 27,5 kg/m², kar je po smernicah SZO za odrasle že čezmerna telesna teža (Winter idr., 2014: 875–890). Starejšim odraslim z nekoliko povečano telesno težo se zato priporoča, da se namesto prizadevanja, da bi shujšali, bolj potrudijo uživati uravnotežene obroke in biti dovolj telesno aktivni.

Prenizka telesna teža je lahko sama po sebi tudi dejavnik tveganja, saj je povezana s prezgodnjo umrljivostjo. S staranjem pride do fizioloških sprememb (npr. zmanjšanje apetita) in presnovnih sprememb, tudi zaradi spremenjenega hormonskega statusa, kar vodi v starostno progresivno upadanje mišičnega tkiva in njegove funkcije (sarkopenija), k temu pa dodatno prispevata neuravnoteženo prehranjevanje in nezadostna telesna aktivnost. Podatki kažejo, da sarkopenija prizadene malo več kot desetino starejših odraslih po 60. letu in tudi do polovice starostnikov po 80. letu življenja (Wang idr., 2012: 388–396). S starostjo se poveča tudi tveganje za proteinsko-energijsko podhranjenost s pomanjkanjem mikrohranil. Zdravi starejši odrasli, ki živijo doma, so redkeje podhranjeni, pri bolnih starejših odraslih pa je dokazana pogosta proteinsko-energijska podhranjenost, kar velja tudi za visok delež starejših odraslih v domovih za starejše. Če starejši odrasli v slabem prehranskem stanju zbolijo, so stranski učinki zdravljenja večji, pri čemer je manjša tudi možnost preživetja (Cerović idr., 2008: 170–184).

V tem poglavju se bomo omejili le na obravnavo čezmerne hranjenosti in debelosti kot javnozdravstvenega problema med prebivalci Slovenije, starimi 50 let in več, glede na spol, starost, stopnjo izobrazbe, zakonski stan (življenje s partnerjem ali brez), tip naselja in finančno stanje gospodinjstva, ki jih beleži naša raziskava, ter primerjali pridobljene podatke z ostalimi sodelujočimi državami.

2. Metode dela

Anketirani so bili vprašani, koliko so visoki in koliko približno tehtajo. Iz teh podatkov smo izračunali ITM posameznega anketiranca in jih razvrstili po kriteriju SZO, kar nam daje vpogled v stanje hranjenosti. ITM posameznika smo izračunali po enačbi:

$$\text{ITM} = \text{telesna teža (kg)} / \text{telesna višina}^2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Anketirane smo po izračunanem ITM razvrstili v štiri kategorije: (1) podhranjeni (ITM pod 18,5 kg/m²); (2) normalno hranjeni (ITM od 18,5 do 24,99 kg/m²); (3) čezmerno hranjeni (ITM od 25 do 29,99 kg/m²); (4) debeli (ITM nad 30 kg/m²). Kategorija »normalno hranjeni« ustreza priporočilom Svetovne zdravstvene organizacije (WHO, 2003: 61–71).

3. Rezultati

Na vprašanje o telesni teži in telesni višini je odgovorilo 2645 prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več, od tega 1483 žensk in 1162 moških. Porazdelitev vzorca glede na spol, starost, stopnjo izobrazbe, zakonski stan, tip naselja in finančno stanje gospodinjstva je predstavljena v Tabeli 1.

Med prebivalci Slovenije, stari 50 let ali več, je podhranjenih manj kot 1 % (0,7 %) vprašanih, normalno hranjenih 30,3 %, medtem ko je skoraj polovica (45,1 %) čezmerno hranjenih in četrtnina debelih (23,9 %).

3.1. Primerjava glede na biološke in sociodemografske ter nekatere vedenjske značilnosti

Iz Tabele 1 je razvidno, da je med spoloma delež prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več, ki so čezmerno hranjeni in debeli, višji med moškimi kot med ženskami. Obstajajo tudi razlike glede na starostne skupine, saj je delež tistih, ki so čezmerno hranjeni in debeli, nižji med mlajšo starostno skupino (50–64 let) v primerjavi s starejšo (65–79 let). Najstarejši odrasli, iz skupine 80 let in več, pa so manj pogosto čezmerno hranjeni in debeli kot ostali dve skupini. Delež prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več, ki so čezmerno hranjeni in debeli, se razlikuje tudi glede na različno stopnjo izobrazbe. Tisti s primarno izobrazbo ali manj so pogosteje debeli od tistih s sekundarno in terciarno izobrazbo. Med skupinama, ki opredeljujeta zakonski stan (življenje s partnerjem ali brez), se nakazuje šibka povezava, in sicer so tisti, ki živijo s partnerjem, nekoliko bolj nagnjeni k čezmerni hranjenosti in debelosti. Prav tako se delež prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več, ki so čezmerno hranjeni oz. debeli, razlikuje glede na subjektivno oceno finančnega stanja v gospodinjstvu. V gospodinjstvih, ki shajajo finančno zelo težko, je manj čezmerno hranjenih glede na člane tistih gospodinjstev, ki shajajo zlahka oz. z nekaj težavami. Izkazalo se je tudi, da je v gospodinjstvih, ki shajajo finančno zlahka, odstotek debelih najnižji. Vidna je povezava med čezmerno telesno težo in debelostjo ter skupinama iz različnih tipov naselij, in sicer so tisti, ki živijo v ruralnem okolju, pogosteje čezmerno hranjeni in debeli kot tisti, ki živijo v urbanem okolju.

TABELA 1: DELEŽI PREBIVALCEV SLOVENIJE, STARIH 50 LET ALI VEČ RAZPOREJENIH GLEDE NA ITM, GLEDE NA SPOL, STAROST, IZOBRAZBO, ZAKONSKI STAN, FINANČNO STANJE GOSPODINJSTVA TER TIP NASELJA

* Starostna standardizacija po merilih evropske standardne starostne porazdelitve Eurostat

Vir: lastni izračuni na temelju podatkov četrtega vala raziskave SHARE.

	PODHHRANJENI	NORMALNO HRANJENI	PREKOMERNO HRANJENI	DEBELI
SPOL	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Moški	0,3 (4)	23,5 (273)	50,6 (588)	25,6 (297)
Ženske	1,0 (15)	35,7 (529)	40,8 (605)	22,5 (334)
Pearsonov hi kvadrat test	52,3095 (0,000)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,1406			
ANOVA F-test	31,98 (0,0000)			
*STAROST				
50-64 let	0,5 (7)	30,6 (409)	45,0 (602)	23,9 (319)
65-79let	0,5 (5)	27,3 (271)	46,3 (460)	26,0 (258)
80 in več let	1,7 (5)	37,4 (113)	43,7 (132)	17,2 (52)
Pearsonov hi kvadrat test	21,3256 (0,002)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,0636			
IZOBRAZBA				
Primarna ali manj	0,4 (1)	27,9 (68)	36,1 (68)	35,7 (87)
Srednja	0,8 (15)	28,9 (568)	46,6 (915)	23,7 (465)
Terciarna	0,7 (3)	37,8 (165)	43,4 (189)	18,1 (79)
Pearsonov hi kvadrat test	36,2263 (0,000)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,0828			
ANOVA F-test	11,82 (0,0000)			
ZAKONSKI STAN				
Živi s partnerjem	0,6 (11)	29,8 (596)	45,2 (905)	24,5 (491)
Drugo	1,3 (8)	32,1 (206)	44,9 (288)	21,7 (139)
Pearsonov hi kvadrat test	5,8460 (0,119)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,047			
ANOVA F-test	3,76 (0,0525)			
KAKO GOSPODINJSTVO FINANČNO SHAJA ČEZ MESEC				
Zelo težko	1,3 (7)	35,6 (195)	40,7 (223)	22,5 (123)
Z nekaj težavami	0,6 (6)	27,2 (279)	46,1 (472)	26,2 (268)
Precej zlahka/Zlahka	0,5 (5)	31,0 (303)	46,6 (456)	21,9 (214)
Pearsonov hi kvadrat test	18,9985 (0,004)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,061			
ANOVA F-test	6,30 (0,0019)			
TIP NASELJA				
Urbano	1,0 (8)	32,8 (255)	44,3 (345)	21,9 (170)
Ruralno	0,5 (5)	27,7 (306)	46,7 (516)	25,1 (277)
Pearsonov hi kvadrat test	8,6945 (0,034)			
Cramerjev kontingenčni koeficient	0,068			
ANOVA F-test	7,33 (0,0069)			
SKUPNO	0,7 (19)	30,3 (802)	45,1 (1193)	23,9 (63)

3.2. Primerjava z drugimi državami, vključenimi v raziskavo

Primerjava čezmerne hranjenosti in debelosti med prebivalci Slovenije, starimi 50 let in več, ter prebivalci iste starostne skupine drugih sodelujočih držav kaže, da se po deležu čezmerno hranjenih uvrščamo v sam vrh, medtem ko se po deležu debelih uvrščamo malo nad povprečje (Tabela 2).

TABELA 2: DELEŽ PREBIVALCEV, STARIH 50 LET ALI VEČ, RAZPOREJENIH GLEDE NA ITM, V PRIMERJAVI Z DRŽAVAMI, SODELUJOČIMI V RAZISKAVI

Vir: lastni izračuni na temelju podatkov četrtega vala raziskave SHARE.

	DRŽAVA	PODHRANJENI	NORMALNO HRANJENI	PREKOMERNO HRANJENI	DEBELI
Skandinavske države	Švedska	1%	44%	42%	14%
	Danska	2%	46%	39%	14%
	Nizozemska	1%	42%	42%	15%
Kontinentalna Evropa	Avstrija	1%	38%	41%	20%
	Belgija	2%	40%	40%	19%
	Francija	2%	43%	38%	17%
	Nemčija	1%	38%	45%	17%
Južna Evropa	Italija	1%	38%	44%	17%
	Portugalska	1%	34%	43%	22%
	Španija	1%	31%	46%	23%
Nove članice EU	Češka	1%	29%	45%	26%
	Estonija	1%	31%	39%	29%
	Madžarska	1%	31%	39%	29%
	Poljska	1%	32%	41%	26%
Švica	Švica	2%	47%	37%	13%
Slovenija	Slovenija	1%	30%	45%	24%
	SKUPAJ	1%	37%	42%	20%

4. Razprava z zaključki

Z raziskavo smo ugotavljali stanje hranjenosti med prebivalci Slovenije, starimi 50 let in več, na katerega vplivajo različni dejavniki (npr. fiziološki, psihološki, kulturni, socialni, ekonomski). Najpogostejši vzrok čezmerne hranjenosti in debelosti je neravnovesje med energijskim vnosom in porabo.

Med prebivalci Slovenije, starimi 50 let ali več, je skoraj polovica vprašanih (45,1 %) čezmerno hranjenih in četrtnina debelih (23,9 %), kar je primerljivo z ugotovitvami drugih slovenskih raziskav, ki vključujejo starejšo populacijo (EHIS, 2007; Gabrijelčič Blenkuš idr., 2009: 103–124; Hlastan Ribič idr., 2014: 48–55). V zadnjem desetletju raziskave kažejo, da se delež odraslih Slovencev z ITM < 25 ne spreminja, zmanjšuje pa se delež čezmerno hranjenih in povečuje delež debelih, predvsem na račun porasta debelosti pri moških (Hlastan Ribič idr., 2014: 48–55). To lahko pripišemo večji dovzetnosti žensk za sledenje priporočilom zdravega prehranjevanja (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2009: 171–179), kar pripelje tudi do njihovega primernejšega stanja hranjenosti.

Primerjava prebivalcev v naši raziskavi, starih 50 let in več, s prebivalci iste starostne skupine drugih sodelujočih držav je pokazala, da se po deležu čezmerno hranjenih uvrščamo v sam vrh, medtem ko se po deležu debelih uvrščamo malo nad povprečje. Visok delež čezmerno hranjenih in debelih je tudi sicer v celotnem razvitem svetu. Okoli 65 % svetovnega prebivalstva živi v državah, kjer jih zaradi prekomerne telesne teže in debelosti umre več, kot jih umre zaradi podhranjenosti. Debelost se je v svetu od leta 1980 do danes podvojila. Čezmerno hranjene je 39 % svetovne odrasle populacije, 13 % pa je debelih (WHO, 2014).

V nadaljevanju ugotavljamo, da se spremljanje prekomerne telesne teže in debelosti med prebivalci Slovenije, starimi 50 let in več, razlikuje glede na spol, starost, stopnjo izobrazbe, zakonski stan, tip naselja in finančno stanje gospodinjstva.

Obstajajo razlike glede na starostne skupine, saj je delež tistih, ki so čezmerno hranjeni in debeli, nižji med mlajšo starostno skupino (50–64 let) v primerjavi s starejšo (65–79 let). To lahko pojasnimo z dejstvom, da energijski vnos običajno presega energijske potrebe, ki se s staranjem praviloma zmanjšujejo. Zaradi zmanjšanja obsega telesne dejavnosti se posledično zmanjša mišična masa in s tem potrebe za vzdrževanje bazalnega metabolizma (Brown, 2008: 456–485). Druge raziskave med odraslimi prebivalci Slovenije ugotavljajo podobno (EHIS, 2007; Gabrijelčič Blenkuš idr., 2009: 103–124; Hlastan Ribič idr., 2014: 48–55). Najstarejši odrasli, iz skupine 80 let in več, so manj pogosto prekomerno hranjeni in debeli kot ostali dve skupini. S staranjem pride do fizioloških sprememb (npr. zmanjšanje apetita) in presnovnih sprememb, tudi zaradi spremenjenega hormonskega statusa, kar vodi v starostno progresivno upadanje mišičnega tkiva in posledično znižanje telesne teže.

Za ugotavljanje socialno-ekonomskih razlik se najpogosteje uporabljata kazalnika izobrazba in prihodki oz. premoženje posameznika ali gospodinjstva (Marmot, 2013: 42–68). Podatki raziskave SHARE kažejo, da so starejši odrasli s primarno izobrazbo ali manj pogosteje debeli od tistih s sekundarno in terciarno izobrazbo, kar kažejo tudi druge slovenske raziskave (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2009: 103–124; Hlastan Ribič idr., 2012: 31–49). To lahko pomeni, da priporočilom o zdravem prehranjevanju bolj sledijo višje izobraženi kot tisti z nižjo izobrazbo in da si glede na verjetno višje dohodke tudi lažje privoščijo bolj zdrave obroke (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2009: 171–179). Prav tako se delež prebivalcev Slovenije, starih 50 let in več, ki so čezmerno hranjeni oz. debeli, razlikuje glede na subjektivno oceno finančnega stanja v gospodinjstvu, saj je v tistih gospodinjstvih, ki shajajo finančno zelo težko, manj čezmerno hranjenih. Izkazalo se je še, da je v gospodinjstvih, ki shajajo finančno zlahka, odstotek debelih najnižji. To potrjuje, da si bolj uravnotežene obroke lahko privoščijo tisti, ki imajo višje dohodke. Tudi glede telesne dejavnosti so raziskave med odraslimi prebivalci Slovenije pokazale, da so manj telesno dejavni tisti z nižjo izobrazbo in slabšimi materialnimi pogoji (Djomba, 2014: 56–63). Ti dve skupini prebivalcev telesni aktivnosti ne posvečata tolikšne pozornosti iz različnih vzrokov (npr. slabših ekonomskih razmer, slabšega znanja o zdravem življenjskem slogu in posledično manjšega ukvarjanja s telesno dejavnostjo).

Raziskava je pokazala, da so tisti odrasli, stari 50 let ali več, ki živijo v ruralnem okolju, pogosteje čezmerno hranjeni in debeli kot tisti, ki živijo v urbanem okolju. Že druge raziskave na odraslih prebivalcih Slovenije so pokazale, da prebivalci mest bolj sledijo prehranskim smernicam in smernicam za telesno aktivnost, medtem ko prebivalci manjših naselij zdravi prehrani in gibanju ne posvečajo tolikšne pozornosti iz različnih vzrokov (Hlastan Ribič idr., 2014: 48–55; Djomba, 2014: 56–63).

Raziskava SHARE kaže na šibko povezavo med zakonskim stanom in stanjem hranjenosti, in sicer so tisti, ki živijo s partnerjem, nekoliko bolj nagnjeni k čezmerni hranjenosti in debelosti.

Raziskava SHARE ponuja redko možnost vpogleda v stanje hranjenosti med prebivalci, starimi 50 let in več, zlasti glede na spremljane spremenljivke. Rezultati imajo določene omejitve, saj temeljijo na samoporočanju vprašanih (koliko so visoki in koliko približno tehtajo), zato lahko domnevamo, da je odstotek čezmerno hranjenih in debelih odraslih, starih 50 let in več, verjetno celo višji, poleg tega ITM ni najbolj zanesljivo merilo stanja prehranjenosti med starejšimi, prav tako tudi še ni konsistentnega priporočila glede kriterijev ITM za opredelitev čezmerne hranjenosti in debelosti pri starejših.

Literatura

- Brown, E. J. (2008): *Nutrition Through the Life Cycle*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Cerović, O., Hren, I., Knap, B., Kompan, L., Lainščak, M., Lavrinec, J., Mičetić, D., Milošević, M., Mlakar Mastnak, D., Mrevlje, Ž., Novak, M., Pavčič, M., Perhavec, A., Rotovnik Kozjek, N., Urlep Žužej, D., Smrdel, U., Šorli, J., Zaletel Vrtovec, J., Zobec Logar, H.-B. (2008). *Priporočila za prehransko obravnavo bolnikov v bolnišnicah in starostnikov v domovih za starejše občane*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje RS.
- Djomba, J. K. (2014): »Telesna dejavnost«. V: Tomšič, S., Kofol Bric, T., Korošec, A., Maučec Zakotnik, J. (ur.): *Izzivi v izboljševanju vedenjskega sloga in zdravja – desetletje CINDI raziskav v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- EHS (2007): *Anketa o zdravju in zdravstvenem varstvu v Sloveniji*. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. Dostopno na: <http://www.nijz.si/podatki/anke-ta-o-zdravju-in-zdravstvenemvarstvu>. Dostop: 10. julij 2014.
- Gabrijelčič Blenkuš, M., Gregorič, M., Tivadar, B., Koch, V., Kostanjevec, S., Fajdiga Turk, V., Žalar, A., Lavtar, D., Kuhar, D., Rozman, U. (2009): *Prehrabene navade odraslih prebivalcev Slovenije z vidika varovanja zdravja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Hlastan Ribič, C., Kranjc, M. (2014): »Čezmerna hranjenost in debelost«. V: Tomšič, S., Kofol Bric, T., Korošec, A., Maučec Zakotnik, J. (ur.): *Izzivi v izboljševanju vedenjskega sloga in zdravja – desetletje CINDI raziskav v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
- Hlastan Ribič, C., Šerona, A., Maučec Zakotnik, J., Borovničar, A. (2012): »Čezmerna hranjenost in debelost«. V: Artnik, B., Bajt, M., Bilban, M., Borovničar, A., Brguljan Hitij, J., Klara Djomba, J., Fras, Z., Hlastan Ribič, C., Jeriček Klanšček, H., Kelšin, N., Kofol Bric, T., Kolšek, M., Koprivnikar, H., Korošec, A., Košnik, M., Kranjc, M., Lovrečič, B., Lovrečič, M., Maučec Zakotnik, J., Orožen, K., Paulin, S., Šelb Šemerl, J., Šerona, A., Tomšič, S., Zaletel, J., Zaletel, M. (ur.): *Zdravje in vedenjski slog prebivalcev Slovenije: trendi v raziskavah CINDI 2001-2004-2008*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
- Mahan, L. K., Raymond, L. J., Escott-Stump, S. (2012): *Krause's Food and Nutrition Care Process* (13th ed). Maryland Heights: Elsevier Saunders Company.
- Marmot, M. (2013): *Health inequalities in the EU — Final report of a consortium. Consortium lead: Sir Michael Marmot*. Brussels: European Commission Directorate-General for Health and Consumers.
- Wang, C., Bai, L. (2012): »Sarcopenia in the elderly: Basic and clinical issues«. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. Vol. 12. No. 3: 388–396.
- WHO (2002): *Keep fit for life: meeting the nutritional needs of older persons*. Geneva: World Health Organization.

- WHO (2003): *Diet, nutrition and prevention of chronic diseases*. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO Technical Report Series: 916.
- WHO (2014). *Obesity and overweight Factsheets*. Dostopno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Dostop: 28. oktober 2014.
- Winter, E. J., Maclnnis, J. R., Wattanapenpaiboon, N., Nowson, A. C. (2014). »BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis«. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 99. No. 4: 875–890.