

Prikaz Projekta: „Unos soli i uticaj na zdravlje štićenika gerontološkog centra Subotica”

Zorica Mamužić Kukić¹, Karolina Berenji¹

¹Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju

SAŽETAK

Projekat „Unos soli i uticaj na zdravlje štićenika Gerontološkog centra Subotica” je pripremio Centar za higijenu i humanu ekologiju Zavoda za javno zdravlje Subotica, a odobren je od strane Pokrajinskog sekretarijata za zdravstvo, socijalnu politiku i demografiju. Projekat je realizovan u periodu od 7. maja do 21. decembra 2012.godine, sa ciljem unapređenja zdravlja i kvaliteta života štićenika Gerontološkog centra Subotica putem edukacija i podizanja svesti štićenika i zaposlenih o važnosti pravilne ishrane. Dugoročni cilj je prevencija oboljevanja i smrtnosti od arterijske hipertenzije i njenih posledica. Ciljna grupa Projekta su korisnici (oko 500 korisnika) Gerontološkog centra u Subotici.

Ključne reči:

Arterijska hipertenzija, kuhinjska so, ishrana starih.

1. UVOD

Životni vek čoveka danas je duži nego ikada u istoriji. Očekivano trajanje života u Republici Srbiji, prema Statističkom godišnjaku za 2010. godinu, pokazuje tendenciju porasta godina života kod oba pola (74,01), i za muški (71,43), i za ženski pol (76,62). Najčešći uzroci smrti u Republici Srbiji, prema grupama bolesti MKB X, u 2010. godini se registruje kod bolesti sistema krvotoka (KVB) 54,7% (muškarci 49,3% i žene 60,2%).¹

Hipertenzija je vodeći faktor rizika za rani nastanak kardiovaskularnih bolesti i najčešći i najznačajniji faktor rizika za nastanak ishemijskog moždanog udara i intrakranijalne hemoragije. Kod starijih ljudi (> 65 godina), visina sistolnog krvnog pritiska važniji je pokazatelj rizika od visine dijastolnog pritiska.²

Danas više nema sumnje u povezanost prekomernog unosa kuhinjske soli sa povišenim krvnim pritiskom i prevremenom smrtnošću zbog posledica hipertenzije. Rezultati epidemioloških studija i naučnih istraživanja su pokazali da populacione grupe koje imaju unos natrijum hlorida veći od 5 grama dnevno imaju srazmerno veću prosečnu visinu krvnog

pritiska, srazmerno veću prevalenciju hipertenzije, veću smrtnost od kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti, hronične bubrežne slabosti i karcinoma želuca. Smanjenje unosa soli za trećinu rezultira smanjenjem porasta arterijskog pritiska starenjem.^{3,4,5,6,7,8}

Kuhinjska so (NaCl) po preporukama Svetske zdravstvene organizacije (WHO) treba da bude zastupljena u količini od 5 g/dan, što predstavlja prosečan unos Na od 2g (1g NaCl sadrži 400 mg Na i 600 mg Cl).⁹

Diskrecioni unos soli podrazumeva dosoljavanje, a nediskrecioni unos natrijum hlorida je unos soli prisutne u gotovim proizvodima i namirnicama. Nediskrecioni unos soli je mnogo veći od diskrecionog, što znači da prosečan stanovnik ne može značajno da utiče na dnevni unos soli putem ishrane. Veliki nediskrecioni unos soli je posebno težak problem za osobe koje imaju neko oboljenje i zbog koga im je iz medicinskih razloga savetovana redukcija unosa soli.

Imajući u vidu da se u svakodnevnoj ishrani sve češće i u sve većim količinama koriste industrijski proizvedene namirnice, mnoge zemlje su započele aktivnosti na sprovođenju nacionalnih programa za redukciju unosa soli, u skladu sa populacionom strategijom WHO za redukciju soli u ishrani.^{10,11,12}

Cilj ovih programa je utvrđivanje prosečnog dnevnog unosa soli svih uzrasnih kategorija stanovništva, utvrđivanje glavnih izvora soli u ishrani, izrada zakonske osnove kojom se obavezuju proizvođači hrane da obeleže sadržaj soli u namirnicama, izrada nacionalnih vodiča, sprovođenje kampanja, izrada edukativnog materijala namenjenih stanovništvu i uključenje prehrambene industrije, restorana otvorenog i zatvorenog tipa da dobrovoljno redukuju sadržaj soli u svojim proizvodima i obrocima.

U Republici Srbiji je 2010. godine doneta Uredba o nacionalnom programu prevencije, lečenja i kontrole kardiovaskularnih bolesti u RS do 2020.godine, kojom se pod tačkom 3.1.1. Visoki krvni pritisak, propisuje kao jedna od mera prevencije ograničenje unosa soli na manje od 6 grama dnevno, povećanje unosa namirnica sa visokim odnosom kalijuma i natrijuma i uvođenje obaveze proizvođačima namirnica da na deklaracijama navode tačan sadržaj natrijuma, kalijuma i njihov odnos.

Nužno je ne samo smanjiti unos soli promenom prehrambenih navika, nego i sprovesti smanjenje dodavanje soli u industrijske prehrambene proizvode.

2. CILJ PROJEKTA

Opšti cilj Projekta je unapređenje zdravlja i kvaliteta života ciljne grupe kroz usvajanje navika koje idu u korist zdravlja, kao i motivacija i sticanje znanja za promenu

načina ishrane i života u celini, u korist zdravlja. Težnja je da se realizacijom planiranih projektnih aktivnosti doprinese dostizanju ciljeva i implementaciji „Nacionalnog programa prevencije, lečenja i kontrole KVB u RS do 2020.godine.

Specifični ciljevi:

- Utvrđivanje prosečnog ukupnog dnevnog unosa soli putem obroka;
- Utvrđivanje glavnih nutritivnih izvora soli u ishrani ciljne grupe;
- Utvrđivanje povezanosti dnevnog unosa soli sa oboljevanjem od kardiovaskularnih bolesti;
- Smanjenje troškova za farmakoterapiju, ambulantno i bolničko lečenje arterijske hipertenzije i njenih posledica u budućnosti, putem smanjenja sadržaja soli u obrocima.

3. METODOLOGIJA

Projektom je obuhvaćeno oko 700 korisnika iz tri objekta Gerontološkog centra Subotica i iz 10 gerontoloških klubova koji koriste usluge ishrane centralne kuhinje Gerontološkog centra.

U saradnji sa zaposlenima u Gerontološkom centru, izvršena je evidencija podataka o namirnicama i sirovinama koje se koriste u pripremi obroka u centralnoj kuhinji, i to:

- vrsta namirnica koje se nabavljaju (lista namirnica),
- količina namirnica koja se troši, po vrstama,
- broj i vrsta obroka u toku dana,
- broj i vrsta dijeta, sa brojem konzumenata,
- učestalost pojedinih jela u jelovniku, odnosno jelovnik za mesec dana.

Obavljen je obilazak kuhinjskog bloka i magacinskih prostora. Na osnovu dobijenih podataka sačinjen je plan uzorkovanja pojedinačnih namirnica i gotovih obroka. Uzorkovanje namirnica i obroka na sadržaj kuhinjske soli je obavljeno u dve faze.

Za laboratorijsko ispitivanje sadržaja NaCl korišćena je akreditovana, volumetrijska metoda po Moru. Izračunat je prosečan sadržaj soli u celodnevnom obroku, pojedinačnim obrocima i na 100 g svakog obroka i namirnice.

U periodu trajanja projekta je vršeno merenje dnevne količine soli koja se koristi za dosoljavanje prilikom konzumiranja hrane.

Iz medicinske dokumentacije korisnika Gerontološkog centra Subotica uzeti su u obzir sledeći podaci:

- starost, pol,
- telesna visina, telesna masa,

- gojaznost,
- visina krvnog pritiska.

Izvršena je analiza podataka o kardiovaskularnom i cerebrovaskularnom statusu korisnika, odnosno visini krvnog pritiska u ciljnoj grupi, kao i analiza rezultata ispitivanja dnevnog unosa kuhinjske soli nakon datih preporuka i održanih predavanja. Kategorizacija krvnog pritiska je rađena prema kriterijumu *European Society of Hypertension*, preporučenom u Nacionalnom vodiču dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje arterijske hipertenzije:

Kategorija	Sistolni / mmHg	Dijastolni / mmHg
Optimalan krvni pritisak	<120	<80
Normalan krvni pritisak	120-129	80-84
Visok - normalan	130–139	85–89
Hipertenzija stadijum 1	140–159	90–99
Hipertenzija stadijum 2	160–179	100–109
Hipertenzija stadijum 3	≥ 180	≥ 110

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Na osnovu podataka dobijenih od Gerontološkog centra, u centralnoj kuhinji se priprema u proseku 1735 obroka (505 celodnevnih jelovnika i 220 pojedinačnih obroka - ručkova koji se distribuiraju gerontološkim klubovima).

Vrste jelovnika koje su kontrolisane u okviru projekta su: opšti jelovnik, jelovnik prilagođen osobama obolelim od šećerne bolesti, jelovnik za osobe sa žučnim tegobama i kombinovani jelovnik za osobe sa šećernom bolešću i žučnim tegobama. Jelovnik prilagođen osobama sa bubrežnim bolestima nije kontrolisan, jer se u tu vrstu jelovnika ne dodaje kuhinjska so. Korisnici su u mogućnosti da dosoljavaju svaki obrok, pošto se slanici nalaze na trpezarijskim stolovima.

Prilikom obilaska kuhinjskog i magacinskog prostora su uzeti podaci o vrsti i proizvođačima namirnica koje su bile zatečene u magacinskim prostorima.

4.1 Uzorkovanje i laboratorijska analiza namirnica

Prema pripremljenom planu uzorkovanja, prva faza uzorkovanja i laboratorijskih ispitivanja je sprovedena u periodu od 14.06. do 30.06.2012.godine. Uzeto je 50 uzoraka gotovih obroka i 50 uzoraka pojedinačnih namirnica sa ciljem sačinjavanja preseka postojećeg stanja.

U konsultacijama sa osobljem centralne kuhinje dogovoren je postupak smanjenja kuhinjske soli u gotovim obrocima i samim recepturama pojedinih gotovih jela.

Pripremljen je edukativni materijal, na srpskom i mađarskom jeziku, za zaposlene na poslovima pripreme hrane, i postavljen je na zid u kuhinjskom bloku centralne kuhinje.

Druga faza uzorkovanja i laboratorijskog ispitivanja je sprovedena u periodu oktobar - novembar. Uzeto je 93 uzorka iz svih grupa namirnica koje su u upotrebi. Rezultati ispitivanja sadržaja soli u obrocima pre i posle primene dogovorenih mera za smanjenje soli su prikazani tabelarno. (Tabele 1. i 2.)

Tabela 1. Sadržaj NaCl u celodnevnom jelovnicima

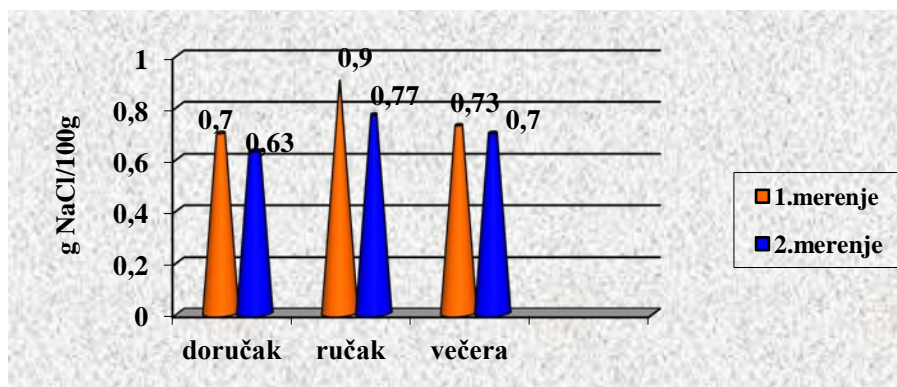
Period uzorkovanja	Prosečan sadržaj NaCl po jelovniku	Prosečan sadržaj NaCl na 100g obroka
1.faza - jun	14.60 g	0.78 g
2.faza – oktobar i novembar	14.32 g	0.73 g

Tabela 2. Prosečan sadržaj NaCl prema vrsti obroka

Vrsta obroka	Faza i broj analiziranih uzoraka	Sadržaj NaCl po celom obroku	Sadržaj NaCl na 100g obroka
Doručak	1.faza – 19	2.68 g	0.70 g
	2. faza - 19	3.20 g	0.63 g
Ručak	1. faza – 18	8.89 g	0.90 g
	2. faza – 17	8.45 g	0.77 g
Večera	1. faza – 13	2.47 g	0.73 g
	2. faza - 13	2.97 g	0.70 g

Prosečan sadržaj NaCl po celodnevnom jelovniku je viši od prosečnog dnevnog unosa soli u zemljama EU, ali je u skladu sa podacima o unosu soli u susednim zemljama, kao što su Mađarska i Bugarska.¹² Sadržaj kuhinjske soli po celom obroku nije uporediv za dve faze, jer su veličine porcija bile različite, te se kao pouzdaniji podatak uzima prosečan sadržaj NaCl na 100g obroka. (Grafikon 1.)


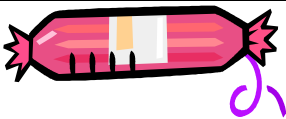


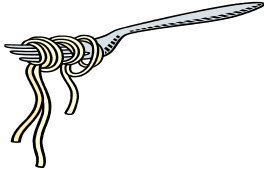



Grafikon 1. Prosečan sadržaj NaCl na 100g obroka



Prosečan sadržaj kuhinjske soli na 100g pojedinačnih obroka pokazuje razlike u dva perioda merenja. Ukupno smanjenje sadržaja soli na 100 g sva tri obroka iznosi 6,4 %. U slučaju pojedinačnih obroka uočava se smanjenje prosečnog sadržaja soli od 4,9% u ručku u drugoj fazi uzorkovanja, što navodi na zaključak da su počele da se primenjuju preporuke za kuhinjsko osoblje u vezi pripreme gotovih jela.

Prosečan sadržaj NaCl u doručku i večeri je čak povećan u drugom merenju, što se može objasniti veličinom porcije (pri drugom merenju su uzorkovani obroci bili količinski veći), ali i značajno većim učešćem industrijski prerađenih namirnica za koje je i utvrđeno da predstavljaju najznačajniji izvor soli u ishrani. Industrijski prerađene namirnice su poticale od različitih proizvođača u dve faze ispitivanja, što može biti razlog za uočene razlike. Preračunavanjem sadržaja NaCl na 100 g obroka, potvrđuje se napred navedeno, jer je izračunato smanjenje sadržaja soli za 4,1% u 100 g večere, 10% u 100 g doručka i 14,4% manje soli u 100 g ručka. Izdvojene su namirnice u kojima su dobijene najniže, odnosno najviše vrednosti za sadržaj kuhinjske soli na 100g. (Slika 1.)

Slika 1. Primeri grupa analiziranih namirnica sa najvišim i najnižim sadržajem soli

Peciva	Suhomesnati pr.	Sir trapist	Ajvar
			
1,1 - 2,07 g NaCl/100g	2,07-2,36 g NaCl/100g	2,11 g NaCl/100g	1,14 g NaCl /100g
Testenine	Viršle	Jogurt, mladi sir	Namaz od šargarepe
			
0,2 – 0,5 g NaCl/100g	0,1 – 0,4 g NaCl/100g	0,2 – 0,3 g NaCl /100g	0,67 g NaCl /100g

4.2 Analiza podataka o visini krvnog pritiska i gojaznosti u ciljnoj grupi

Podaci o vaskularnom statusu i visini krvnog pritiska su prikupljeni u dva puta, u junu i novembru. Poređenje dobijenih podataka je urađeno za 434 korisnika, 281 (64,7%) osoba ženskog pola i 153 (35,2%) osoba muškog pola. Kod svih ispitanika su sprovedena oba merenja krvnog pritiska. Dijagnozu arterijske hipertenzije i propisanu antihipertenzivnu terapiju ima 43,3% korisnika, odnosno 49,5% žena i 32% muškaraca. Evidentirani su podaci o prisustvu gojaznosti (11% korisnika), i o prisustvu udružene hipertenzije i gojaznosti (5,3% korisnika). (Tabela 4.)

Tabela 4. Učešće hipertenzije i gojaznosti u ciljnoj grupi

	Broj korisnika	Sa dijagnozom hipertenzije	Prisutna gojaznost	Udružena hipertenzija i gojaznost
Osobe muškog pola	153	49 (32%)	18 (11,7%)	7 (4,6%)
Osobe ženskog pola	281	139 (49,5%)	30 (10,7%)	16 (5,7%)
Ukupno	434	188 (43.3%)	48 (11%)	23 (5,3%)

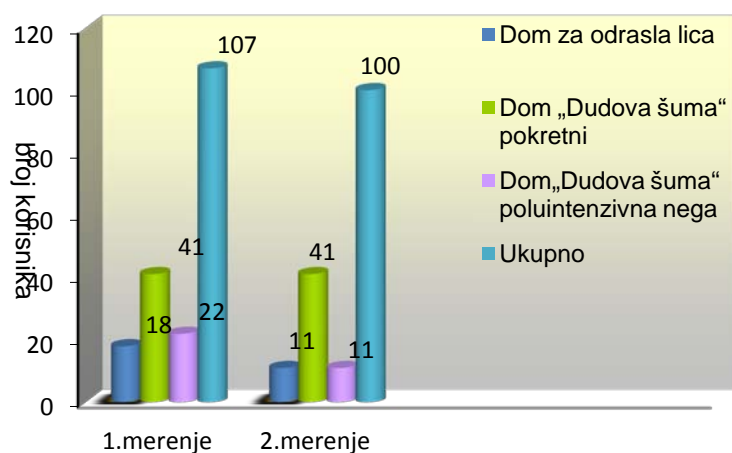
U drugom merenju krvnog pritiska se uočava smanjenje prosečne vrednosti sistolnog krvnog pritiska svih korisnika za 2,3 mmHg, i dijastolnog za 0,9 mmHg. Rezultati merenja visine krvnog pritiska po objektima su prikazani tabelarno. (Tabela 5.)

Tabela 5. Prosečne vrednosti krvnog pritiska u ciljnoj grupi, u dva perioda merenja

Objekat	1. merenje – prosečna visina krvnog pritiska (mm Hg)		2. merenje – prosečna visina krvnog pritiska (mm Hg)	
	sistolni	dijastolni	sistolni	dijastolni
Dom za odrasla lica	121,3	75,0	117,0	73,0
Dom za negu	122,7	73,6	121,6	72,8
Dom „Dudova šuma“ - pokretni	125,5	73,6	121,7	72,8
Dom „Dudova šuma“ poluintenzivna nega	132,9	76,7	131,8	77,4
Ukupno	125,5	75,0	123,2	74,1

U drugom merenju je uočeno smanjenje broja korisnika sa izmerenim povišenim sistolnim krvnim pritiskom preko 140 mmHg. U prvom merenju je registrovano 107 korisnika (24,6% od ukupnog broja korisnika), dok je u drugoj fazi merenja 100 korisnika (23,0%) imalo povišen sistolni krvni pritisak iznad 140 mm/Hg. (Grafikon 2.)

Grafikon 2. Broj korisnika sa povišenim sistolnim krvnim pritiskom iznad 140 mmHg



4.3 Definisane preporuke i edukacije radi preduzimanja mera smanjenja unosa soli

Nakon sagledavanja rezultata laboratorijskih ispitivanja uzoraka namirnica i gotovih obroka, pristupilo se izradi preporuka i edukativnog materijala za korisnike Gerontološkog centra i preporuka za osoblje zaposleno u kuhinji.

Pripremljen je informativni materijal u vidu samostojećih dvojezičnih flajera, koji su postavljeni u trpezarije sva tri objekta Gerontološkog centra, kao i u gerontološke klubove.



Pripremljeni su plakati-preporuke za zaposlene u kuhinjskom bloku koji se odnose na smanjenje količine dodate kuhinjske soli u obrocima koji se pripremaju u centralnoj kuhinji, (kuvani obroci i pekarski proizvodi).

Data je preporuka da se u recepturama, u kojima je zastupljena kuhinjska so zajedno sa dodatkom jelima od povrća i začinskog bilja, izostavi dodatak jelima i koristi samo začinsko bilje. Preporučeno je da se u recepturama pekarskih proizvoda smanji količina kuhinjske soli, a da se radi korekcije ukusa dodaju semenke: susama, kima, lana, suncokreta i sl. , kao i da se pekarskim proizvodima koji sadrže kao punjenje sir, salamu, kečap, smanji dodavanje kuhinjske soli.

Dati su primeri celodnevni jelovnika u kojima je sadržaj kuhinjske soli ograničen na 10 do 11 g NaCl, što predstavlja manje soli za oko 30% u odnosu na zatečene recepture.



Predavanja za korisnike su održana u periodu od 11. do 19.10.2012. u sva tri objekta Gerontološkog centra. Predavanja su održana sa ciljem skretanja pažnje i podizanja svesti korisnika o važnosti pravilne ishrane u prevenciji oboljevanja i smrtnosti od arterijske hipertenzije i njenih posledica.

Posebna pažnja je skrenuta na značaj smanjenog dosoljavanja pripremljenih gotovih obroka, jer je tokom merenja količine upotrebljene soli na trpezarijskim stolovima utvrđeno da je dnevna potrošnja kuhinjske soli bila u proseku 5,3 g po korisniku. Tokom predavanja je podeljen dvojezični edukativni materijal svim prisutnim korisnicima.



5. ZAKLJUČAK

- Laboratorijskim ispitivanjima je utvrđen prosečan dnevni unos kuhinjske soli od 14,6 grama, (14,32 grama u drugoj fazi ispitivanja). To je 2,6 puta veća vrednost u odnosu na preporuke Svetske zdravstvene organizacije (5 grama dnevno).
- Na osnovu analize rezultata ispitivanja sadržaja NaCl u gotovim obrocima i pojedinačnim namirnicama sačinjena je lista namirnica po grupama radi utvrđivanja glavnih nutritivnih izvora kuhinjske soli u ishrani ciljne grupe. Izdvojile su se sledeće grupe namirnica: suhomesnati proizvodi, slana peciva, hleb, tvrdi i topljeni sirevi, feta sir i konzervisano povrće.
- Može se zaključiti, na osnovu izračunatog sadržaja kuhinjske soli na 100 g obroka i namirnica, da najveći prosečni dnevni doprinos ukupnom dnevnom unosu soli putem obroka nosi ručak. Stoga su aktivnosti u smeru redukcije unosa soli najviše bile fokusirane na taj obrok. Rezultati su vidljivi u drugoj fazi analize obroka. S druge strane, u obroku ručak se najmanje koriste gotovi industrijski proizvodi, pa je i redukcija bila lakša. Tokom trajanja projekta registrovano je ukupno smanjenje sadržaja soli na 100 g obroka za 6,4%.
- U obrocima doručka i večere je upotreba gotovih industrijskih proizvoda znatno izraženija. Zbog kratkog perioda realizacije projekta je bilo nemoguće uticati na smanjenje sadržaja soli u ovim obrocima.
- Dijagnozu arterijske hipertenzije i propisanu antihipertenzivnu terapiju ima 43,3% korisnika, odnosno 49,5% žena i 32% muškaraca. Broj korisnika kod kojih je smanjen krvni pritisak u odnosu na prvo merenje iznosi 6,5%.
- U toku trajanja Projekta je registrovano smanjenje prosečnog sistolnog krvnog pritiska za 2,3 mmHg (2%), i dijastolnog za 0,9 mmHg (1,2%) u ukupnom uzorku korisnika. Rezultati su u skladu sa očekivanim prosečnim efektima primene nefarmakoloških mera navedenim u Nacionalnom vodiču dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje arterijske hipertenzije (smanjenje unosa kuhinjske soli na 6 g dnevno – smanjenje krvnog pritiska za 2-8 mmHg). Efekat zavisi od stepena smanjenja i trajanja mere.
- Može se zaključiti da bi dugoročna primena datih preporuka za redukciju unosa soli putem ishrane dala pozitivne rezultate u smislu unapređenja zdravlja i kvaliteta života ciljne grupe, kroz usvajanje navika koje idu u korist zdravlja, a time i omogućila, u perspektivi, smanjenje troškova za farmakoterapiju, ambulantno i bolničko lečenje. Uzimajući u obzir relativno kratak period trajanja Projekta, ti efekti se za sada ne mogu uočiti.

6. PREPORUKE

1. U izboru namirnica za pojedine obroke preporučuje se davanje prednosti namirnicama sa utvrđenim nižim sadržajem kuhinjske soli. Prilikom planiranja nabavke, preporuka je da se za gotove industrijske proizvode traži deklarisan ili specificiran sadržaj kuhinjske soli, te da se prednost daje onima sa nižim sadržajem NaCl. Posebnu pažnju obratiti na izbor hleba, jer se on servira uz gotovo svaki obrok.
2. Preporučuje se korekcija receptura gotovih obroka u delu sadržaja kuhinjske soli i dodataka jelima tipa „Vegete“. Potrebno je definisati upotrebu jednog ili drugog, a ne oba istovremeno. Svuda gde je moguće umesto dodataka jelima koristiti obične suve začine i sušeno povrće bez dodate kuhinjske soli.
3. Za poboljšanje ukusa pekarskih proizvoda umesto kuhinjske soli koristiti semenke kima, susama, suncokreta, bundeve i lana koje sadrže i kvalitetne vrste masnoća.
4. Tokom Projekta je uočeno da je težina uzorkovanih obroka varirala. Preporuka je da se obroci za analizu po težini usklade sa stvarnim porcijama za korisnike.
5. Preporučuje se kontinuitet u edukacijama korisnika i kuhinjskog osoblja o značaju smanjenja unosa kuhinjske soli i dosoljavanju serviranih obroka.
6. Predlaže se nastavak ispitivanja i praćenja prosečnog dnevnog unosa kuhinjske soli u obrocima, kao i sadržaja hranljivih materija (proteina, ugljenih hidrata i masti) u cilju praćenja efekata primenjenih mera i blagovremenog reagovanja na uočena odstupanja.

Literatura:

1. Zdravstveno-statistički godišnjak Republike Srbije 2010.; Institut za javno zdravlje Srbije, Beograd, 2011.; COBISS. SR-ID 136955404
2. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje arterijske Hipertenzije; Agencija za akreditaciju zdravstvenih ustanova Srbije; Beograd, 2012.
3. He FJ, MacGregor GA. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Progress in Cardiovascular Diseases* 52 (2010) 363–382.

4. He FJ, MacGregor GA. Salt reduction lowers cardiovascular risk: meta-analysis of outcome trials. *Lancet*. 2011;378:380-2.
5. Cook NR, Cutler JA, Obarzanek E, et al. The long-term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the Trials of Hypertension Prevention. *Br Med J*. 2007;334:885–888.
6. Tuomilehto J, Jousilahti P, Rastenyte D, et al. Urinary sodium excretion and cardiovascular mortality in Finland: a prospective study. *Lancet*. 2001;357:848–851.
7. Intersalt Cooperative Research Group (1988). ["Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion"](#). *Br Med J* 297 (6644): 319–28.
8. Nagata C, Takatsuka N, Shimizu N, Shimizu H. Sodium intake and risk of death from stroke in Japanese men and women. *Stroke*. 2004;35:1543–1547.
9. World Health Organization: Strategies to monitor and evaluate population sodium consumption and sources of sodium in the diet, report of a joint technical meeting convened by WHO and the Government of Canada, October 2011.
10. Creating an enabling environment for population-based salt reduction strategies, WHO, 2010. Report of a joint technical meeting held by WHO and the Food Standards Agency, United Kingdom, July 2010.
11. Reducing salt intake in populations. Report of a WHO forum and technical meeting. Geneva, World Health Organization, 2007.
12. Implementation of the EU Salt Reduction Framework - Results of Member States survey; European Union, 2012.

Kontakt:

Zorica Mamužić Kukić, Karolina Berenji

Zavod za javno zdravlje Subotica, Centar za higijenu i humanu ekologiju

Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica

www.zjzs.org.rs, e-mail: info@zjzs.org.rs