

## Sol u prehrani školske djece

Antoinette Kaić-Rak<sup>1</sup>, Katica Antonić-Degač<sup>2</sup>, Jasna Pucarín-Cvetković<sup>3</sup>, Inge Heim<sup>4</sup>, Benedict Rak<sup>5</sup>,

<sup>1</sup> Ured SZO u Hrvatskoj

<sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo

<sup>3</sup> ŠNZ "Andrija Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Poliklinika za prevenciju kardiovaskularnih bolesti i rehabilitaciju

<sup>5</sup>Benedict Rak, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu - student

### Sažetak

Povećani unos soli u organizam predstavlja rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti te pojavu hipertenzije već u adolescentnoj dobi, kao i nastanak drugih kroničnih nezaraznih bolesti.

U prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) dnevni unos soli ne bi smio biti veći od 5 g/dan (< 2g Na). U Hrvatskoj se procjenjuje da ukupni dnevni unos soli u populaciji školske djece iznosi oko 9 g/dan. Na temelju dosadašnjih rezultata istraživanja o prehranbenim navikama školske djece u različitim regijama u Hrvatskoj utvrđeno je da postoje značajne razlike u učestalosti potrošnje suhomesnatih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, namaza, svježeg voća i povrća, dok nema značajnih razlika u konzumaciji slatkiša i grickalica. Rezultati dosadašnjih ispitivanja mogu poslužiti kao temelj za ocjenu kvalitete prehrane i prehranbenog stanja školske populacije te bi se trebali uzeti u obzir prilikom donošenja odluka o potrebi provođenja javnozdravstvenih programa u skladu sa nacionalnom prehranbenom politikom i akcijskim planom za hranu i prehranu. Nadalje, izuzetno je važno poticati suradnju roditelja i škole na unapređenju prehrane učenika te educirati djecu o važnosti pravilne prehrane kako kroz nastavne programe tako i na praktičnim primjerima. Potrebno je usmjeriti aktivnosti prema suradnji sa prehranbenom industrijom u cilju smanjenja sadržaja soli tj. natrija u proizvodnom procesu te uvođenju zakonske regulative s ciljem označavanja sadržaja natrija na deklaraciji proizvoda. Nužno je i provoditi zdravstveno odgojne mjere na području promicanja pravilne prehrane, s ciljem da se smanji potrošnja onih industrijskih proizvoda bogatim natrijem kao i dodavanje soli tijekom pripreme i konzumacije obroka.

**Ključne riječi:** sol, prehrana, školska djeca

### UVOD

Suvremeni način života značajno utječe na način prehrane. Povećana je potrošnja industrijski pripremljene hrane, a potrošnja hrane izvan doma je sve učestalija. Djeca i mladež vrlo često konzumiraju namirnice i hranu pripremljenu u restoranima brze hrane. Takvi obroci uglavnom sadrže dosta masti, ugljikohidrata, šećera i soli, a manje prehranbenih zaštitnih tvari pa za njih možemo reći da su energetski bogati, ali biološki manje vrijedni. Upravo je školska dob djece razdoblje intenzivnog rasta i razvoja kada je od osobite važnosti osigurati djeci pravilnu prehranu. Pravilna prehrana u adolescentnoj dobi doprinosi postizanju potencijalnog rasta i optimalnom zdravlju te smanjuje rizik nastanka kroničnih bolesti u odrasloj dobi (1, 2). Problem prevelikog unosa soli jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema i predstavlja izazov zdravstvenoj struci ali cjelokupnoj zajednici. Glavni izvori natrija u prehrani su industrijski proizvodi (77%), prirodni sadržaj natrija u namirnicama (12%), dosoljavanje tijekom konzumacije objeda (6%) i pripreme obroka kod kuće (5%) (3). Pri tome je nužno naglasiti i učestalost konzumacije obroka izvan kuće.

U prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) dnevni unos soli ne bi smio biti veći od 5 g/dan (< 2g Na) (4). U Hrvatskoj se procjenjuje da ukupni dnevni unos soli u populaciji školske djece iznosi oko 9 g/dan. Povećani unos soli u organizam predstavlja rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti te pojavu hipertenzije već u adolescentnoj dobi, kao i nastanak drugih kroničnih nezaraznih bolesti.

Istraživanja prehranbenih navika školske djece u kontinentalnom i priobalnom području RH kao i procjena dnevnog unosa soli provedena je primjenom metodologije u skladu sa EFCOVAL preporukama. U populaciji djece u dobi od 7-15 godina provedeno je ispitivanje prehranbenih navika upitnikom o učestalosti potrošnje namirnica, dok je metodom ocjene potrošnje hrane u 24 sata procijenjen unos soli (natrija) u različitim regijama. Ispitivanje prehranbenih navika školske djece

provedeno je među učenicima šestih i sedmih razreda osnovnih škola u kontinentalnom (Zagreb, Osijek, Kostajnica) i priobalnom području (Rijeka). U svakoj školi ispitano je 24 učenika (12 djevojčica i 12 dječaka), ukupno 96 učenika. Za izračunavanje cjelodnevnog unosa energije, makro i mikro nutrijenata korišten je kompjutorski program "HRANA" koji se temelji na podacima nacionalne baze o sastavu namirnica i pića. Za procjenu prosječnog dnevnog unosa soli korištena je formula  $\text{NaCl} = \text{Na} \times 2,5$ . Analizom cjelodnevni obroka školske populacije na ispitivanim područjima utvrđen je prosječni dnevni unos soli oko 9 grama (3,6 g Na) u prehrani školske djece (Tablica 1). Gotovo polovica (42-49%) konzumirane soli unese se konzumiranjem kruha i pekarskih proizvoda. Učestalost potrošnje suhomesnatih proizvoda (3-6 x tjedno) je značajna kako u kontinentalnom dijelu (65,6%) tako i u priobalnom području (51,7%). Prehrambene navike također ukazuju i na učestalost potrošnje slanih grickalica u školske djece u ispitivanim područjima. Istovremeno djeca u priobalnom području češće konzumiraju voće, a rjeđe povrće u odnosu na djecu u kontinentalnom području (Tablica 2) (5).

Tablica 1.

Prosječan dnevni unos energije, natrija, soli i kalija u cjelodnevni obrocima školske djece u dobi od 7-15 godina\*

Mjesto	kcal	Na (g)	NaCl (g)	K (mg)
OSIJEK/ JOSIPOVAC	2,443	3,727	9,3	2,792
RIJEKA	2,370	4,028	10,1	3,394
KOSTAJNICA	2,303	3,735	9,4	3,103
ZAGREB	2,244	2,732	6,8	3,110
Prosječni dnevni unos	2,340	3,556	8,9	3,070
Raspon prosječnog dnevnog unosa	2,244 -2,443	2,732 - 4,028	6,8-10,1	2,951 -3,394

Izvor: HINEKA 2009; 24: 103.

Tablica 2.

Učestalost potrošnje pojedinih namirnica u dalmatinskom i kontinentalnom području RH - % školske djece

VRSTA NAMIRNICE	DAN %		TJEDNO %		TJEDNO %		MJESEČNO %		MJESEČNO %	
	dal	kon	dal	kon	dal	kon	dal	kon	dal	kon
Mlijeko, jogurt, kis. vrhnje	79,3	46,9	13,8	37,5	3,4	15,6	0	0	0	0
Sir (svježi, trapist, namaz)	37,9	3,1	48,2	31,3	10,3	50,0	0	9,4	3,4	6,2
Jaja	0	3,1	48,3	31,3	48,3	56,3	3,4	6,2	0	3,1
Meso i perad	6,8	3,1	65,6	59,4	27,6	37,5	0	0	0	0
Riba	0	0	17,2	3,1	51,7	68,8	17,2	15,6	13,8	12,5
Kobasice, naresci	17,2	9,4	51,7	65,6	24,1	18,8	3,4	6,2	3,4	0
Sladna	0	3,1	0	18,8	31,0	34,4	20,8	9,4	48,2	37,4
Pašteta	0	3,1	13,8	21,9	37,9	37,5	20,8	9,4	27,5	28,1
Namazi	24,1	12,5	51,7	62,5	17,2	21,9	3,4	3,1	3,4	0
Povrće: lisnato	6,8	21,9	75,9	53,1	10,5	18,8	3,4	0	3,4	6,2
korjenasto	3,4	6,2	27,7	40,6	37,9	46,9	13,8	0	17,2	6,2
ukiseljeno	0	0	3,4	3,1	48,3	56,3	17,2	6,2	31,1	34,4
Krumpir	17,2	15,6	72,4	71,8	10,4	12,6	0	0	0	0
Mahunarke	0	0	10,3	21,9	65,6	56,2	20,7	12,5	3,4	9,4
Tjestenina, riža	0,0	0	41,3	40,6	37,9	59,4	17,2	0	3,4	0
Kolači, keksi	20,8	18,8	34,5	46,8	31,0	31,3	10,3	3,1	3,4	0
Voće svježe	72,4	40,6	27,6	40,6	0	12,5	0	3,1	0	3,1
Voćni sokovi: prirodni	13,8	18,8	34,5	21,9	24,1	21,9	0	3,1	27,4	24,4
Voćni sirupi	34,5	34,4	48,3	34,4	6,9	12,6	3,4	0	6,9	18,6
Vitaminski napici	10,3	12,5	31,0	28,1	24,1	25,0	10,5	3,1	24,1	31,3
Gazirana pića	6,8	3,1	13,8	31,3	37,9	43,8	24,1	6,2	17,2	15,6
Slatkiši	20,9	28,1	34,4	56,2	37,9	15,6	3,4	0	3,4	0
Grickalice	10,3	12,5	44,8	50,0	41,4	31,3	3,4	3,1	17,2	3,1
Sladoled	3,4	0	24,2	31,2	20,7	43,8	13,8	3,1	37,9	21,9

Izvor: HINEKA 2009; 24: 103

## RASPRAVA

Prehrambene navike, način pripreme hrane i dosoljavanje tijekom jela uzroci su prekomjernog unosa soli, pri čemu treba posebice istaknuti tzv. „pokrivenne izvore soli“. Značajan izvor soli u našoj prehrani su industrijski obrađene namirnice i hrana pripremljena u restoranima brze prehrane, kruh i drugi pekarski proizvodi, tjestenina, konzervirano voće i povrće, suhomesnati proizvodi, sir, dehidrirane juhe, koncentрати, začini, itd. (6-8). Na temelju dosadašnjih rezultata istraživanja o prehrambenim navikama školske djece u Hrvatskoj utvrdilo smo da postoje značajne razlike u učestalosti potrošnje suhomesnatih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, namaza, svježeg voća i povrća, dok nema značajnih razlika u konzumaciji slatkiša i grickalica (5). Osim obroka kod kuće i u školi djeca često konzumiraju namirnice koje sami kupuju. Takvi međuobroci uglavnom se svode na slatkiše, slane grickalice i zaslađene napitke. Na žalost, propuštene obroke kod kuće ili u školi, djeca nadomještaju sendvičima u bijelom pecivu, komadom pizze, hamburgerima, hot dogom, vrućim krumpirićima i slično. Bez obzira radi li se o hrani iz restorana brze prehrane ili industrijski obrađenim namirnicama poput grickalica, uglavnom može se reći da se radi o namirnicama sa visokim sadržajem soli. Učenicima se često nude i namirnice iz automata u školi (slatkiši, grickalice, zaslađeni napici). Odabir namirnica vrlo često ovisi o stavu prijatelja kao i agresivnim reklamama upućenim djeci. Imajući u vidu spomenute prehrambene navike, ne iznenađuje činjenica da je ukupan dnevni unos soli u populaciji školske djece gotovo dvostruko viši u odnosu na preporučene vrijednosti.

## ZAKLJUČCI

Ovi rezultati ispitivanja mogu poslužiti kao temelj za ocjenu kvalitete prehrane i prehrambenog stanja školske populacije te bi se trebali uzeti u obzir prilikom donošenja odluka o potrebi provođenja javnozdravstvenih programa u skladu sa nacionalnom prehrambenom politikom i akcijskim planom za hranu i prehranu (9-11). Nadalje, izuzetno je važno poticati suradnju roditelja i škole na unapređenju prehrane učenika te educirati djecu o važnosti pravilne prehrane kako kroz nastavne programe tako i na praktičnim primjerima. Potrebno je usmjeriti aktivnosti prema suradnji sa

prehrambenom industrijom u cilju smanjenja sadržaja soli tj. natrija u proizvodnom procesu te uvođenju zakonske regulative s ciljem označavanja sadržaja natrija na deklaraciji proizvoda. Nužno je i provoditi zdravstveno odgojne mjere na području promicanja pravilne prehrane, s ciljem da se smanji potrošnja onih industrijskih proizvoda bogatim natrijem kao i dodavanje soli tijekom pripreme i konzumacije obroka.

## LITERATURA

1. World Health Organization. Food and health in Europe: a new basis for action. Geneva: WHO, 2004.
2. The world health report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO, 2002.
3. Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. J Am Coll Nutr 1991; 10: 383-93.
4. World Health Organization. Reducing salt intake in populations. Report of a WHO Forum and Technical meeting. Geneva: WHO, 2007.
5. Antoinette Kaić-Rak A, Pucarín-Cvetković J , Degač Antonić K , Laido Z. Unos soli u prehrani školske djece u RH. HINEKA.2009; 24: 103.
6. Kaić-Rak A, Antonić K. Tablice o sastavu namirnica i pića. Zavod za zaštitu zdravlja RH, 1990.
7. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2003.godinu. Zagreb: Hrvatski Zavod za javno zdravstvo; 2004: 343-8.
8. Antonić Degač K, Kaić-Rak A, Mesaroš-Kanjski E, Petrović Z. Capak K. Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. Pediatr Croat 2004; 48: 9-15.
9. WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [http://www.who.int/qb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-en.pdf](http://www.who.int/qb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf)
10. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Prehrambene smjernice za djecu. Zagreb: Kratis; 2003.
11. Antonić Degač K i suradnici. Hrvatska prehrambena politika. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo 1999.

Kontakt adresa:

Prof.dr.sc. A. Kaić-Rak

Svjetska zdravstvena organizacija-Ured u RH

Radnička cesta 41

10 000 Zagreb, Hrvatska

Tel: 01 23 29 618

Fax: 01 23 29619

E-mail: [a.kaic-rak@who.hr](mailto:a.kaic-rak@who.hr)