

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53

## ZNANSTVENO MIŠLJENJE

### Znanstveno mišljenje o važnosti konzumiranja jodirane soli u RH

#### Radna grupa za donošenje znanstvenog mišljenja o važnosti konzumiranja jodirane soli u RH

(Zahtjev HAH - Z -2009 - 3)

**Usvojeno 19. listopada 2009.**

#### ČLANOVI RADNE GRUPE

Akademik prof. Zvonko Kusić, prof.dr.sc. Vesna Lelas, prof.dr.sc. Ines Drenjančević – Perić, dr.sc. Boris Antolić\*, mr.sc. Marijan Katalenić, Andrea Gross-Bošković, dipl.ing.

#### SAŽETAK

Nedostatan unos joda uzrokuje brojne funkcijske i razvojne poremećaje koji se zajednički nazivaju poremećaji uzrokovani nedostatkom joda (engl. iodine deficiency disorders) te je stoga optimalan unos joda od osobite važnosti za zdravlje populacije. Jodiranje soli najbolja je preventivna mjera eliminacije poremećaja uzrokovanih nedostatkom joda na populacijskoj razini. Temeljem dugogodišnje prakse jodiranja soli u RH ovaj javno zdravstveni problem uspješno je riješen.

#### SUMMARY

Inadequate intake of iodine causes a number of functional and developmental disorders that are called iodine deficiency disorders caused by iodine deficiency and therefore optimal iodine intake is of particular importance for the health of the population in Croatia. Salt iodine is the best preventive measure for eliminating disorders caused by iodine deficiency in population levels. Based on many years of salt iodine practice in Croatia this public health problem was successfully resolved.

#### KLJUČNE RIJEČI

Kuhinjska sol, jodiranje, poremećaju uzrokovani nedostatkom joda

#### POZADINA SLUČAJA

U okviru pregovora u Poglavlju 1. – Sloboda kretanja roba, izrađen je Akcijski plan za usklađivanje s člancima 28. – 30. Ugovora o osnivanju Europske zajednice. Cilj akcijskog plana je ukidanjem mjera s jednakim učinkom količinskom ograničenju uvoza i izvoza roba omogućiti slobodan protok roba,

\* članovi Znanstvenog odbora koji nisu sudjelovali u donošenju znanstvenog mišljenja

\*\* članovi Znanstvenog odbora koji nisu sudjelovali u donošenju znanstvenog mišljenja zbog sukoba interesa

1 povećanje konkurentnosti i lakši pristup robi iz Republike Hrvatske unutarnjem tržištu Europske unije  
2 kao i robi iz Europske unije tržištu Republike Hrvatske.  
3 U Akcijski plan je uključen i Pravilnik o temeljnim zahtjevima za sol za prehranu ljudi (NN 15/97).  
4 Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja planira izradu novog pravilnika o soli čije se  
5 odredbe neće odnositi na sol iz uvoza, osim odredaba vezanih za jodiranje soli. Sukladno Ugovoru o  
6 osnivanju Europske zajednice, odredbe o jodiranju soli predstavljaju mjeru s jednakim učinkom  
7 količinskim ograničenjem te bi trebale biti ukinute, međutim, člankom 30. Ugovora predviđena je  
8 mogućnost zadržavanja takvih odredbi ukoliko su iste važne za zaštitu zdravlje ljudi.  
9 Zbog navedenih razloga, a temeljem članka 25. stavka 4. točka a. Zakona o hrani (NN 46/07, 155/08)  
10 Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog zahtjeva uputilo je Hrvatskoj agenciji za hranu zahtjev  
11 za znanstvenim mišljenjem vezano uz važnost konzumiranja jodirane soli u Republici Hrvatskoj.  
12  
13

#### 14 ZAHVALE

15  
16 Hrvatska agencija za hranu zahvaljuje svim članovima radne grupe na doprinosu u izradi  
17 ovog znanstvenog mišljenja.  
18  
19

#### 20 RASPRAVA

21  
22  
23 Optimalan unos joda od osobite je važnosti za zdravlje populacije. Svjetska zdravstvena  
24 organizacija (WHO) preporuča optimalan unos joda 150 µg dnevno u odraslih osoba i 250 µg dnevno  
25 u trudnica i dojilja. Nedostatan unos joda uzrokuje brojne funkcijske i razvojne poremećaje koji se  
26 zajednički nazivaju poremećaji uzrokovani nedostatkom joda (engl. iodine deficiency disorders). Kada  
27 je nedostatak joda velik javljaju se i endemska gušavost i kretinizam, smanjenje plodnosti,  
28 gluhoonijemost, povećan broj perinatalne smrti i smrti dojenčadi te brojni drugi razvojni poremećaji.  
29 Blagi do umjereni nedostatak joda može uzrokovati nastanak guše te blaži neuro-psiho-intelektualni  
30 deficit (sporiji psiho-motorni i mentalni razvoj, niži kvocijent inteligencije, poremećaje pažnje i  
31 općenito smanjene psihomotorne sposobnosti).

32 Jodiranje soli najbolja je preventivna mjera eliminacije poremećaja uzrokovanih nedostatkom joda  
33 na populacijskoj razini.

34 Hrvatska je u prošlosti bila područje s izrazito visokom prevalencijom gušavosti uz pojavu  
35 kretinizma (1). Socioekonomske i kulturološke posljedice nedostatka joda u Hrvatskoj bile su  
36 neprocjenjive, a odražavale su se kroz opće zdravstveno stanje i radnu sposobnost populacije.  
37 Zabilježen je čitav niz poremećaja uzrokovanih nedostatkom joda, kao što su niski rast, smanjena  
38 inteligencija, kretinizam, duševna zaostalost, gluhoonijemost i mnogi drugi razvojni poremećaji.  
39 Godine 1953. u bivšoj Jugoslaviji uvedena je zakonska odredba o obvezatnom jodiranju soli  
40 namijenjene ljudskoj uporabi s 10 mg kalij jodida po kilogramu soli. Deset godina kasnije zabilježeno  
41 je gotovo trostruko smanjenje prevalencije gušavosti uz nestanak kretinizma (2). Epidemiološka  
42 istraživanja provedena početkom 1990-tih godina pokazala su prisutnost blagog do umjerenog  
43 nedostatka joda u Hrvatskoj (3,4). Zbog toga je 1996. godine u Hrvatskoj uveden novi pravilnik kojim  
44 je količina kalij jodida u soli povećana na 25 mg/kg (5). Istraživanja koja su provedena 2002. godine  
45 pokazala su zadovoljavajući unos joda temeljem izlučivanja putem urina uz potpunu eradikaciju  
46 gušavosti u školske djece. Kontrola soli na različitim razinama od proizvodnje do potrošnje,  
47 uključujući sol proizvedenu u sve tri hrvatske solane (Nin, Pag i Ston) kao i uvezenu sol, pokazala je  
48 dostatnu količinu joda u soli (6,7). Najnovija istraživanja provedena 2009. godine pokazala su  
49 dostatan unos joda u naše djece i trudnica.

50 Eliminacijom gušavosti otklonjeni su i drugi poremećaji uzrokovani nedostatkom joda od kojih je  
51 najvažnije zaostajanje u psihomotornom razvoju, a što je od neprocjenjivog značaja za svaku  
52 populaciju stoga je Hrvatska međunarodno priznata kao država koja je uspješno riješila taj važan  
53 javno zdravstveni problem.  
54  
55

**ZAKLJUČAK**

**Konзумiranje jodirane soli u hrvatskoj od osobitog je javno zdravstvenog značaja za čitavu populaciju. Sva sol mora udovoljavati zakonskoj odredbi odnosno Pravilniku o temeljnim zahtjevima za sol za prehranu ljudi (NN 15/97).**

**Iznimno od navedenog u prethodnom stavku dopušteno je stavljati na tržiše sol koja se proizvodi posebnim tehnološkim postupkom kojim jodiranje nije moguće ili je ista namijenjena posebnim vjerskim ili nutritivnim skupinama kod kojih jodiranje soli nije prihvatljivo ili je specifična po sastavu ili obradi gdje jodiranje može imati suprotan učinak zbog interakcije s drugim sastojcima. Pod takvim solima podrazumijevaju se soli koje se prodaju pod slijedećim nazivima:**

- 1. Crna sol, Black salt, Kala namak, Sanchal**
- 2. Gruba kristalična sol, Coarse salt, Gos Sel, Sale grosso**
- 3. Ljuskasta sol, Flake salt**
- 4. Solni cvijet, Fleur de Sel, Flower of salt, Flor de la sal**
- 5. Keltska sol, Celtic salt, French grey sea salt**
- 6. Francuska morska sol.**
- 7. Siva sol, Grey salt, Sel gris, Celtic sea salt**
- 8. Gruba mljevena sol, Griner salt**
- 9. Havajska morska sol, Alaea, Alae, Hawaiian red salt**
- 10. Košer sol, Kosher salt**
- 11. Organska sol, Organic salt**
- 12. Dimljena morska sol, Smoked Sea Salt**
- 13. Himalajska sol**

**Za svaku sol koja se ne nalazi na popisu, a koja nije jodirana propisanom količinom joda, tražiti će se prije stavljanja u promet posebno stručno i zdravstveno mišljenje od nadležnog tijela za sigurnost hrane**

**LITERATURA (REFERENCE)**

1. Kusić Z, Lechpammer S., Labar Ž., et al. Endemska gušavost i jodna profilaksa u Hrvatskoj. In: Kusić Z, editor. Gušavost u hrvatskoj. Prošireni zbornik znanstvenog skupa. Zagreb, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti & Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“; 2000.p.69-95
2. Buzina R., Ten years of goiter prophylaxis in Croatia, Yugoslavia, Am J Clin Nutr 1970; 23; 1085.
3. Kusić Z., Đaković N., Kaić-Rak A., Garner I., Lechpammer S., Mesaroš-Šimunčić E., Petrović I., Rončević S., Smoje J., Staničić A., Valent I., Delange F.; Current status of endemic goiter in Croatia: the results of nationwide study (1995). J Endocrinol Invest 1996; 19:210-4.
4. Kusić Z., Lechpammer S.; Successful struggle against iodine deficiency disorders (I.D.D.) in Croatia. Coll Antropol 1997; 21:499-506.
5. Kusić Z., Novi hrvatski propis o jodiranju soli; Lijec Vjesn 1996;118:306.
6. Kusić Z., Novosel SA, Dabelić N., Punda M., Rončević S., Labar Ž., Lukinac Lj., Nothig-Hus D., Lechpammer S., Staničić A. Kaić-Rak A., Mesaroš-Kanjski E., Karner I., Smoje J., Milanović N., Katalenić M., Jureša V., Sarnavka V.; Croatia has reached iodine sufficiency. J Endocrinol Invest 2003; 26:738-42.
7. Kusić Z., Jukić T.: History of endemic goiter in Croatia: from severe iodine deficiency to iodine sufficiency; Coll Antropol 2005; 29:9-16.