

ZDRAVSTVENI ASPEKT KONTROLE ISHRANE U NARODNOJ KUHINJI U NIŠU

Vladimir Mitrović¹, Maja Nikolić¹, Konstansa Lazarević² i Suzana Milutinović²

Cilj rada bio je ocena sanitarno-higijenskih uslova pripreme i distribucije obroka u Narodnoj kuhinji u Nišu, kao i nutritivne vrednosti obroka, radi procene rizika po zdravlje korisnika. Sanitarно-higijenski uslovi kontrolisani su lokalnom inspekcijom, kao i bakteriološkom analizom briseva. Energetska vrednost i hemijska struktura obroka određivani su standardnim fizičko-hemijskim metodama, a izračunata je i energetska gustina obroka. Istraživanje se odnosi na period od 2002. do 2005. godine. Sanitarно-higijensko stanje u objektu nije bilo zadovoljavajuće, pre svega zbog velikog procenta bakteriološki neispravnih briseva. Od ukupnog broja pregledanih briseva (n = 970) u navedenom periodu, 13,4% bilo je bakteriološki neispravno. Energetska vrednost obroka bila je zadovoljavajuća (1157 – 1564 kcal, odnosno 4837 – 6581 kJ), a zabeležen je stalni pad hranljive vrednosti sa godinama ispitivanja. Hemijska struktura obroka je bila uglavnom odgovarajuća, što znači da je obrok bio dobro planiran. Energetska gustina obroka bila je srednje visoka i kretala se od 1,18 do 1,42 kcal/g. Zaključak je da dalje kontinuirano zdravstveno prosvetljenje zaposlenog osoblja, uz redovnu sanitarno higijensku kontrolu, nema alternativu, a sve u cilju postizanja potpune društvene funkcije Narodne kuhinje i zaštite zdravlja korisnika. *Acta medica Medianae* 2006;45(3):20-23.

Ključne reči: ishrana, kontrola, narodna kuhinja

Medicinski fakultet u Nišu¹
Institut za zaštitu zdravlja u Nišu²

Kontakt: Vladimir Mitrović
Institut za zaštitu zdravlja
Bulevar dr Zorana Đinđića 50
18000 Niš, Srbija
E-mail: mit-ra@eunet.yu

Uvod

Narodne kuhinje, kao oblik socijalne politike države, pojavile su se pre mnogo vekova u svetu. Projekat "Narodnih kuhinja" u Srbiji pokrenut je 1992. godine kao odgovor na nastalu krizu u regionu i sve veće siromaštvo izazvano međunarodnim sankcijama, padom zarada, prilivom izbeglica i slabljenjem sistema socijalne zaštite.

U Nišu je Narodna kuhinja počela sa radom 1997. godine i imala je oko 1000 korisnika, koji ispunjavaju kriterijume za socijalno ugrožena lica. Broj korisnika je na žalost rastao i 2005. godine dostigao skoro 3000 (1).

Od 2002. godine Narodnu kuhinju u Nišu preuzima grad kao socijalni program koji delimično finansira, a Crveni krst, kao izvršni partner, preuzeo je obavezu da priprema i distribuira topli obrok socijalno ugroženim osobama. Cilj je da se uz pomoć donatora dođe do kvalitetnog i zdravstveno ispravnog obroka za sve korisnike Narodne kuhinje.

Praćenje i unapređenje ishrane socijalno ugroženih osoba koje koriste usluge Narodne

kuhinje je značajno, kako u zdravstvenom tako i u društvenom pogledu. Redovna kontrola pripreme, distribucije i kvaliteta obroka koji se organizovano deli korisnicima ima veliki preventivno medicinski značaj, budući da se radi o kategoriji stanovnika kod kojih su zarazne bolesti češće, a imunitet slabiji u odnosu na ostali deo populacije.

Cilj rada bio je ocena sanitarno-higijenskih uslova pripremanja i distribucije obroka u objektu "Narodna kuhinja" u Nišu, kao i sagledavanje nutritivne vrednosti deljenih obroka, radi procene rizika po zdravlje korisnika.

Metod rada

U periodu od januara 2002. do decembra 2005. godine kontrolisano je sanitarno-higijensko stanje objekta Narodne kuhinje metodom lokalne inspekcije, kao i bakteriološkom analizom briseva. Inspekcija i popunjavanje originalno strukturane ankete rađeni su u prisustvu odgovornog lica iz Narodne kuhinje četiri puta godišnje. Brisevi su uzorkovani svakog meseca sa posuđa i pribora, radnih površina, ruku i radne odeće zaposlenih i analizirani standardnim mikrobiološkim tehnikama (2,3).

Energetska vrednost, kao i hemijska struktura ručka tj. jedinog obroka koji se priprema u objektu, određivani su standardnim fizičko-hemijskim metodama (4), a izračunata je i energetska gustina obroka (izražena u kcal/g) (5).

Na osnovu dobijenih rezultata, procenjen je eventualni zdravstveni rizik za korisnike "Narodne kuhinje" u Nišu i dat je predlog mera za uklanjanje prisutnih nedostataka.

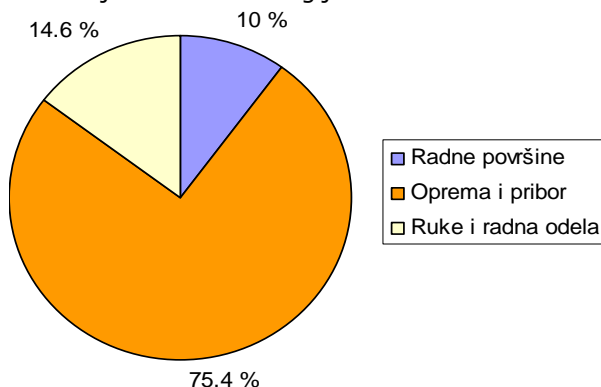
Rezultati i diskusija rezultata

Centralna kuhinja je adaptirana namenski avgusta 2001. godine uz pomoć stranih donacija, tako da građevinsko-tehničke karakteristike objekta odgovaraju u potpunosti sanitarnim zahtevima, a čišćenje i dezinfekcija su lako izvodljivi. Objekat je lociran u gradu, sa odgovarajućim prilazima objektu za zaposlene i snabdevače. Ukrštanje čiste i nečiste strane u kuhinji nije postojalo. Snabdevanje higijenski ispravnom vodom za piće je obezbeđeno priključivanjem na gradski vodovod, a dispozicija otpadnih materija je sanitarno-higijenski prihvatljivo rešena. Posuđe i pribor su potpuno novi i odgovarajući, a zaposleni su prekvalifikovana radna snaga sa biroa rada (sa položenim kursom sanitarnog minimuma).

U ispitivanom periodu, bakteriološka neispravnost briseva uzetih iz kuhinje utvrđena je kod 13,4% pregledanih briseva, tako da sanitarno-higijenska situacija u objektu ne zadovoljava minimum (Tabela 1).

Ukupan broj ispitivanih briseva u navedenom četvorogodišnjem periodu iznosio je 970.

Gledano prema ispitivanim godinama, procenat neispravnih briseva, kao i briseva u kojima su nađeni saprofiti bio je najveći u 2002. godini. Nakon usvajanja primedbi koje su date zaposlenima u vezi održavanja higijene u objektu, u 2003. godini, zapaženo je blago poboljšanje sanitarno higijenske situacije, ali je procenat neispravnih briseva i dalje ostao visok (16,6) i nije zadovoljio sanitarno - higijenski minimum.



Slika 1. Rezultati analize briseva iz Narodne kuhinje u Nišu prema mestu uzimanja, izraženi u % od ukupnog broja neispravnih (130), za period od 2002. do 2005. g

U poslednje dve godine ispitivanja, bitnije je poboljšana sanitarno higijenska situacija u objektu, mada se u 2005. godini primećuje vraćanje ka "starim trendovima", te je situacija na granici prihvatljivosti.

Prema mestu uzimanja, najveći procenat neispravnosti briseva nađen je u brisevima uzorkovanim sa opreme i pribora za rad (75,4%) što predstavlja ozbiljnu epidemiološku opasnost, a razlog navedenog stanja je neadekvatno i nere-

dovno sprovođenje pranja i dezinfekcije opreme, kao i pribora za rad (Slika 1).

U više od polovine neispravnih briseva nađene su neke od bakterija indikatora fekalnog zagađenja (*Enterobacter*, *Escherichia coli*, *Citrobacter*), čije prisustvo označava neadekvatno sprovođenje lične higijene i veliki epidemiološki rizik (6). Kako su najčešće bili kontaminirani posuđe i pribor u kuhinjskim prostorijama, može se reći da je razlog neispravnosti briseva isključivo ljudski faktor (Tabela 2). Neadekvatno održavanje lične higijene, doprinosi širenju bakterija iz sanitarnih čvorova u kuhinjske prostorije i kontaminaciji radnih površina i pribora sa kojim zaposleno osoblje dolazi u kontakt.

Iz 41,5% briseva izolovane su bakterije iz roda *Bacillus*, koje se nalaze u prašini i nečistoći. Ove uslovno patogene bakterije mogu biti uzrok oportunističkih i alimentarnih toksinfekcija naročito kod osetljivih populacionih grupa, kao što su socijalno ugrožena lica obuhvaćena programom Narodne kuhinje (7).

Hemijskom analizom obroka je utvrđeno da je prosečna energetska vrednost ručka u ispitivanom periodu iznosila 1350,3 kcal. Hranljiva vrednost obroka opadala je sa godinama ispitivanja. Najveća prosečna energetska vrednost obroka iz Narodne kuhinje zabeležena je 2002. godine, a najmanja u 2005. godini.

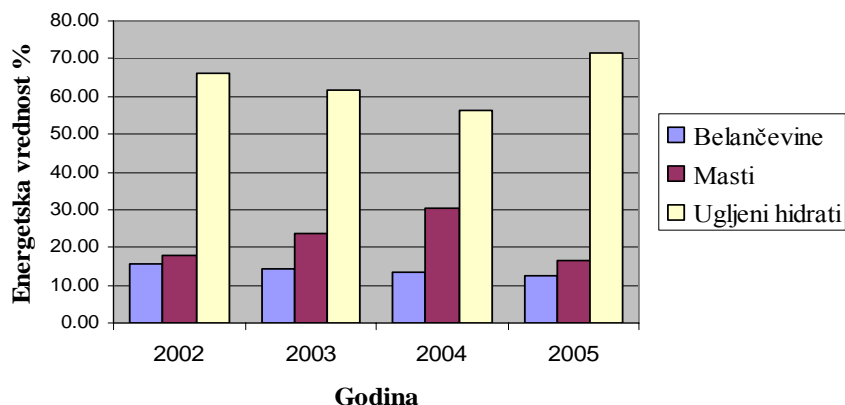
Budući da ručak (kao jedini obrok koji se priprema u objektu), treba da obezbedi 40% dnevnih energetskih potreba (normirana prosečna energetska vrednost obroka je 1200 -1300 kcal), nađena energetska vrednost obroka bila je odgovarajuća u prve dve godine ispitivanja (8), a na granici prihvatljivog u poslednje dve godine ispitivanja (Tabela 3).

Hemijska struktura obroka u ispitivanom periodu, prema rezultatima hemijske analize, bila je zadovoljavajuća (Slika 2), dok je energetska gustina obroka bila srednje visoka i kretala se od 1,18 do 1,42 kcal/g. (Tabela 4). Učešće masti u energetskoj strukturi obroka nije prelazilo 30%, dok je učešće belančevina bilo od 10 do 15%.

Zaključak

Sanitarno-higijensko stanje u Narodnoj kuhinji u Nišu, u ispitivanom četvorogodišnjem periodu, nije bilo sasvim zadovoljavajuće. Veliki procenat bakteriološke neispravnosti briseva je bio uslovljen pre svega ljudskim faktorom. Dalje kontinuirano zdravstveno prosvetavanje zapošlenog osoblja, uz redovnu sanitarno-higijensku kontrolu neophodno je radi zaštite zdravlja korisnika, kao i osoblja koje radi na pripremi i distribuciji obroka u Narodnoj kuhinji.

Energetska vrednost ispitivanog obroka je bila zadovoljavajuća, kao i njena hemijska struktura, što ukazuje na pravilno planiranje ishrane u objektu. Energetska gustina obroka je bila srednje visoka i kretala se od 1,18 do 1,42 kcal/g.



Slika 2. Prosečan hemijski sastav obroka iz Narodne kuhinje u Nišu za period od 2002. do 2005.

Tabela 1. Rezultati analize briseva uzetih u Narodnoj kuhinji u Nišu za period od 2002. do 2005.

| Godine | Patogene i uslovno patogene bakterije | | Saprofiti | | Sterilno | | Ukupno | |
|--------|---------------------------------------|------|-----------|------|----------|------|--------|-----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 2002 | 51 | 20.4 | 59 | 23.6 | 140 | 56.0 | 250 | 100 |
| 2003 | 40 | 16.6 | 34 | 14.2 | 166 | 69.2 | 240 | 100 |
| 2004 | 16 | 6.7 | 24 | 10 | 200 | 83.3 | 240 | 100 |
| 2005 | 23 | 9.6 | 24 | 10 | 193 | 80.4 | 240 | 100 |
| Ukupno | 130 | 13.4 | 141 | 14.5 | 699 | 72.1 | 970 | 100 |

Tabela 2. Rezultati analiza briseva iz Narodne kuhinje u Nišu prema vrsti bakterijske kontaminacije za period od 2002. do 2005.

| Vrsta bakterija | Broj neispravnih briseva | % od ukupnog broja neispravnih (130) |
|---|--------------------------|--------------------------------------|
| <i>Bacillus sp.</i> | 54 | 41.5 |
| <i>Enterobacter</i> | 42 | 32.3 |
| <i>Citrobacter</i> | 18 | 13.8 |
| <i>E. coli</i> | 18 | 13.8 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | 4 | 3.1 |
| <i>Acinetobacter sp.</i> | 4 | 3.1 |
| <i>Hafnea alvei</i> | 2 | 1.5 |
| Razno (<i>Pseudomonas sp.</i> , <i>Serratia sp.</i> , <i>Pseudomonas aureus</i> , <i>Enterococcus faecalis</i>) | 6 | 4.6 |

Tabela 3. Hemijski sastav prosečnog obroka iz Narodne kuhinje u Nišu za period od 2002. do 2005.

| Godine | Količina (g) | Energija kcal (kJ) | Min/max | Normativ kcal |
|--------|--------------|--------------------|-----------------|---------------|
| 2002 | 1273.5 | 1563.6 (6580.9) | 1334.1 / 1858.2 | 1200-1300 |
| 2003 | 1065.0 | 1502.9 (6288.2) | 1297.6 / 1685.3 | |
| 2004 | 964.8 | 1167.8 (4881.2) | 1022.6 / 1320.3 | |
| 2005 | 951.0 | 1157.1 (4836.6) | 1144.1 / 1170.0 | |

Tabela 4. Energetska gustina prosečnog obroka iz Narodne kuhinje u Nišu za period od 2002. do 2005.

| Godina | Kcal/g | Min | Max |
|--------|--------|------|------|
| 2002 | 1.25 | 1.06 | 1.34 |
| 2003 | 1.42 | 1.26 | 1.67 |
| 2004 | 1.22 | 1.12 | 1.36 |
| 2005 | 1.22 | 1.18 | 1.26 |

Literatura

1. www.gocknis.org.yu
2. Kocić B, Veličković M. Model sistema kvaliteta u mikrobiološkoj laboratoriji za vode, 2000; 87-9,
3. Kramer J, Cantoni C. Alimenti microbiologija igiene. 1994.9-73,
4. Trajković J, Mirić M, Baras J, Šiler S. Analize životnih namirnica. 1983; 71 - 168,
5. A. Drewnowski, SE Specter. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. Am. J. of Clin. Nutr 2004; 79(1):6-16.
6. World Health Organization: Foodborne disease a focus for health education. Geneva (2002).
7. Izveštaj o kontroli ishrane i sanitarno-higijenskog stanja u objektu Gradske Organizacije "Crvenog Krsta" u Nišu. Niš: Institut za zaštitu zdravlja-2002, 2005.
8. Nikolić M, Lazarević K. Kontrola pripreme i kvaliteta obroka u narodnoj kuhinji u Nišu. Ekološka istina. U: Zbornik radova 2004. 211-15.

SANITARY ASPECT OF NUTRITION CONTROL IN PUBLIC KITCHEN IN NIS

Vladimir Mitrovic, Maja Nikolic, Konstansa Lazarevic and Suzana Milutinovic

The aim of the paper was to evaluate sanitary condition of food preparation and distribution in the "Public kitchen" in Nis, as well as the meals' quality in order to assess the health risks. The local inspection of the objects and microbiological analysis of swaps were done according to standard methods. Energetical values and biochemical structure of the meals were assessed by bromatological methods and energetical density was calculated. The study was being conducted from 2002 - 2005. The results show that sanitary conditions in the object were not adequate, because of a high percentage of incorrect samples (13.4% from the total number of samples). Energetical values of meals were usually adequate (1157 - 1564 kcal, 4837 - 6581 kJ), but constantly decreased. The chemical structure of the meals was adequate too, meaning that meals were very well- planned. The energetic density of meals was high (1,18 - 1,42 kcal/g). Our conclusion is that there are no alternatives to continuous health care education of the medical staff and regular sanitary hygienic control, all with the aim to accomplish complete social function of the public kitchen and to protect the health of its consumers. *Acta Medica Medianae 2006;45(3): 20-23.*

Key words: diet, control, public kitchen