

# EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE SALMONELOZA U SRPSKIM SREDINAMA KOSOVA I METOHIIJE

## AUTORI

Stevanović Jasmina 1, Milić Marija 1, Antonijević Aleksandar 2  
1Medicinski fakultet Univerziteta u Prištini, Kosovska Mitrovica  
2Zavod za javno zdravlje Priština, Kosovska Mitrovica

## SAŽETAK

Salmoneloze su alimentarne toksiinfekcije koje protiču pod kliničkom slikom akutnog enterokolitisa, a izazvane su netifusnim salmonelama (salmonele trovači hrane). Osnovni cilj rada je identifikacija najvažnijih epidemioloških karakteristika salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije. U radu korišćeni su podaci odnosno prijave zaraznih bolesti, izveštaji o kretanju zaraznih bolesti (sedmodnevni, mesečni, godišnji) Zavoda za javno zdravlje Priština sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici. U radu je korišćena epidemiološka srudija preseka (cross sectional) U periodu od 2003-2015. god. na Kosovu i Metohiji ( srpske sredine) registrovano je 250 slučajeva salmonele. Prosečna incidencija u posmatranom periodu je 12,35/100000. Analiza uzrasne distribucije pokazala je da su najčešće obolevale osobe uzrasta od 20-29 godina, a najređe osobe uzrasta 15-19 godina. Salmoneloze se javljaju tokom čitave godine pokazujući sezonske varijacije. Trend incidencije salmoneloza je u opadanju na teritoriji Kosova i Metohije. Na osnovu rezultata našeg istraživanja može se zaključiti da su salmoneloze značajan kako javnozdravstveni i veterinarski već i ekonomski problem. Epidemiološka situacija u pogledu salmoneloza zahteva intenzivnije aktivnosti u oblasti bezbednosti namirnica ne samo zdravstvene službe, nego i veterinar i veterinarske i sanitarne inspekcije. Ključne reči: salmoneloze, epidemiološke karakteristike, Kosovo i Metohija

## UVOD

Salmoneloze su alimentarne toksiinfekcije koje protiču pod kliničkom slikom akutnog enterokolitisa, a izazvane su netifusnim salmonelama (salmonele trovači hrane) (1). U epidemiološkom smislu javljaju se sporadično ili u vidu manjih ili većih epidemija. Salmonele se smatraju vodećim uzrokom bakterijskog gastroenteritisa širom sveta. (1)

Salmoneloze predstavljaju važan globalno javno-zdravstveni problem koji izaziva značajan morbiditet. Procenjuje se da širom sveta svake godine od salmoneloze oboli oko 93,8 miliona ljudi sa 155.000 letalnih ishoda, a od tog broja oko 80,3 miliona gastroenteritisa izazvanih salmonelama je povezano sa trovanjem hranom 86% (2). Procene su da u Sjedinjenim Američkim Državama godišnje oboli oko 5 miliona ljudi usled trovanja hranom, a od toga više od 1 milion otpada na salmoneloze. U zemljama članicama Evropske unije oboli oko 6,2 miliona ljudi, a u Africi oko 2,5 miliona ljudi. (3)

Širom sveta se sa većom ili manjom učestalošću registruju epidemije salmoneloza. U Sjedinjenim Američkim Državama u periodu 1998-2008. godine registrovano je 1.491 epidemija salmoneloza. (2) U 2012. Godini u zemljama članicama Evropske unije prijavljeno je ukupno 1.533 epidemije salmoneloza, što čini 28,6% od ukupnog broja svih epidemija koje su povezane sa konzumiranjem hrane. (3)

U studiji sprovedenoj u Beogradu u periodu 1994-2013. godine registrovane su 224 epidemije salmoneloze, od kojih skoro dve trećine predstavljaju epidemije nastale nakon porodičnog slavlja (63,4%). Incidencija epidemijskog javljanja salmoneloza je iznosila 0,87 na 100.000 stanovnika. Najčešći put prenosa salmoneloza u epidemijama je bio putem hrane (94,5%). U 89,1% svih epidemija uzročnik je bila *Salmonela enteritidis*. (4)

Pokrajina Kosovo i Metohija, prema Ustavu Republike Srbije je sastavni deo teritorije Republike Srbije. Tokom devedesetih godina dvadesetog veka, Kosovo i Metohija je bilo poprište oružanih sukoba između dela etničkih Albanaca i oružanih snaga Republike Srbije, a marta 1990. godine snage NATO alijanse su bombardovale tadašnju Saveznu Republiku Jugoslaviju. Sa juga Kosova i Metohije proterano je više od 200.000 Srba i nealbanaca. Multietnički karakter Pokrajine nakon ovih događaja je narušen.

Trenutno je sever Pokrajine pretežno naseljen Srbima, a južni, izuzev srpskih enklava u centralnom delu Kosova, pretežno Albancima. Granica između ova dva dela pokrajine postala je reka Ibar.

Kosovo i Metohija je najsiromašnije područje u regionu, sa nedovoljno razvijenim industrijskim sektorom, visokom stopom nezaposlenosti, slabim elektroenergetskim kapacitetima, zabrinjavajućim socijalnim stanjem stanovništva i čestim etničkim sukobima. Život u srpskim enklavama odvija se pod stresnim uslovima i sa niskim

## KORESPONDENT

JASMINA STEVANOVIĆ  
Medicinski fakultet Univerziteta u  
Prištini, Kosovska Mitrovica  
✉ jaska.stevanovic@gmail.com

socio-ekonomskim mogućnostima, što bitno utiče na zdravlje stanovnika. Ovo istraživanje odnosi se na srpske sredine jer su druge sredine, nakon oružanih sukoba, ostale nedostupne našoj zdravstvenoj službi.

## UVOD

Osnovni cilj rada je identifikacija najvažnijih epidemioloških karakteristika salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije kroz:

- analizu kretanja obolelih od salmoneloza u sto dužem vremenskom periodu
- utvrđivanje i analizu, demografske, topografske i sezonske distribucije obolelih od salmoneloza
- mogućnost da izvedeni zaključci omogućе definisanje potencijalnih mera prevencije salmoneloza.

## MATERIJAL I METODE

Kao materijal za izradu rada i izvođenje zaključaka korišćeni su podaci odnosno prijave zaraznih bolesti, izveštaji o kretanju zaraznih bolesti (sedmodnevni, mesečni, godišnji) Zavoda za javno zdravlje Priština sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici.

U radu je korišćena epidemiološka srudija preseka (cross sectional) (5,6)

Za analizu primarnih podataka korišćene su deskriptivne metode: mere centralne tendencije (aritmetička sredina) i relativni brojevi. Razvojna tendenca pojava analizirana je linearnim trendom. Za statističku obradu korišćen je statistički softverski paket SPSS 21. Statističke hipoteze su testirane na nivou statističke značajnosti 0,05.

## REZULTATI I DISKUSIJA

Istraživanje se odnosi na vremenski period od 13 godina (2003-2015.). U tom periodu na Kosovu i Metohiji ( srpske sredine) registrovano je 250 slučajeva salmonela. Prosečna incidencija u posmatranom periodu je 12,35/100000.

Najveći broj obolelih zabeležen je 2009. godine, 61 oboleli sa incidencom 39,21/100000, a najmanji broj obolelih bio je 2008. godine, 2 obolela sa incidencom 1,29/100000. U zemljama EU se od 2008. god se beleži kontinuirani pad oboljevanja od salmoneloza, i broj obolelih smanjen za oko 25%. Glavni uzrok ovako značajnog opadajućeg trenda oboljevanja su intenzivno sprovođenje programa suzbijanja salmoneloza kod živine i bolje sprovođenje higijenske prakse u lancu proizvodnje hrane. (9)

U posmatranom vremenskom periodu možemo da primetimo da je trend incidencije salmoneloza u opadanju na teritoriji Kosova i Metohije. Ovo se može objasniti poboljšanjem uslova života i većom kontrolom namirnica kao i adekvatnim delovanjem zdravstvenih radnika.

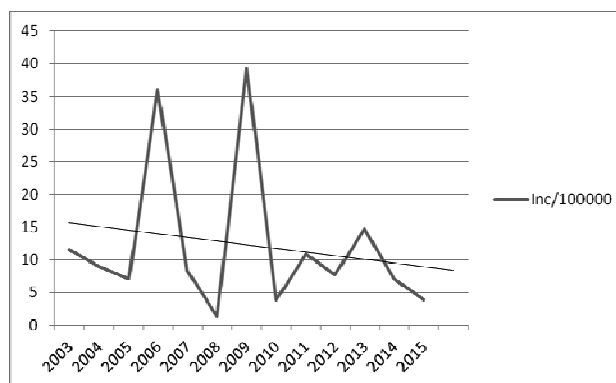
Jednacina trenda  $y = 1139.94 - 0.56x$ . U posmatranom trinaestogodisnjem period nije nadjena statistički značajna promena oboljevanja od Salmonela ( $p = 0.543$ )

Pracenjem kretanja obolelih u posmatranom periodu uočavamo da je broj obolelih muškaraca veci u svim dobnim grupama izuzev u dobi 40-49 godina gde je više obolelih žena, a najveći broj obolelih je dobi 20-29 oba

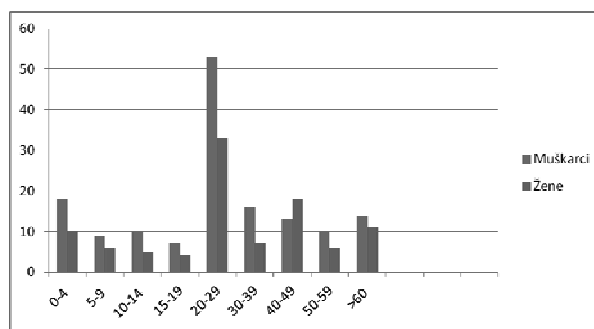
pola. Ono što zabrinjava je veliki broj obolelih uzrasta 0-4 godine

Tabela 1. Broj obolelih od salmonela i stopa incidencija u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu 2003 - 2015. godine

Godine	Broj obolelih	Stopa incidencije na 100000
2003	18	11.57
2004	14	8.99
2005	11	7.07
2006	56	35.99
2007	13	8.36
2008	2	1.29
2009	61	39.21
2010	6	3.86
2011	17	10.93
2012	12	7.71
2013	23	14.78
2014	11	7.07
2015	6	3.86
UKUPNO	250	12.35

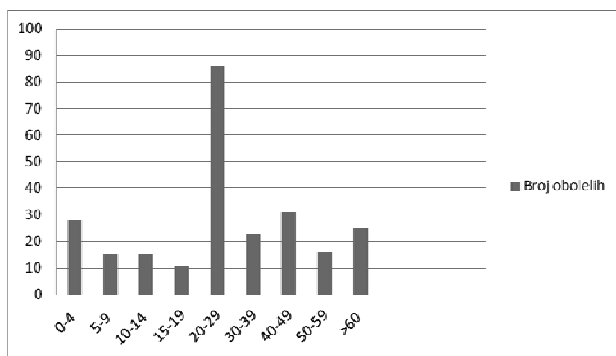


Grafikon 1. Trend stopa incidencije salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu 2003 - 2015. Godine



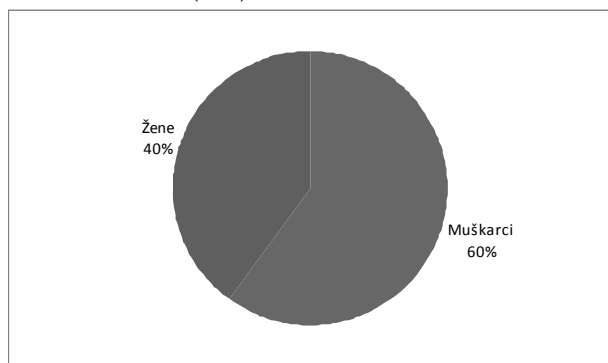
Grafikon 2: Broj obolelih od salmonela u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu 2003 - 2015. godine po polu i dobnim grupama

Analiza uzrasne distribucije pokazala je da su najčešće obolevale osobe uzrasta od 20-29 godina, a najređe osobe uzrasta 15-19 godina. U centralnoj Srbiji prema podacima Instituta za javno zdravlje "Batut" najčešće obolevaju u uzrastu 0-4, a najmanje u uzrasnoj grupi 60 i više. (10).



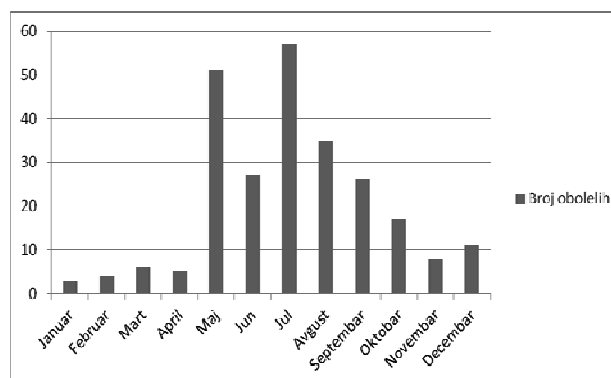
Grafikon 3: Broj obolelih od salmonela u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu 2003 - 2015. godine po i dobnim grupama

U posmatranom periodu muškarci(60%) su češće obolevali od žena(40%)



Grafikon 4. Distribucija osoba obolelih od salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu od 2003-2015. godine.

Salmoneloze se na teritoriji Kosova i Metohije(srpske sredine) javljaju tokom čitave godine pokazujući sezonske varijacije. Na grafikonu je prikazan broj obolelih po mesecima za vremenski period 2003-2015.godine. Tokom posmatranog perioda, najveći broj obolelih registrovan je u maju, julu i avgustu.



Grafikon 5. Distribucija obolelih od salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu 2003 - 2015. godine po mesecima

Ovi rezultati su u saglasnosti sa jasnim sezonskim trendom salmoneloza u zemljama EU, gde broj obolelih raste tokom letnjih meseci, sa pikovima u avgustu i septembru a onda naglo padaju (3). I na teritoriji centralne Srbije najveći broj salmoneloza se registruje leti sa pikovima u maju i septembru (10).

Kod obolelih od salmonela prema topografskoj distribuciji, zapaža se najveći broj registrovanih obolelih u opštini Kosovska Mitrovica sa prosečnom incidencom za posmatrani period od 48,83/100000, zatim Goraždevac 15,38/100000, pa Zvečan 13,67/100000, dok je najmanji broj zabeležen u Lipljanu sa prosečnom incidencijom 0,70/ 100 000.

Tabela 2. Topografska distribucija obolelih od salmonela u srpskim sredinama Kosova i Metohije u periodu od 2003. do 2015. godine po opštinama

Srpske opštine na Kosovu i Metohiji	Prosečna trinaestogodišnja incidencija/100000
Kosovska Mitrovica	48,83
Zvečan	13,67
Leposavić	7,81
Zubin Potok	9,79
Lipljan	0,70
Priluzhje	12,31
Gračanica	8,97
Gnjilane, Kosovska Kamenica, Vitina, Novo Brdo	3,27
Kosovo Polje	0
Štrpce	4,49
Goraždevac	15,38

Tabela 3. Epidemije salmoneloza u srpskim sredinama Kosova i Metohije prema mestu distribucije kontaminiranih namirnica u period od 2003-2015. godine

Mesto distribucije kontaminiranih namirnica	Broj epidemija	Broj obolelih	Broj hospitalizovanih
Porodica	3	15	14
Porodična slavlja	2	40	38
Ugostiteljski objekti	2	77	55
Restoran društvene ishrane- studentska menza	3	115	45
Radnici civilne zaštite	1	3	3
<b>UKUPNO</b>	<b>11</b>	<b>250</b>	<b>155</b>

U period od 13 godina u srpskim sredinama Kosova i Metohije zabeleženo je ukupno 11 epidemija, samo kod 2 epidemije imamo utvrđen put prenošenja uzročnika infekcije, u prvom slučaju to je bila torta služena u krugu porodice i u drugom kontakt (dokazano kliconoštvo). Prema našim podacima najveći broj epidemija se desio u domaćinstvima(.porodica,,porodična slavlja), što je u saglasnosti sa rezultatima u Francuskoj gde je većina registrovanih epidemija salmoneloza bila povezana sa ishranom kod kuće. I u centralnoj Srbiji tokom 2002.godine najveći broj salmoneloza bile su porodične epidemije(8)

## ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata našeg istraživanja može se zaključiti da su salmoneloze značajan kako javnozdravstveni i veterinarski već i ekonomski problem. Realan broj obolelih je verovatno veći od broja registrovanih, jer se oboleli sa blažom kliničkom slikom ne javljaju lekaru. Salmoneloze se najčešće javljaju u obliku porodičnih epidemija sa manjim brojem obolelih. Epidemije uzrokovane kontaminiranim namirnicama iz javnog prometa (studentske menze, restorani) mogu biti velikih razmera. Salmoneloze se javljaju tokom čitave godine ali se u letnjim mesecima registruje najveći broj obolelih.

## PREDLOG MERA

U cilju potpunijeg sagledavanja značaja salmoneloza potrebno je intenzivnije sprovesti mere prevencije i suzbijanja salmoneloza, kao i bolja saradnja svih subjekata koji učestvuju u proizvodnji, pripremi i distribuciji hrane. Epidemiološka situacija u pogledu salmoneloza zahteva intenzivnije aktivnosti u oblasti bezbednosti namirnica ne samo zdravstvene službe, nego i veterinaru i veterinarske i sanitarne inspekcije.

## LITERATURA

1. Benenson AS ed. Control of Communicable disease in man. 16th ed. 2000 (preveo Marko Kovačević) 2000:432
2. Center for Disease Control and Prevention. CDC Estimates of foodborne illness in the United States 2014 feb 10
3. Annual epidemiological report, Reporting on 2011 surveillance data and 2012 epidemic intelligence data. ECDC, European Center for disease prevention and control 2013.
4. Nevenka Pavlović, Slavica Maris, Branislava Zlatar, Danka Purčić-Kljajić: Hrana izvor zaražavanja u epidemijama salmoneloza - istraživanje jačine dokaza, Simpozijum bezbednost i kvalitet namirnica animalnog porekla, Zbornik radova Beograd 2014. god. (13-25).
5. Samardžić Svetomir, Metodologija naučnih istraživanja u medicini. Medicinski fakultet Univerziteta u Prištini, Kosovska Mirtivica 2010. god
6. Partić Milan, Svetomir Samardžić, Bašić Slobodanka i saradnici: Javno zdravlje, Medicinski fakultet Univerziteta u Prištini, Kosovska Mirtivica 2011. god
7. Zavod za javno zdravlje Priština, Kosovska Mitrovica: Izveštaji o kretanju zaraznih bolesti na Kosovu i Metohiji (srpske sredine) 2003-2015. Godine
8. Petrović V., Stefanović S., Đurić P.: Epidemiološke karakteristike salmoneloza u Vojvodini. Medicinski pregled, 2005; 58(3-4):136-141.

## ENGLISH

### EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SALMONELLOSIS IN SERBIAN AREAS OF KOSOVO AND METOHIA

Jasmina Stevanovic 1, Milica Milic 1, Aleksandar Antonijevic 2  
1Medical faculty University of Pristina, Kosovska Mitrovica  
2Department of Public Health Pristina, Kosovska Mitrovica

#### SUMMARY

Salmonellosis are food-borne toxoinfections flowing with the clinical picture of acute enterocolitis, and are caused by non-typhoid salmonella (Salmonella food poisoners).

The main objective of the study was to identify the most important epidemiological characteristics of salmonellosis in Serbian areas of Kosovo and Metohija

We used the data of reporting of infectious diseases, reports on infectious diseases (seven-day, month, year) of the Public Health Pristina in Kosovska Mitrovica. In our research we used epidemiological Studies of cross-section (cross-sectional)

Between 2003-2015. god. Kosovo and Metohija (Serbian middle) registered 250 cases of salmonella. The average incidence in the reporting period was 12.35 / 10,000. Analysis of age distribution revealed that the most common incidence in people aged 20-29 years, and the rarest people ages 15-19 godina. salmoneloze occur throughout the year showing seasonal variations. The trend in the incidence of salmonellosis is decreasing in the territory of Kosovo and Metohija

Based on the results of our study we can conclude that a significant salmonellosis both public health and animal health but also economic problem. Epidemiological situation with regard to salmonella requires intense activity in the field of food safety not only medical services, but also veterinarians and veterinary and sanitary inspection.

Key words: salmonellosis, epidemiological features, Kosovo and Metohija.