

LOKALIZACIJA KARIJESA NA ZUBIMA OSTEOLOKOG MATERIJALA SA SREDNJEVEKOVNOG LOKALITETA CRKVE SVETI PANTELEJMON U NIŠU

UDK 616.314-002:904(497.11)

Nadica Mitic¹, Marija Nikolic², Vladimir Mitic², Aleksandar Mitic¹

¹Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu; ²Klinika za stomatologiju u Nišu

Izvod: Na osnovu arheološkog materijala srednjevekovna nekropola u porti crkve Svetog Pantelejmona u Nišu datuje se u sam kraj 12. i početak 13. veka. Ona predstavlja tipičnu srpsku nekropolu koja svoje analogije ima u nekoliko nekropola sa prostora Srbije. Očuvanost skeletnih ostataka sa lokaliteta crkve Svetog Pantelejmona u Nišu spada u kategoriju dobro i srednje očuvanih. Cilj rada bio je da se na osnovu pregleda skeletnih ostataka analizira lokalizacija karijesnih lezija u odnosu na primarno i sekundarno retenciona mesta, kao i da se odredi prevalencija karijesa na pregledanim zubima.

U analizu je uključeno 30 skeletnih ostataka. Antropološka analiza je obuhvatila paleopatološki nalaz 786 zuba kod 15 muškaraca i 15 žena. Na zubima skeletnih ostataka analizirani su *prisustvo i lokalizacija karijesa* uz pomoć inspekcije, stomatološke sonde, ogledalca i rendgenografije. Epidemiološko ispitivanje realizovano je pomoću karijes indeks proseka (KIp). Istraživanje karijesa na zubima osteološkog materijala sa srednjevekovnog lokaliteta crkve Svetog Pantelejmona u Nišu pokazala su prisustvo karijesa u 7,63% slučajeva, češće kod žena (9,76%) u odnosu na muškarce (5,65%). Ispitivanje lokalizacije karijesa pokazalo je pojavu karijesa na *sekundarno retencionim mestima u 80% slučajeva*.

Ključne reči: karijes, lokalizacija, prevalencija, retenciona mesta

Uvod

Nekropola Sv. Pantelejmon u Nišu je tipična srpska srednjevekovna nekropola koja se datuje u sam kraj 12. i početak 13. veka. Nalazi se u neposrednoj blizini crkve podignute 1878. godine posvećene Svetom Pantelejmonu, na desnoj obali Nišave pored temeljnih ostataka crkve, zadužbine Stefana Nemanje iz 12. veka. Hram manastira Svetog Pantelejmona u Nišu, pod samim Vinikom podignut je 1184-1185. godine. "U narodu je sačuvano predanje da se Nemanjina vojska posle napornih bojeva sa neprijateljima ulogorila pored jednog izvora čiste i bistre vode u Nišu. Popadali od umora i iscrpljeni vojnici su oboleli od nekakve opake bolesti. Vojnici su pili vodu sa ovoga izvora i umivali se njom. Čudotvornim dejstvom nevidljive sile i moći Božije u izvorskoj vodi, vojnici su se izlečili. Voda je bila vidljiva, ali je sila i moć njene lekovitosti bila nevidljiva i skrivena. Iz blagodarnosti za ovo masovno

ozdravljenje obolelih svojih vojnika, Nemanja je podigao hram Sv. Velikomučeniku i iscelitelju Panteleju, pored izvora vode” (Bojović, 2002).

Na prostoru Srbije ima sledeće analogije: Korbovo, Braničevo, Prahovo, Mirijevo, Vinča, Guševci, Žiča, Trnjane, Čačak i Brestovik (Srejić, 1995).

Na ovom lokalitetu duže vreme su rađena iskopavanja i istraživanja iz raznih oblasti. Za istraživače iz oblasti stomatologije bila su interesantna sva oboljenja zuba, njihove posledice u koštanom tkivu kao i sve promene na kostima vilica. Analize patoloških promena na zubima osteološkog materijala sa lokaliteta crkve Svetog Pantelejmona u Nišu pokazale su značajno manju zastupljenost karijesa na zubima ove srednjevekovne populacije ali i znatno unapredovali stepen abrazije zuba (drugog i trećeg stepena) i supragingivalnog kamenca u odnosu na savremenog čoveka (Mitić i sar, 2008). Incidenca pojave karijesa, kao i njegova zastupljenost po površinama zuba posebno su interesantni, jer ovo oboljenje poznato od davnina do današnjeg doba ne jenjava. Odsustvo karijesa kod savremenog čoveka više je pravilo nego izuzetak.

Cilj paleopatološkog istraživanja je bio analiza prevalence karijesa na zubima i utvrđivanje lokalizacije karijesa u odnosu na zubne površine, na skeletnim ostacima sa lokaliteta Svetog Pantelejmona u Nišu.

Materijal i metode

Kategorija očuvanosti skeletnih ostataka sa lokaliteta Crkva Sv. Pantelejmona u Nišu je: dobro i srednje očuvani (Vlak, 2005). Sekundarne polne karakteristike koje ne moraju uvek eksplicitno izražavati polnu pripadnost bile su osnova za utvrđivanje pola. Kod odraslih individua, gde je to bilo moguće, pol je utvrđivan na osnovu morfoloških karakteristika lobanje i karlice (Scheuer, 2000). Većina individua sa lokaliteta Crkva Sv. Pantelejmon u Nišu je starija od 30 godina (40,3%), dok mlađih od 20 godina ima 15,8% (Vlak, 2005).

Formiranje i erupcije zuba poslužili su za utvrđivanje starosne strukture kod dece mlađe od 14 godina (Wea, 1980), ili ukoliko zubi nisu bili prisutni, starost je određivana na osnovu metričkih karakteristika prisutnih kostiju (Brothwell, 1981). Kod odraslih individua posmatrani su stepen srašćivanja lobanjskih šavova, abrazija zuba (Iscan et al., 1985) i morfološke karakteristike medijalnog kraja klavikule (Brothwell, 1981), sternalnih krajeva rebara (Brooke, 1990), pršljenova, pubične simfize (Lovejoy et al., 1985) i aurikularne površine (Trotter et al., 1958).

Naša **ciljna grupa** su bili skeleti sa svim i/ili većinom prisutnih zuba u maksili i mandibuli kod kojih nije došlo (ili minimalno) do zaživotnog ili postmortalnog gubitka zuba. Opservacija patološke promene na zubima skeletnih ostataka izvršena je kod 30 individua otkrivenih 2004. Kod preostalih 78 uočen je velik broj postmortalno izgubljenih zuba.

Antropološka analiza je obuhvatila paleopatološki nalaz kod 15 muškarca i 15 žena na ukupno **786 zuba**.

Karijes je registrovan uz pomoć inspekcije, stomatološke sonde, ogledalca i rendgenografije. Epidemiološka istraživanja su urađena pomoću *karijes indeks proseka* (*KIp*). Karijes indeks prosek (*KIp*) izračunavan je po sledećoj formuli:

$KIp = \text{Ukupan KEP} / \text{broj pregledanih zuba}$ (Vulović i sar., 2002), gde KEP predstavlja zbir karioznih, ekstrahiranih i plombiranih zuba. Plombiranih u uzorku zbog veka iz kojeg potiče nije bilo.

Lokalizacija karijesa je registrovana inspekcijom i rentgen-snimanjem, zavisno od toga da li su zubi fiksirani u vilici.

Rezultati

1. Prevalencija karijesa

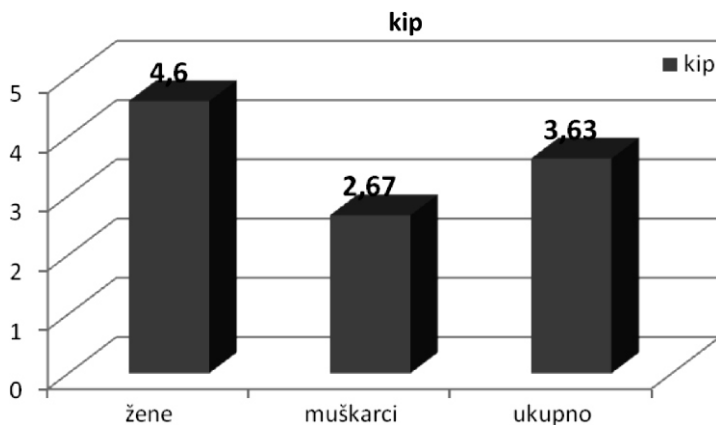
Velik broj skeletnih ostataka na ovom lokalitetu je sa svim zubima u maksili i mandibuli, sa *sporadičnim karioznim lezijama* lociranim na *sekundarno retencionim mestima* (tabela 1, histogrami 1 i 2, fotografije 1 i 2).

Tabela 1. Zastupljenost karijesa u odnosu na pol
Table 1. Caries prevalence according to sex

	Br. posmatranih zuba	Br. karioznih zuba	%
Žene	379	37	9,76
Muškarci	407	23	5,65
Ukupno	786	60	7,63

Epidemiološka analiza karijesa

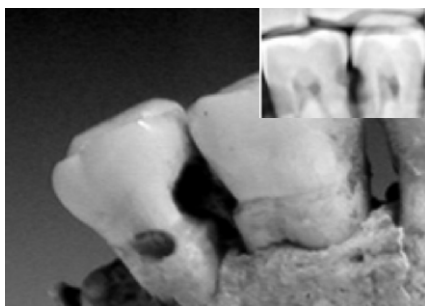
KIp za žene iznosio je: 4,6; **KIp** za muškarce iznosio je: 2,67; **KIp** ukupno iznosio je: 3,63.



Histogram 1. KIp po polu
Histogram 1. Kie according to sex

2. Lokalizacija karioznih lezija.

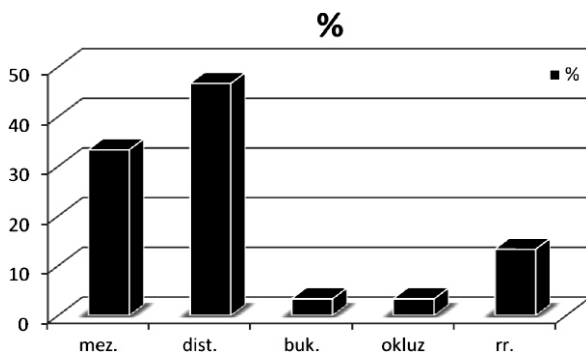
Kariozne lezije kod skeletnih ostataka sa istraživanog lokaliteta uglavnom su registrovane na *sekundarno predilekcionim mestima* tj. aproksimalnim stranama molara i gingivalnim trećinama bukalnih površina (Sl. 1 i 2 i histogram 2). Karijes je bio lociran distalno kod 28 zuba (46,67%), mezijalno kod 20 (33,33%), bukalno kod 5 (3,33%) i okluzalno kod (3,33%), dok su zaostali korenovi činili 13,33%.



Slika 1. Lokalizacija karijesa na aproksimalnim stranama zuba
Figure 1. Caries localization on approximal tooth surfaces



Slika 2. Lokalizacija karijesa na sekundarno predilekcionom mestima molara
(rendgenografski prikaz)
Figure 2. Caries localization on secondary retention sites of molars (radiogram)



Histogram 2. Zastupljenost karijesa po površinama
Histogram 2. Caries prevalence according to different dental surfaces

Diskusija

Sveobuhvatna antropološka istraživanja skeletnih ostataka populacije sahranjene u nekropolama srpske etničke pripadnosti omogućavaju dobijanje podataka o

karijesu kao poznatom oboljenju srednjeg veka, koje se javljalo znatno ređe nego kod savremenog čoveka. Paleopatološka istraživanja takođe su omogućila donošenje zaključaka i o nekim drugim osobenostima srednjevekovnog čoveka sa ovog lokaliteta kao što su način života, kvalitet i zdravstvene prilike, učestalost i vrste trauma, bolesti, prehrana, interakcije sa okolinom kao i adaptacija pojedinaca i čitave zajednice na životne uslove.

Prema analizi Vlak (Vlak, 2005) na lokalitetu Crkve Svetog Pantelejmona u Nišu posmatrano je 978 zuba na skeletnim ostacima prethodnih iskopavanja i utvrđeno prisustvo karijesa kod 90 zuba (9,2%). Broj karioznih zuba kod žena iznosio je 46 (11,76%), a kod muškaraca 44 (7,5%).

Prema rezultatima Mitić N i sar. (Mitić i sar., 2008) antropološka analiza kod 42 individue sa istog lokaliteta, na 954 zuba, karijes je registrovan kod žena u 9,93%, kod muškaraca u 6,07%, a na ukupnom uzorku u 7,86% (75 zuba), što je u saglasnosti sa našim rezultatima.

Na osnovu naših istraživanja sprovedenih na istom lokalitetu nakon iskopavanja 2004. godine na 786 zuba utvrđeno je prisustvo karijesa kod 60 zuba. Zastupljenost karijesa po našim rezultatima je manja u odnosu na prethodne rezultate i iznosi 7,63%.

Broj karioznih zuba kod žena, po našim rezultatima, iznosio je 9,76%, a kod muškaraca 5,65 %, što dopunjuje prethodne rezultate i potvrđuje učestaliju pojavu karijesa kod žena.

Ovako dobijene rezultate potvrđuju i epidemioške analize dobijene izračunavanjem *Karijes indeksa proseka (KI_p)* koji za žensku populaciju iznosi 4,6, za mušku populaciju KI_p iznosi 2,67, a ukupan KI_p je 3,63. Broj zaživotno izgubljenih zuba iznosio je 49 (5,27 %), a postmortalno je izgubljeno 94 (10,12 %). Broj zuba izgubljenih za života i posle smrti dobijen u našim istraživanjima nešto je manji od onih dobijenih od strane Mitić N i sar. (Mitić i sar., 2008), koji su utvrdili da je za života izgubljeno 8,84% zuba a postmortalno 17,21 %, što se može pripisati veličini uzorka i ciljnoj grupi skeleta.

Analizom **lokalizacije** karioznih procesa uočeno je da se kod ove srenjevekovne niške populacije karijes dominantno javljao na sekundarno predilekcionim mestima a na primarno retencionim mestima samo sporadično. Po našim istraživanjima karijes se najčešće javljao na distalnim površinama zuba (46,67 %), nešto ređe na mezijalnim površinama (33,33 %). Tako se aproksimalna lokalizacija karijesa javlja u 80% slučajeva. Najređe karijes se javljao na okluzalnim (3,33 %) i bukalnim površinama zuba (8,33 %). Ovi rezultati se gotovo poklapaju sa rezultatima Mitić N. i sar. (Mitić i sar., 2008) na istom lokalitetu koji su utvrdili sledeću zastupljenost po površinama - distalno (45,33%), mezijalno (30,67%), okluzalno (8%), bukalno 9,33).

Usled jake abrazije okluzalnih površina, retencionna mesta na okluzalnim površinama nisu ni postojala te se na tim površinama karijes izuzetno retko javljao. Sporadična pojava karijesa gotovo uvek je bila vezana za *sekundarno retencionna mesta (aproksimalne površine i gingivalna trećina bukalnih površina molara)*.

Konzumiranje izuzetno čvrste hrane koja je zahtevala jako angažovanje celokupnog mastikatornog aparata za posledicu je imalo **abraziju zuba** i stvaranje **kontaktnih površina**. Kontaktne površine nisu dozvoljavale vertikalnu impakciju hrane u interdentalni prostor ali je zbog evidentno prisutne generalizovane koštane razgradnje alveolarne kosti usled parodontopatije postojala mogućnost horizontalne impakcije, što je direktan uzrok pojave karijesa na **sekundarno retencionim mestima**.

Zaključak

Različiti životni uslovi i navike srednjevekovne populacije sa lokaliteta Svetog Pantelejmona u Nišu usloveli su drugačije patološke promene na zubima u odnosu na savremenog čoveka. Karijes je u ispitivanoj populaciji bio zastupljen *sporadično* i najčešće na *sekundarno predilekcionim mestima, češće kod žena. U odnosu na zubne površine, najčešća lokalizacija karijesa registrovana je na distalnim, a najređa na okluzalnim površinama zuba.*

Nalazi na zubima ove srednjevekovne populacije ukazuju na drugačije životne navike, način ishrane, specifične interakcije sa okolinom kao i na adaptaciju pojedinaca i čitave zajednice na životne uslove.

Literatura

- Bojović D. Crkva Sveti Pantelejmon u Nišu. Niš: Centar za crkvene studije; 2002.
- Brooke S, Suchey JM. Skeletal age determination based on the Os pubis: comparison of the Acsadi - Nemeskeri and Suchey - Brooke method. *J Hum Evol* 1990; 5(3): 227-238.
- Brothwell D. *Digging up Bones*. Cornell University Press. New York; 1981. p. 161-74.
- Iscan MY, Loth SR, Wright RK. Age estimation for the rib by phase analysis: white females, *J Forensic Sci* 1985; 30: 853-863.
- Lovejoy CO, Meindl RS, Pryzbeck TR, Mensforth R. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, *Am J Phys Anthropol* 1985; 68: 15-28.
- Mitić N i sar. Analiza patoloških promena na zubima osteološkog materijala sa srednjevekovnog lokaliteta crkve Svetog Pantelejmona u Nišu. *Srpski arhiv* 2008; 136(7-8):354-60.
- Scheuer L, Black S. *Developmental Juvenile Osteology*, Academic Press. London; 2000. p. 211-19.
- Srejić-Đurić M, Letić V, Radonjić V, Pejković B. Ispitivanje morfoloških karakteristika zuba na srednjevekovnom skeletnom materijalu iz dve nekropole u zapadnoj Srbiji. *Glas antropološkog društva* 1995; 31 :13-15.
- Trotter M, Gleser G. A reevaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *Am J Phys Anthropol* 1958; 16: 79-123.
- Vlak D. Antropološka analiza skeletnih ostataka sa lokaliteta Crkva Sv. Pantelejmona u Nišu, Narodni muzej Niš, 2005.
- Vulović M, Beloica D, Gajić M, Stevanović R, Ivanović M, Carević MR, Vulićević Z, Marković DLj. Preventivna stomatologija : Epidemiološka istraživanja oboljenja usta i zuba. Beograd : Elit – Medica ; 2002.
- Wea R. Recommendations for age and sex dignoses of skeletons. *J Hum Evol* 1980; 9: 517- 49.

TOOTH CARIES LOCALIZATION ON OSTEOLOGICAL MATERIAL FROM MEDIEVAL LOCALITY OF SAINT PANTELEJMON CHURCH IN NIS

Summary

Medieval necropolis at the porch of St.Pantejmon church in Nis, from 12th century represents a typical Serbian necropolis which has its analogies in several areas in Serbia. Preservance of skeletal remains belongs to category of well and medium preservance. The aim was to analyse the prevalence of caries on teeth, according to sex

and localisation of carious lesions, according to primary and secondary retentional places.

The analyses included 30 skeletal remains. Anthropological analyses involved paleopathological findings on 786 teeth of 15 men and 15 women. Tooth caries was determined by inspection, dental probe, dental mirror and radiology. Epidemiological researches were realised by caries index average (K_{Ia}). Anthropological teeth caries localization research of osteological material from medieval locality of St. Pantelejmon church in Nis showed a presence of caries with 7,63% cases, more in women (9,76) than men (5,65). Caries was localized in most cases on secondary retentional places (80%).

Key words: caries, localization, prevalence, retentional places