

## PRILOZI POZNAVANJU UVJETA I KVALITETE ŽIVOTA U RANONOVOVJEKOVNOM PODRAVSKOM SELU - NA PRIMJERU TORČECA KRAJ KOPRIVNICE

### LIVING STANDARDS AND QUALITY OF LIFE IN PODRAVINA VILLAGES OF THE EARLY MODERN PERIOD: A CASE STUDY OF THE VILLAGE TORČEC, NEARBY KOPRIVNICA

#### Mario Novak

Odsjek za arheologiju Hrvatske akademije  
znanosti i umjetnosti

A. Kovačića 5

10 000 Zagreb

mnovak@hazu.hr

Primljeno: 11. 7. 2010.

Prihvaćeno: 22. 9. 2010.

Rad ima dvije pozitivne recenzije

Izvorni znanstveni rad

Original scientific paper

UDK / UDC 904 (497.5)653 Torčec

#### Siniša Krznar

Institut za arheologiju

D. Budaka 1d

10 000 Zagreb

sinisa.krznar@iarh.hr

#### SAŽETAK

*U radu su objavljeni preliminarni rezultati arheoloških iskopavanja provedenih 2009. na nalazištu Torčec – Cirkvišće koje se prema stratigrafiji, arheološkim nalazima i povijesnim podacima može datirati u rani novi vijek. Rezultati antropološke analize provedeni na ljudskom koštanom materijalu s tog nalazišta sugeriraju da je kvaliteta život stanovnika Torčeca tijekom ranog novog vijeka bila vrlo niska; njihova svakodnevica bila je obilježena kroničnom prisutnošću gladi i epidemija zaraznih bolesti. U prilog tome govori visoka smrtnost djece, visoka učestalost pokazatelja subadultnog stresa i pokazatelja nespecifičnih zaraznih bolesti, te prisutnost specifičnih zaraznih bolesti (treponematoze) i metaboličkih bolesti (skorbut). Rezultati dentalne analize sugeriraju da se prehrana stanovnika Torčeca pretežno temeljila na žitaricama što je u skladu s povijesnim izvorima. Istraživanje provedeno u Torčecu govori u prilog multidisciplinarnih analiza u pokušaju rekonstrukcije života arheoloških populacija.*

**Ključne riječi:** Torčec – Cirkvišće, groblje, rani novi vijek, antropološka analiza, kvaliteta života

**Key words:** Torčec-Cirkvišće, graveyard, Early Modern Period, anthropology analysis, life quality

#### UVOD

Selo Torčec smješteno je u koprivničkoj Podravini, oko sedam kilometara sjeveroistočno od Koprivnice. Zahvaljujući svom dobrom geografskom smještaju, plodnom tlu, bogatstvu vode i šuma, okolina Torčeca bogata je arheološkim nalazištima koja se mogu datirati od prapovijesti



Karta 1. Položaj nalazišta Torčec – Cirkvišće

sve do novog vijeka. Jedan od tih lokaliteta smješten je na položaju Cirkvišće, koji se nalazi sjeverozapadno od današnjeg sela, te istočno od prometnice Torčec – Delekovec (karta 1). Kako položaj nosi arheološki veoma indikativno ime, često je obilažen (Kolar, 1976: 112), no znatiji interes se za lokalitet pojavljuje tek 1999., nakon slučajnog pronalaska posude s pohranjenom pasjom lubanjom. Analizom keramičke posude ustanovljeno je da je lubanja položena u nju sredinom 13. stoljeća (Sekelj Ivančan et al., 1999: 61-79). Prvo probno arheološko istraživanje Cirkvišća proveo je Institut za arheologiju iz Zagreba 2002. godine, u suradnji s Gradskim muzejom Koprivnica, pod vodstvom dr. sc. Tajane Sekelj Ivančan. Tim istraživanjem potvrđen je pretpostavljeni sakralni karakter nalazišta i dobiveni su elementi za ubikaciju crkve Sv. Stjepana Kralja iz popisa župa Zagrebačke biskupije iz 1334. godine. Od nalaza pronađenih u oranom humusnom sloju svakako treba izdvojiti S-karičicu, koja nam svjedoči o dugom trajanju lokaliteta i na temelju koje možemo pretpostaviti da se ukopavanje pokojnika na Cirkvišču obavljalo već u periodu trajanja bjelobrdskeg kulturnog kruga. Iz tog vremena, međutim, nisu pronađene zatvorene grobne cjeline.

Pronađeni grobovi (18 grobnih cjelina) mogu se datirati u rani novi vijek (Sekelj Ivančan, Tkalčec, 2003: 5-36). Krajem 2009. godine uslijedilo je novo istraživanje kao nastavak pokusnih istraživanja iz 2002. godine (slika 1). Kako se tada otvorena sonda nije istražila do sterilnih slojeva, odlučeno je da se sada ponovo otvori dio te površine i u potpunosti istraži.<sup>81</sup> Kada se usta-

<sup>81</sup> Ponovo su iskolčeni i otvoreni kvadranti I 10 te istočni dio kvadranta H 10 koordinatnog sustava iz 2002. godine. Mreža je rekonstruirana na temelju geodetske točke T 193 te repera postavljenog na lokalitetu Gradić. Dvije pomoćne geodetske točke postavljene su uz cestu Torčec – Delekovec, neposredno uz lokalitet. Na pomoći oko povezivanja koordinatne mreže zahvaljujem kolegici dr. sc. Kristini Jelinčić.



Slika 1. Pogled na lokalitet prije početka istraživanja 2009. godine (foto: S. Krznar)

novilo da se cijela površina zbog nedostatka sredstava i vremena neće stići istražiti, iskopavanje se usredotočilo na □ I 10. Budući da je orani te pothumusni sloj na tim kvadrantima istražen i maknut 2002. godine, u ovoj sezoni radovi su se bazirali na istraživanju grobnih cjelina, te je ukupno zabilježeno 36 a istraženo 34 grobne cjeline. Time se ukupni broj istraženih grobova penje na 52.

Osim arheoloških podataka o aktivnostima na ovom području govore nam i povijesni podaci. Prvi pisani izvor u kojem se spominje ovo područje je popis župa Zagrebačke biskupije iz 1334. gdje se u komarničkom arhiđakonatu spominje *ecclesia sancti Stephanis regis circa Drauam*, odnosno župna crkva Sv. Stjepana Kralja blizu Drave (Buturac, 1984: 75-76). Pretpostavlja se da se crkva nalazila upravo na položaju Cirkvišće, a posredno to potvrđuje i kanonska vizitacija Komarničkog arhiđakonata iz 1649. godine koja spominje kapelu Sv. Stjepana Kralja u selu Torčec (Petrić, 2000a: 66). Iako se u izvorima spominje tek 1334. godine samo osnivanje župe i izgradnja crkve su se vjerojatno dogodili znatno ranije. Već izgrađena crkva najvjerojatnije je posvećena Sv. Stjepanu Kralju između 1217./1227. i 1270. godine čemu u prilog ide i brojnost okolnih naselja (Sekelj Ivančan, 2008: 116). Ti podaci se veoma dobro slažu i s analizom osobnih imena komarničkog plemstva na temelju koje Petrić smatra da se kršćanstvo na podravskom prostoru od 12. st širilo polako, ali uspješno, da bi na komarničkom području (prema tome i u okolici Torčeca) počelo dominirati od druge polovice 13. stoljeća, a potpuno je istisnulo poganstvo do kraja 14. stoljeća (Petrić, 2000b: 61).

Župa se više ne spominje 1501. godine u Torčecu, već se njeno sjedište preselilo u Trnje (Drnje). Provalama Turaka te njihovim pustošenjima po ovom kraju stanovništvo se iseljava iz ovog područja te je 1559. godine u Torčecu, koji je tada pripadao rasinjskom vlastelinstvu, živjelo samo pet obitelji. Do 1576. godine opustošeni su i popaljeni svi porezni dimovi rasinjskog vlastelinstva te je tih godina najvjerojatnije opustošen i srednjovjekovni Torčec (Petrić, 2000b: 68). Kapela Sv. Stjepana Kralja ponovo se spominje u vizitacijama 1649. godine, a tih godina dolazi i do obnove, te ponovnog naseljavanja sela. Godine 1731. zabilježeno je da se drvena kapela Sv. Stjepana Kralja oko koje se nalazilo seosko groblje, nalazi na usamljenom mjestu. Crkvene vlasti su tada zbog starosti, slabosti temelja te otežanog pristupa u vrijeme kiša predložile da se kapela preseli u središte sela južno od potoka Gliboki, što je ubrzo i učinjeno, te je već iz 1733. godine sačuvan opis kapele smještene u sredini sela (Petrić, 2000b: 134). Na temelju tih podataka te arheoloških nalaza i stratigrafije groblja možemo tvrditi da je novovjekovni horizont groblja na položaju Cirkvišće egzistirao od sredine 17. stoljeća pa do 1731./1733. godine.

## ISTRAŽENE NOVOVJEKOVNE GROBNE CJELINE<sup>82</sup>

### Grob 19 (slika 2)

Spol: muški

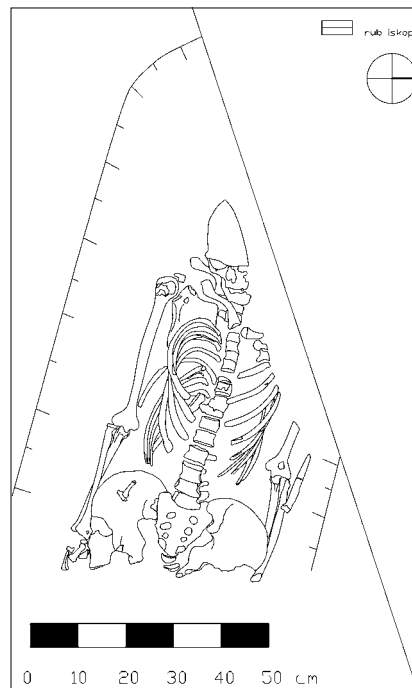
Starost: 55 do 60 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten uz sjeverni profil sonde, tako da je dio groba ostao ispod profila. S istočne strane grob je presječen ukopom SJ 035. Zapuna groba je smečkasta pjeskovita ilovača s primjesom šljunka (2,5 Y 4/4 – olive brown), slična sloju SJ 004. Ukopan je u zdravicu, a ukop je dobro vidljiv s južne strane groba. Zamijećen je na apsolutnoj visini od 128,65 metara. Kostur je sačuvan u dužini od 83 cm. Objekti podlaktice su ispružene uz tijelo. Lubanja je zamijećena na visini 128,45 m, a zdjelica na 128,36. Dno ukopa kod lubanje je na visini 128,35 m, a kod zdjelice na 128,32 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 2. Grob 19

### Grob 20 (slika 3)

Spol: dijete

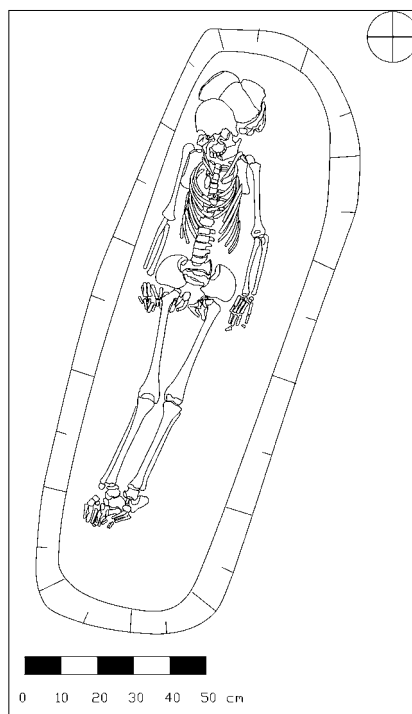
Starost: 7,5 do 8,5 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

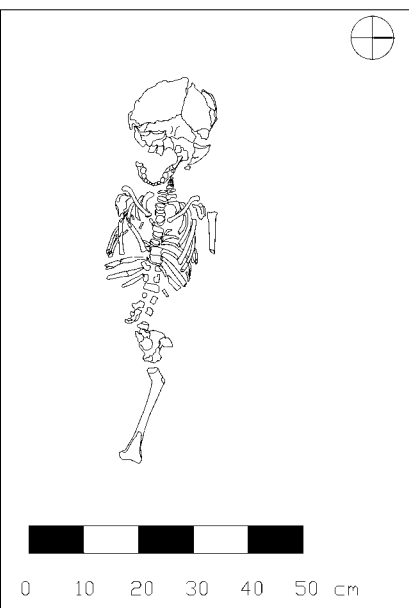
Grob je smješten jugozapadno od groba 19. Zapuna groba je smečkasta pjeskovita ilovača s primjesom šljunka (2,5 Y 4/4 – olive brown), identična zapuni groba 19. Grob je sa sjeveroistočne i istočne strane ukopan u zdravicu, a s južne strane ukop nije u potpunosti vidljiv jer je tamo zapuna pomiješana s onom groba 24 (identične su). Ispod zapadne polovice groba najvjerojatnije se nalazi još jedan grob no on nije istraživan. Ukop groba 20 je zabilježen na visini 128,65 m. Kostur je sačuvan u dužini od 130 cm. Radi se o odlično sačuvanom kosturu djeteta. Podlaktice su ispružene uz tijelo. Lubanja je zamijećena na visini 128,61 m, a zdjelica i lijevo stopalo na 128,53 m. Dno ukopa kod lubanje i kod stopala je na dubini 128,52 m.

Nalazi: u zapuni groba su pronađeni fragmenti keramike.

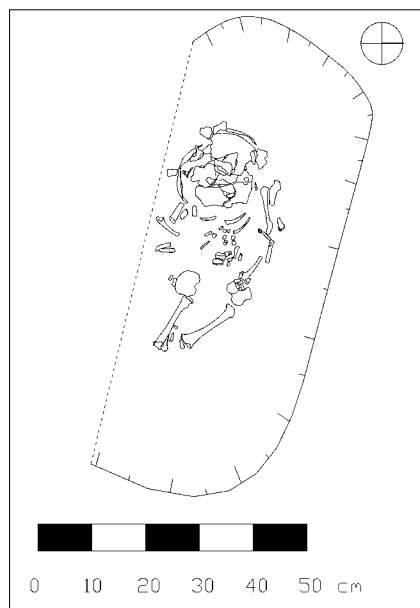


Slika 3. Grob 20

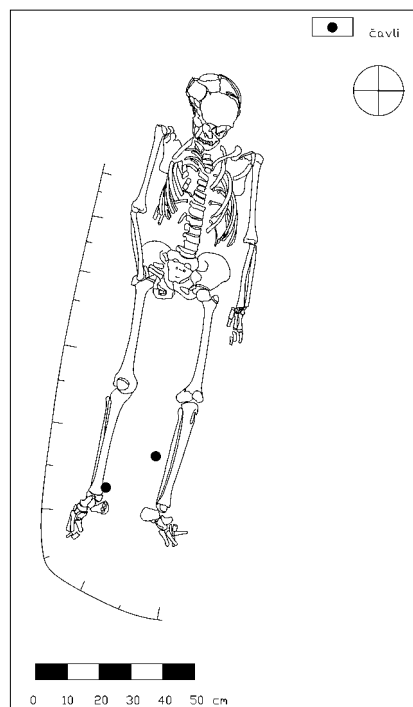
<sup>82</sup> Grobovi istraženi 2002.godine detaljno su obrađeni u Sekelj Ivančan, Tkalčec (2003) te Šlaus et al. (2003) te će se u ovom radu koristiti tamo navedeni podaci. Podaci o grobovima istraženim 2009. godine djelomično su objavljeni u Krzmar (2010). Grobovi 22 i 54 su zabilježeni no zbog nedostatka vremena nisu istraženi. Kako ovaj rad prikazuje uvjete i kvalitetu života u ranom novom vijeku neće se detaljno opisati ni grobovi 34, 37 i 48 koji se na temelju stratigrafskih odnosa najvjerojatnije mogu opredijeliti u kasni srednji vijek, no da bi bili u potpunosti sigurni to još treba provjeriti analizom radioaktivnog ugljika C14. Nacrtnu dokumentaciju lokaliteta te crteže grobova izradio je S. Krzmar.



Slika 4. Grob 21



Slika 5. Grob 23



Slika 6. Grob 24

**Grob 21** (slika 4)

Spol: dijete

Starost: 3 do 4 godine

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten blizu jugozapadnog ugla sonde. Ukop i zapuna groba nisu vidljivi. Grob je ukopan u SJ 004. Kostur djeteta je relativno dobro sačuvan u dužini od 69 cm. Položaj ruku nije moguće ustanoviti. Lubanja je zamijećena na visini 128,77 m, kralješci kod zdjelice na 128,76 m, a lijevo koljeno na 128,75 m. Dno kod lubanje i kod koljena je na dubini 128,72 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 23** (slika 5)

Spol: dijete

Starost: 0,5 do 1 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten blizu južnog profila sonde, sjeverno od grobova 21 i 27. Ukop i zapuna groba djelomično su vidljivi pri samom dnu ukopa. Grob je ukopan u SJ 004. Kostur je relativno loše sačuvan u duljini od 43 cm. Položaj ruku nije moguće ustanoviti. Lubanja je zamijećena na visini 128,64 m, a noge na 128,75 m. Dno ukopa uzeto u sredini groba je na dubini 128,54 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 24** (slika 6)

Spol: dijete

Starost: 12 do 14 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten južno od groba 20, koji mu je svojim ukopom vjerojatno presjekao sjeverni dio zapune. Kako su zapune oba groba iste (ilovača pomiješana s dosta šljunka), te na svom spoju izmiješane, a kosturi nisu oštećeni i leže na gotovo identičnoj visini, teško je sa sigurnošću tvrditi koji je grob mlađi, a koji stariji. Grob je s istočne i jugoistočne strane ukopan u zdravicu. Ukop groba s južne strane zabilježen je na visini 128,6 m. Kostur djeteta je dobro sačuvan. Dužina kostura iznosi 151 cm. Lijeva podlaktica je ispružena uz tijelo a desna je smještena na zdjelici. Lubanja je zamijećena na visini 128,61 m, zdjelica na 128,59 m, a desni gležanj na 128,58 m. Dno ukopa kod lubanje je ustanovljeno na dubini 128,53 m, kod zdjelice na 128,51 m a kod stopala na 128,53 m.

Nalazi: u grobu su pronađena dva čavla koji sugeriraju da je kostur ukopan u lijesu, no tragovi drva nisu pronađeni. U zapuni groba pronađeni su fragmenti keramike.

#### Grob 25 (slika 7)

Spol: ženski

Starost: 45 do 50 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Zapuna groba prvo je zamijećena na zapadnoj strani groba gdje je ukopana u zdravicu, na visini 128,72 m. Zapuna je u gornjem djelu ista kao SJ 004, a u donjem djelu groba je kompaktna ilovača pomiješana s dosta šljunka (2,5 Y 4/3 olive brown). Kostur je relativno dobro sačuvan. Dužina kostura iznosi 168 cm. Obje podlaktice i šake su položene na zdjelicu. Sa sjeverne strane grob je presječen ukopom SJ 140, koji je vjerojatno dio ukopa SJ 035 iz 2002. godine, te kosturu nedostaju desna lopatica i nadlaktična kost. Lubanja je zamijećena na visini 128,61 m, zdjelica na 128,56 m, a desno stopalo na 128,53 m. Dno ukopa kod lubanje je na dubini 128,50 m, a kod stopala na 128,48 m.

Nalazi: uz kostur nisu pronađeni nalazi, no u zapuni groba pronađena su dva fragmenta bronce (PN 28) – vjerojatno dio prstena, te čavli i fragmenti keramike.

#### Grob 26 (slika 8)

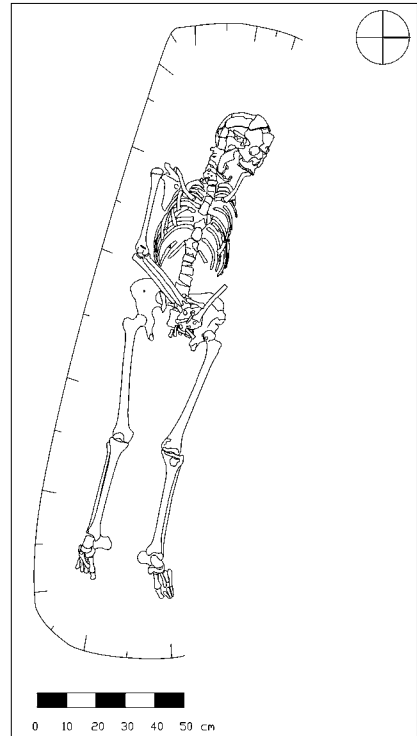
Spol: ženski

Starost: 20 do 30 godina

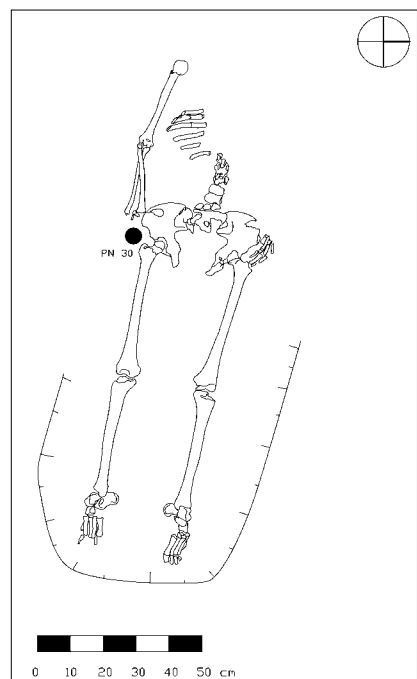
Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob se nalazi sjeverno i istočno od groba 25. Zapuna je u potpunosti ista kao i ona groba 25 te se rubovi ukopa između ta dva groba ne mogu razlučiti. Sa sjeverozapadne strane grob je presječen ukopom SJ 140, te kosturu nedostaje lubanja i lijevi dio torza. Ostatak kostura je relativno dobro sačuvan i preostala dužina mu iznosi 154 cm. Desna podlaktica je ispružena uz tijelo. Desno rame se nalazi na visini



Slika 7. Grob 25



Slika 8. Grob 26

128,5 m, kao i zdjelica te desno stopalo. Dno ukopa kod ramena je na dubini 128,48 m, a kod stopala na 128,46 m. Kostur leži na zdravici u koju je i djelomično ukopan. Osim u zdravicu ukopan je i u SJ 004.

Nalazi: na prstu desne ruke pronađen je brončani prsten (PN 30) u obliku trake s dva paralelna ureza.

#### Grob 27 (slika 9)

Spol: ženski

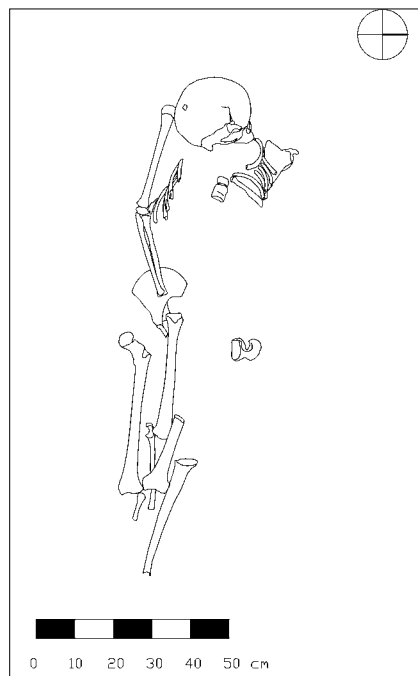
Starost: 17 do 18 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Grob je pronađen u jugozapadnom kutu sonde. Ukop i zapuna nisu vidljivi tj. zapuna je ista kao okolni sloj. Grob je dosta devastiran. Lubanja je pomaknuta, lijevi dio trupa nedostaje a noge su gurnute u desnu stranu, vjerojatno prilikom ukopa groba 23. Dužina kostura je 128 cm. Desna podlaktica je položena na zdjelicu. Desno rame zabilježeno je na visini 128,55 m, desna zdjeljučna kost na 128,58 m, a dno ukopa pored sačuvanih kralježaka je na 128,51 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 9. Grob 27

#### Grob 28 (slika 10)

Spol: najvjerojatnije muški

Starost: 20 do 30 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna groba nisu vidljivi. Pronađene su samo kosti potkoljenica i stopala odrasle osobe. Sačuvana dužina kostura je 49 cm. Grob leži na zapuni nekog drugog groba. Uokolo groba u sloju se nalazi mnoštvo dislociranih kostiju. Desno koljeno je na visini 128,53 m, desno stopalo na 128,54 m, a dno ukopa pored koljena na 128,49 m, te pokraj stopala na 128,5 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

#### Grob 29 (slika 10)

Spol: najvjerojatnije ženski

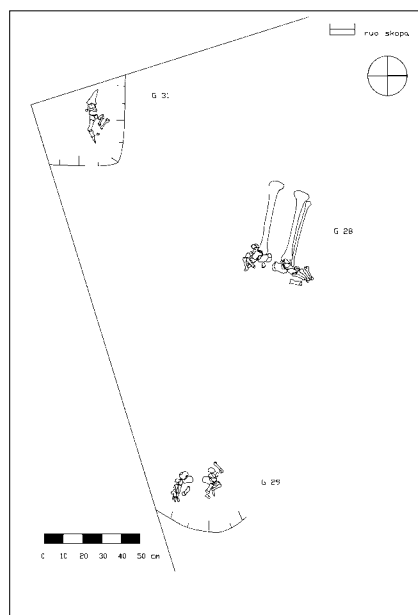
Starost: 20 do 35 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Zapuna groba se ne razlikuje od okolnog sloja. Ukop je zamijećen samo s istočne strane groba na visini 128,73 m. Pronađene su samo kosti stopala, dužine 21 cm. Desni gležanj je na visini 128,70 m, a dno pokraj stopala je na 128,64 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 10. Grobovi 28, 29 i 31

**Grob 30** (slika 11)

Spol: muški

Starost: 30 do 40 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. Pronađene su samo kosti potkoljenica i dio lijeve bedrene kosti, odrasle osobe. Sačuvani dio kostura je duljine 70 cm. Zapadni dio groba presječen je sa SJ 173 koji je vjerojatno dio SJ 035. Grob leži na zdravici. Visina lijevog koljena je 128,47 m, a lijevog stopala 128,45 m. Dno groba između stopala je na visini 128,41 m, a kod koljena na 128,43 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 31** (slika 10)

Spol: nije moguće odrediti

Starost: nije moguće odrediti

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Grob je pronađen u samom jugoistočnom kutu sonde, tako da se uglavnom nalazi ispod zapadnog profila iskopa. U sondi se nalazi samo lijevo stopalo. Ukop je primijećen tek nakon što je stopalo očišćeno i to u samom dnu na visini 128,48 m. Grob je ukopan u SJ 004. Visina na kojoj je uočeno stopalo iznosi 128,5 m. Dno kod stopala je na visini 128,46 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 32** (slika 12)

Spol: dijete

Starost: 6 do 8 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten sjeveroistočno od groba 31. Ukop i zapuna groba nisu vidljivi. Kostur djeteta je vrlo loše sačuvan a duljina mu iznosi 75 cm. *In situ* se nalaze samo lijeva potkoljenica te desna podlaktica. Nadlaktična i bedrena kost, te fragmenti zdjelice su dislocirani a ostatak kostura nedostaje. Grob je vjerojatno poremećen ukopima grobova 23 i 28. Desna lakatna kost je pronađena na visini 128,50 m, a lijeva potkoljenica kod koljena na 128,50 m. Dno kod lakta i kod koljena je na visini 128,48 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

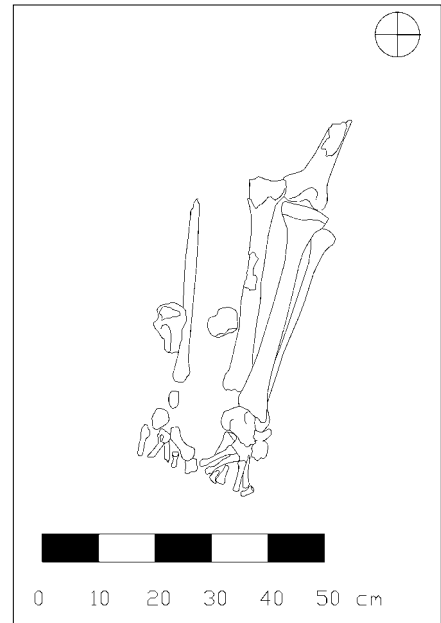
**Grob 33** (slika 13)

Spol: muški

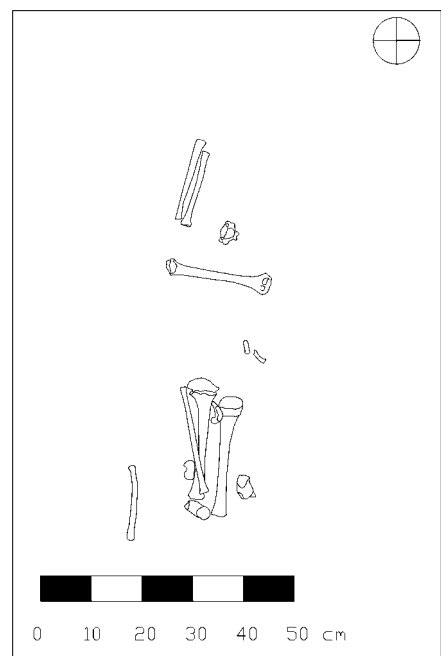
Starost: 35 do 40 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

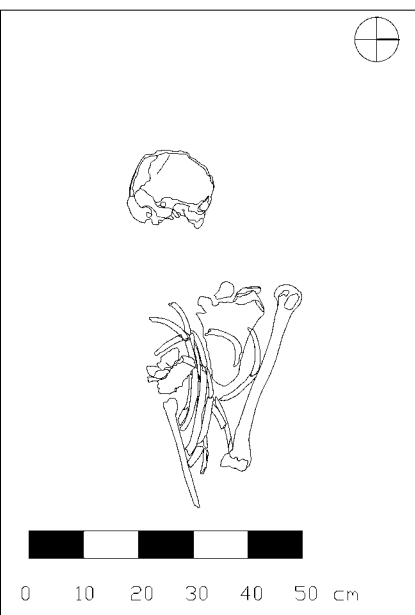


Slika 11. Grob 30

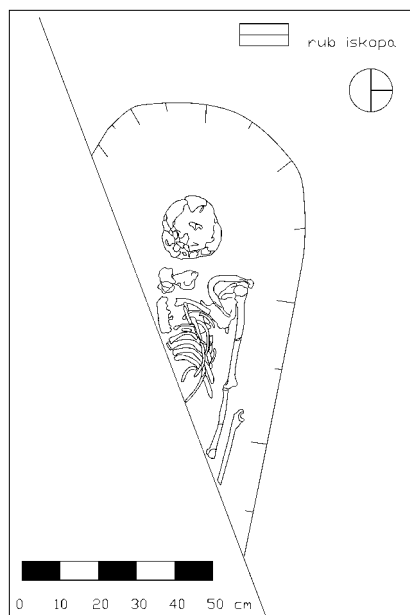


Slika 12. Grob 32

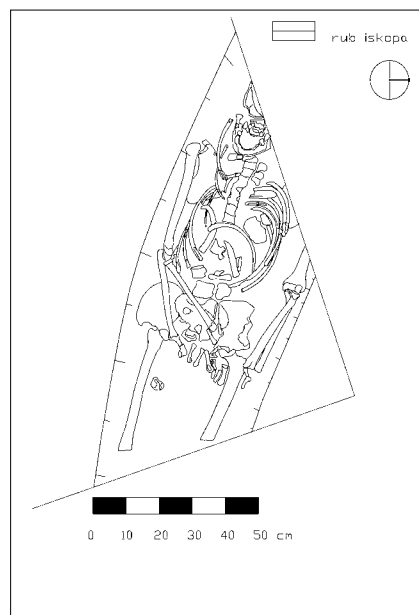




Slika 13 .Grob 33



Slika 14. Grob 35



Slika 15. Grob 36

Grob je smješten uz južni profil sonde. Ukop i zapuna groba nisu vidljivi, tj. zapuna je ista kao i okolni sloj SJ 004 u koji je grob ukopan. Od kostura je sačuvana samo lubanja i lijeva strana torza. Radi se o ostatku skeleta odrasle osobe u duljini od 61 cm. Presjekao je grob 34 koji se nalazi sjeverno od njega a s južne strane je presječen od ukopa SJ 165 (možda grob – no na malom djelu pronađenom unutar sonde se to nije moglo ustanoviti). Visina na kojoj je pronađena lubanja uznosi 128,81 m, a desna nadlaktična kost kod lakta je na visini 128,77 m. Dno groba kod lubanje je na 128,73 m, a kod prsne kosti na 128,68 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

#### **Grob 35** (slika 14)

Spol: ženski

Starost: više od 55 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten tako da desna strana torza te cijeli donji dio kostura nalazi ispod južnog profila sonde. Ukop je primijećen na visini 128,68 m i ukopan je u zdravicu. Zapuna groba je u gornjem djelu identična sa SJ 004 (šljunak i pijesak) a u donjem je čini ilovača pomiješana sa šljunkom (vjerojatno zdravica pomiješana sa SJ 004 – 2,5 y 4/3 olive brown). Kostur je unutar sonde sačuvan u duljini od 70 cm. Položaj ruku se ne može sa sigurnošću ustanoviti no desna podlaktica je vjerojatno položena paralelno uz tijelo. Visina lubanje je 128,67 m, lijeve lakatne kosti kod profila 128,6 m, a dno groba kod glave i kod profila je na 128,58 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

#### **Grob 36** (slika 15)

Spol: muški

Starost: 20 do 25 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten u sjeveroistočnom uglu sonde, te se veći dio lubanje i potkoljenice nalaze izvan sonde. Grob visi prema jugozapadu tako da je ukop na sjevernoj strani primijećen na visini 128,58 m, a na južnoj strani groba na 128,46 m. Na sjeveru je ukopan u zdravicu, a desni dio groba leži na grobu 50. Upravo zbog te superpozicije nad drugim grobom je desna strana kostura propala nešto dublje u zemlju. Zapuna groba je žuto smeđa ilovača s primjesom šljunka (2,5 y 5/4 – light olive brown). Kostur je unutar sonde sačuvan u duljini od 114 cm. Lijeva podlaktica je položena na lijevi kuk, a desna se nalazi na zdjelici. Visina donje čeljusti je 128,5 m, trtične kosti 128,48 m, lijevog lakta 128,54 m, a desnog lakta 128,41 m. Dno kod glave je na 128,48 m, kod lijevog lakta 128,52 m, te kod desnog lakta na 128,38 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

### Grob 38 (slika 16)

Spol: najvjerojatnije ženski

Starost: 25 do 35 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. Radi se o najstarijem grobu iz skupine grobova 38 do 42. Sačuvana je samo potkoljenica i stopalo. Sa sjeverne strane presjekao ga je grob 11 iz 2002. godine, s južne grob 39, a sa zapadne grob 40. Sačuvani dio kostura je duljine 44 cm. Grob leži na zapuni starijeg groba koji nije istraživan. Visina gležnja je 128,50 m, a dno je na 128,48 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

### Grob 39 (slika 16)

Spol: dijete

Starost: 0,5 do 1 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. Kostur je sačuvan u duljini od 49 cm. Grob leži na zapuni starijeg groba koji nije istraživan. Sa zapadne strane ga je presjekao grob 40, a s južne grob 28. Lijeva podlaktica je ispružena uz tijelo. Visina ključne kosti je 128,48 m, zdjelice 128,47 m, a dna ukopa 128,44 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

### Grob 40 (slika 16)

Spol: dijete

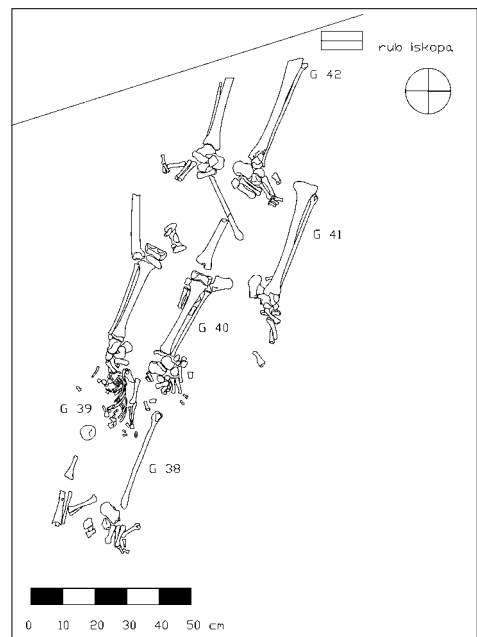
Starost: 8 do 9 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. Sačuvane su potkoljenice, stopala i dio desne bedrene kosti. Grob je svojim ukopom presjekao grobove 38 i 39, a lijevom koljenom je legao na desno stopalo groba 41. Sačuvani dio kostura je duljine 54 cm. Grob leži na zapuni starijeg groba koji nije istraživan. Visina desnog koljena je 128,52 m, lijevog koljena 128,46 m, desnog gležnja 128,51 m, te lijevog gležnja 128,49 m. Dno groba kod lijevog stopala je na visini 128,44 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 16. Grobovi 38 – 42

**Grob 41** (slika 16)

Spol: najvjerojatnije ženski

Starost: 20 do 30 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. Sačuvane su samo potkoljenice i stopala. Desno stopalo se nalazi ispod lijevog koljena groba 40. Sa zapadne strane ga je presjekao grob 42. Sačuvani dio kostura je duljine 50 cm. Grob leži na zapuni starijeg groba koji nije istraživan. Visina lijevog koljena je 128,46 m, lijevog gležnja 128,45 m, a dna kod stopala 128,42 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 42** (slika 16)

Spol: najvjerojatnije ženski

Starost: 30 do 45 godina

Položaj: □ H 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. U sondi se nalaze samo potkoljenice i stopala. Ostatak kostura odlazi ispod zapadnog profila sonde. Svojim ukopom grob je presjekao grobove 40 i 41. Dio kostura pronađen u sondi je duljine 43 cm. Grob leži na zapuni starijeg groba koji nije istraživan. Visina lijeve goljениčne kosti kod profila je 128,45 m, lijevog gležnja 128,44 m, a dno kod stopala se nalazi na visini 128,39 m, odnosno kod profila na 128,4 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 43** (slika 17)

Spol: nije moguće odrediti

Starost: 16 do 20 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: vjerojatno Z - I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. U sondi se nalazi samo jedno stopalo. Ostatak kostura odlazi ispod sjevernog profila sonde. Dio kostura u sondi je duljine 11 cm. Grob je ukopan u SJ 113. Visina stopala je 128,45 m, a dna kod stopala 128,42 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 44** (slika 17)

Spol: muški

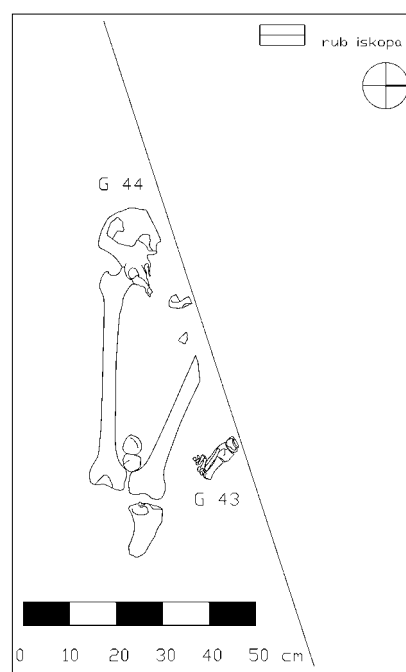
Starost: 40 do 50 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna nisu vidljivi. U sondi se nalaze desna zdjeljena kost, bedrene kosti te dio lijeve potkoljenice. Ostatak kostura odlazi ispod zapadnog profila sonde, odnosno s istočne strane je presječen grobom 50. Duljina dijela kostura koji se nalazi u sondi je 70 cm. Grob leži na zdravici. Visina zdjelice je 128,39 m, lijevog koljena 128,36 m, a dna kod zdjelice i koljena 128,32 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 17. Grobovi 43 i 44

**Grob 45** (slika 18)

Spol: muški

Starost: 35 do 45 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je ukopan u zdravicu. Ukop je vidljiv na zapadnoj strani te djelu južne strane groba. Zamijećen je na visini 128,76 m u sjeverozapadnom uglu odnosno na visini od 128,69 m u jugozapadnom kutu groba. Od kostura je sačuvana samo desna nadlaktična kost te donja čeljust. Ostatak groba je presječen ukopom grobova 46 i 47. Visina nadlaktične kosti je 128,60 m, a dna ukopa 128,58 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 46** (slika 18)

Spol: dijete

Starost: 12 do 14 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je ukopan u zdravicu. Svojim ukopom presjekao je grob 45. Ukop je vidljiv na zapadnoj strani groba, a zabilježen je na visini 128,64 m na sjeverozapadnom uglu, odnosno na visini 128,58 m na jugozapadnom uglu groba. Zapuna groba je ista kao i kod groba 45 – mješavina zemlje, šljunka i pijeska s malom primjesom ciglica (2.5 y 4/4 olive brown). Od kostura je sačuvana samo lubanja, lijeva lopatica i nešto rebara. Ostatak groba je presječen ukopom groba 47. Grob leži na zdravici. Visina lubanje je 128,63 m, a dno ukopa je na 128,48 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

**Grob 47** (slika 18)

Spol: dijete

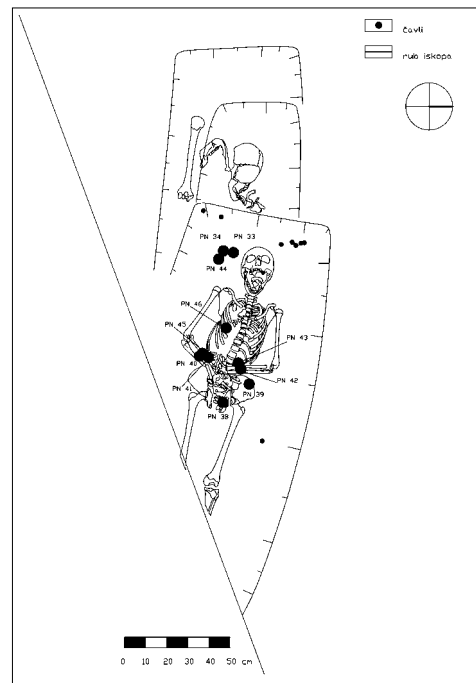
Starost: 14 do 15 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je ukopan u zdravicu. Svojim ukopom presjekao je grobove 45 i 46. Ukop je vidljiv na sjevernoj, zapadnoj i djelu južne strane groba, a ostatak odlazi pod južni profil sonde. U sjeverozapadnom kutu groba ukop je zabilježen na visini 128,61 m, odnosno u sjeveroistočnom kutu na visini 128,56 m. Zapuna groba je ista kao i kod grobova 45 i 46 – mješavina zemlje, šljunka i pijeska s malom primjesom ciglica (2.5 y 4/4 olive brown). Kostur najvjerojatnije ženskog djeteta je odlično sačuvan u dužini 115 cm, a dio kostura ispod koljena odlazi u južni profil sonde. Podlaktice su položene na trbuhu. Grob leži na zdravici. Visina lubanje je 128,53 m, trtične kosti 128,39 m, lijevog koljena 128,40 m, a dna ukopa 128,39 m kod glave, te 128,36 m kod stopala.

Nalazi: u ovom grobu je pronađeno najviše nalaza: parta (PN 33, PN 34, PN 44), pređica (PN 38), prsten (PN 39), brončane kopčice za odjeću (PN 40, PN 41, PN 42, PN 43), okrugli brončani predmet (PN 45), ukrasni predmet (PN 46) te čavli od lijesa (N 84). U zapuni između grobova 46 i 47 pronađeni su fragmenti keramike te čavli.



Slika 18. Grobovi 45, 46 i 47

**Grob 49** (slika 19)

Spol: dijete

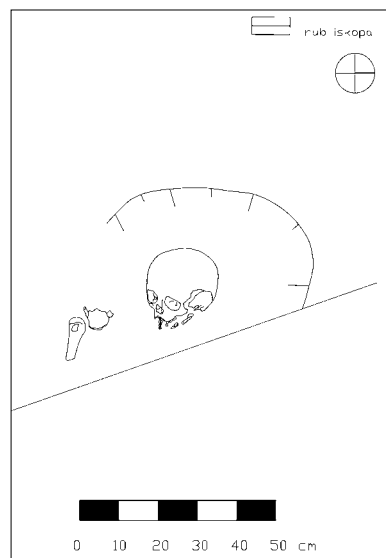
Starost: 7 do 8 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob se nalazi uz istočni profil sonde tako da je unutar istraživanog područja nađen samo zapadni rub ukopa groba, te lubanja i dio nadlaktične kosti. Grob je ukopan u zdravicu i zapunu groba 51. Ukop je zabilježen na visini 128,83 m sa sjeverne strane, odnosno na 128,6 m u jugozapadnom kutu groba. Grob leži manjim djelom na zdravici a većim na grobu 51. Visina lubanje je 128,71 m, a dno ukopa kod lubanje je na visini 128,52 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 19. Grob 49

**Grob 50** (slika 20)

Spol: muški

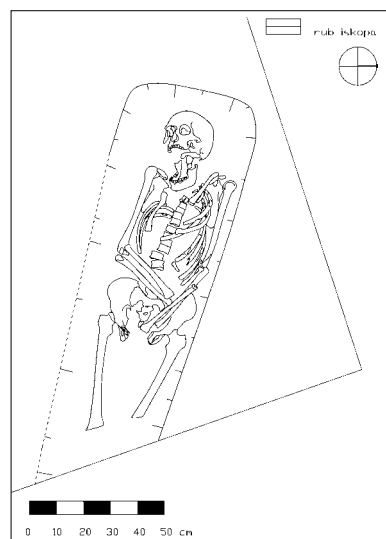
Starost: 45 do 50 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten u sjeveroistočnom uglu sonde južno od groba 36, koji svojom desnom stranom leži na njemu. Istočni dio groba, odnosno potkoljenice nalaze se izvan sonde. Zapuna groba je kompaktna ilovača s malom primjesom šljunka (2.5 y 4/4 olive brown). Svojim ukopom je presjekao grob 44, te grob 52 koji se nalazi južno od njega. Ukopan je u zdravicu a ustanovljena visina početka ukopa je 128,32 m. Kostur je vrlo dobro sačuvan u duljini od 120 cm, unutar iskopa. Lijeva podlaktica je položena na zdjelicu, a desna na trbuh. Visina lubanje je 128,36 m, trtične kosti 128,3 m, a desnog koljena 128,41 m. Dno ukopa kod glave je na 128,22 m, kod zdjelice na 128,24 m, a kod desnog koljena na 128,28 m.

Nalazi: u zapuni groba je pronađena troska.



Slika 20. Grob 50

**Grob 51**<sup>83</sup>

Spol:

Starost:

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob se nalazi uz istočni profil sonde južno od groba 49 koji djelomično leži na njemu. Unutar sonde nalazi se samo zapadni dio ukopa te manji dio lubanje. Grob je ukopan u zdravicu a ukop je zabilježen na visini 128,61 m. Lubanja leži na zdravici. Visina lubanje je 128,55 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.

<sup>83</sup> Kako se samo manji dio groba nalazi unutar sonde on je samo djelomično istražen a antropološki materijal nije vađen iz profila nego je ostavljen za sljedeću sezonu istraživanja, tako da za ovaj grob nije provedena detaljna analiza.

**Grob 52** (slika 21)

Spol: muški

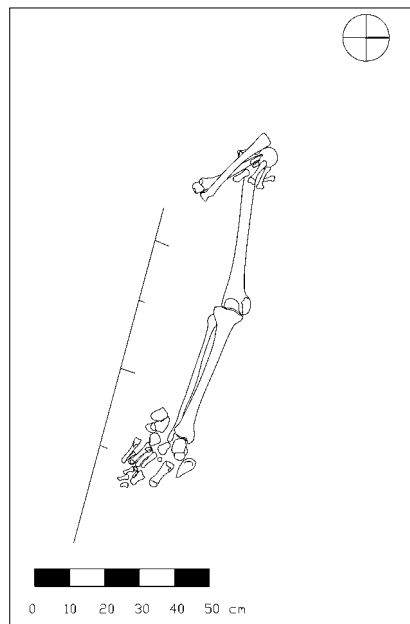
Starost: 35 do 45 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Grob je smješten južno od groba 50, koji ga je presjekao svojim ukopom. Osim grobom 50, presječen je i ukopom SJ 173. Ukop groba samo je djelomično vidljiv i to s južne strane, uz desnu nogu. Visina na kojoj je ukop zamijećen iznosi 128,38 m. Zapuna groba je ilovača pomiješana sa šljunkom (2.5 y 5/4 light olive brown). Kostu su sačuvane u dužini od 106 cm. Od kostura je sačuvana samo desna noga te desna podlaktica kojoj se ne može ustanoviti izvorni položaj. Visina glave bedrene kosti je 128,33 m, a stopala 128,35 m. Dno kod bedrene kosti je na 128,29 m, a kod stopala na 128,33 m.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 21. Grob 52

**Grob 53** (slika 22)

Spol: dijete

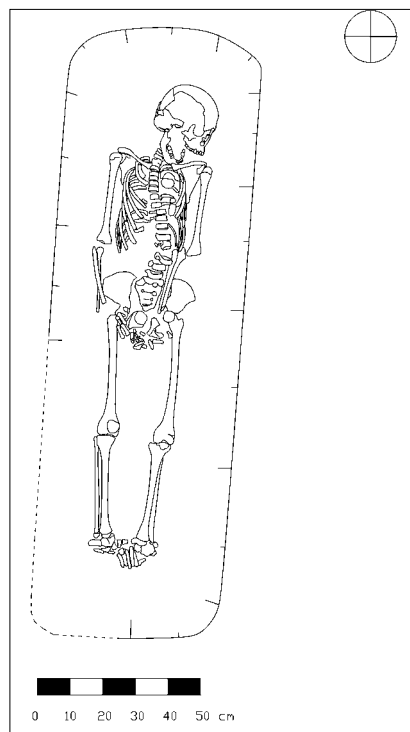
Starost: 12 do 14 godina

Položaj: □ I 10

Orijentacija: Z – I

Ukop i zapuna groba su dobro vidljivi. Zapuna groba je mješavina zemlje i šljunka (2.5 y 4/4 olive brown), i sadrži dosta dislociranih kostiju. Ukop je na zapadnom djelu groba primijećen na visini 128,76 m, a na sjevernom na 128,54 m. S jugoistočne strane zapunu groba je presjekao grob 47. Grob je ukopan u zdravicu. Svojim ukopom presjekao je grob 37. Kostur mlađe osobe je odlično sačuvan u dužini 148 cm. Podlaktice su položene na zdjelicu. Visina lubanje je 128,47 m, trtične kosti 128,37 m, a lijevog stopala 128,35 m. Dno ukopa ustanovljeno je na visini 128,36 m kod glave, te na 128,32 m kod stopala.

Nalazi: u grobu nisu pronađeni nalazi.



Slika 22. Grob 53

Pokojnici su u grobove polagani ispruženi na leđa, orijentacije zapad (glava) – istok (noge). Do sada nije pronađen niti jedan grob koji bi značajnije odstupao od te orijentacije. Zbog relativno gustog pokopavanja te međusobnog presijecanja ukope grobova je bilo veoma teško prepoznati, osim u slučaju gdje su bili ukopani u zdravicu. Prisutnost kovanih čavala u pojedinim grobovima sugerira njihovo pokopavanje u drvenim ljesovima. Položaj podlaktica mogao se ustanoviti kod 23 od ukupno 49 novovjekovnih grobova. Najveći broj kostura ima podlaktice su ispružene uz tijelo. To je slučaj kod deset grobova (tri muška, tri ženska, četiri dječja). Šest pokojnika ima podlaktice položene na zdjelicu (jedan muški, četiri ženska, jedan dječji grob), a dva na trbuhu (žena i dijete). Različiti položaj

lijeve i desne podlaktice zabilježen je kod pet pokojnika, i to kod tri muška i dva dječja groba. Kao što je vidljivo najveći broj pokojnika, bez obzira na spolne i dobne kriterije, ima podlaktice ispružene uz tijelo. Time se ovo groblje u potpunosti razlikuje od istovremenog groblja u Čazmi gdje su od ukupno 136 grobova, 62 pokojnika imala podlaktice savinute i paralelno postavljene jednu ispod druge na trbuhu, 34 ih je imalo prekrizene ruke iznad dlanova, devet je imalo sklopljene šake na zdjelici, dvoje sklopljene na srcu, četvero ispružene uz tijelo a kod ostalih se nije mogao ustanoviti položaj (Azinović Bebek, 2007: 43). Ova dva groblja razlikuju se i po količini pronađenih nalaza.<sup>84</sup> Nalazi su u Torčecu zabilježeni kod samo devet grobova (18,4%), i to kod četiri muška, četiri ženska i jednog dječjeg groba (najvjerojatnije ženskog djeteta). Kod muškaraca su pronađeni: prsten s okom, dvije pojasne kopče i krunica, kod žena: tri prstena i jedna pojasna kopča, te deset pari kopčica za odjeću, a u dječjem grobu koji je i najbogatiji na lokalitetu nađene su: parta, pojasna kopča, prsten, četiri brončane kopčice za odjeću, okrugli brončani predmet, te jedan ukrasni predmet. Zamjetan je nedostatak križića, svetačkih medaljica i krunica koje su vrlo česte na groblju u Čazmi, gdje su nalazi pronađeni u čak 76 (56%) od 136 grobova (Azinović Bebek, 2009: 272). Razlika u bogatstvu nalaza može se objasniti time da groblje u Čazmi pripada relativno velikom gradskom središtu, dok je groblje u Torčecu ipak malo seosko groblje.

## MATERIJAL I METODE

Ljudski koštani materijal koji potječe s arheoloških iskopavanja nalazišta Torčec – Cirkvišće analiziran je u laboratoriju Odsjeka za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu.

Za određivanje spola korištena je metoda temeljena na morfološkim razlikama koje su prisutne na kosturima muškaraca i žena, a u obzir su uzete razlike na svim kranijalnim i postkranijalnim elementima (Bass, 1995; Krogman i Işcan, 1986; Phenice, 1969; Sutherland i Suchey, 1991). Spol djece nije određivan.

Doživljena starost određena je na temelju: stupnja srastanja kranijalnih i maksilarnih šavova (Mann i Jantz, 1988; Meindl i Lovejoy, 1985), promjena na pubičnoj simfizi (Brooks i Suchey, 1990), promjena na aurikularnoj plohi crijevne kosti (Lovejoy et al., 1985), prisutnosti degenerativnih promjena na zglobnim ploham dugih kostiju i kralježaka (Pfeiffer, 1991) i istrošenosti griznih ploha zuba (Lovejoy, 1985). Starost dječjih kostura procijenjena je na temelju kronologije razvoja i rasta mliječnih i stalnih zuba, stupnja osifikacije kostiju i dužine dijafiza dugih kostiju (Bass, 1995; Fazekas i Kósa, 1978; Scheuer i Black, 2000). U svim analizama korišten je najveći mogući broj kriterija kako bi se anulirao efekt loše uščuvanosti nekih kostura. Starost dobro uščuvanih odraslih kostura dana je u rasponu od pet godina (npr. 21 do 25), loše uščuvanih odraslih kostura u rasponu od deset ili petnaest, dok je starost djece dana u rasponu od jedne do tri godine. Starosti veće od šezdeset godina nisu određivane, a sve osobe starije od šezdeset godina svrstane su u jednu skupinu nazvanu 60+.

Za analizirani uzorak iz Torčeca prezentiran je grafikon sa stopama smrtnosti čitave populacije. Stopa smrtnosti računa (dx) računa se uz pomoć slijedeće formule:  $dx = Dx/ukupan\ broj\ umrlih \times 100$ . Pri tome je broj umrlih (Dx) stvaran broj osoba koje su umrle tijekom razdoblja x, a postotak umrlih ili stopa smrtnosti (dx) je relativan broj osoba koje su umrle tijekom vremenskog raspona x, ili vrijednost Dx izražena kao postotak ukupnog broja u analiziranom uzorku.

<sup>84</sup> Nalazi pronađeni u istraživanju provedenom 2009. godine nalaze se na konzervaciji te se ovdje neće ulaziti u njihovu detaljnu tipološku analizu.

Svi kosturi analizirani su na moguću prisutnost slijedećih patoloških promjena: alveolarnih bolesti, karijesa, hipoplazije zubne cakline, *cribrae orbitaliae*, Schmorlovih defekata na kralješcima, osteoartritis na kralješcima i glavnim zglobovima, nespecifičnih zaraznih bolesti (periostritis), specifičnih zaraznih bolesti (treponematoza), metaboličkih bolesti (skorbuta) i koštanih trauma. Te patologije odabrane su iz sljedećih razloga: 1) sve navedene promjene mogu se relativno lako prepoznati makroskopskom analizom osteološkog materijala, i 2) kumulativno, navedene patologije daju dobar uvid u kvalitetu i uvjete života analizirane populacije. U nastavku teksta dan je kratak opis spomenutih patologija i objašnjen način na koji su evidentirane. Uz analizu eventualnih patoloških promjena provedeno je i mjerenje sačuvanih dugih kostiju s namjerom rekonstrukcije prosječne visine odraslih osoba.

Alveolarne bolesti su za potrebe ovog rada definirane kao prisutnost periodontalnog ili periapikalnog apscesa ili pak zaživotni gubitak zuba. Alveolarni apsces se javlja kada se bakterije iz kariozne lezije na zubu prošire u alveolu. Apsces se morfološki prepoznaje po defektu na kosti koji nastaje kada gnojna tekućina iz apscesa napravi otvor za otjecanje u kost. Zahvaćeni zub obično odumire ili biva izvađen – prirodnim putem ili kirurški, dok se zubna alveola s vremenom remodelira (Šlaus, 2006). Zaživotni gubitak zuba je dijagnosticiran u slučaju progresivnog resorpcijskog uništenja alveole (Lukacs, 1989) i remodeliranja alveolarne kosti.

Zubni karijes zarazna je bolest koju karakterizira demineralizacija anorganskog dijela i uništenje organskog dijela zuba. Oboljenje je zarazno i prenosivo, a po svojoj je prirodi progresivno jer održavanje istih uvjeta koji su doveli do pojave karijesa u konačnici dovodi do potpunog uništenja zuba (Pindborg, 1970) Zubni karijes se na arheološkom materijalu lako prepoznaje po karakterističnim defektima koje stvara na kruni ili korijenu zuba. Prisutnost karijesa dijagnosticirana je makroskopski, pod jakim svjetlom, uz pomoć dentalne probe.

Hipoplazija zubne cakline (HZC) prepoznaje se kao makroskopski defekt na površini zubne cakline (Pindborg, 1970) i to najčešće pojavljuje kao niz tankih paralelnih linija s labijalne strane zuba. Riječ je o subadultnom poremećaju koji nastaje uslijed akutnih, vremenski ograničenih stresova i najčešće se povezuje s gladovanjem, nedostatkom A, C i D vitamina, prisutnošću anemije i psihičkom i/ili fizičkom traumom (Goodman i Armelagos, 1985; Goodman i Rose, 1991; Goodman et al., 1980). HZC pouzdan je pokazatelj nespecifičnog stresa tijekom djetinjstva (od rođenja do po prilici 13. godine života, tj. u razdoblju stvaranja zubne cakline). Prema kriterijima koje su predložili Goodman i Rose (1990), u analizu su uključene samo one osobe kod kojih je dobro ušćuvan barem jedan centralni sjekutić gornje čeljusti te barem jedan očajnik gornje i donje čeljusti. Podaci o učestalosti hipoplazije zubne cakline prikupljeni su samo kod odraslih osoba.

*Cribrata orbitalia* prepoznaje se kao porozna kost na gornjim svodovima orbita, a smatra se posljedicom anemije izazvane nedostatkom željeza koju uzrokuju neadekvatna prehrana, endemični parazitizam, nehigijenski uvjeti života ili kronična gastrointestinalna oboljenja (Carlson et al., 1974; Hengen, 1971; Stuart-Macadam, 1985). Prisutnost *cribrae orbitaliae* procijenjena je kod onih osoba koje su imale potpuno ušćuvanu barem jednu orbitu. Sve raspoložive lubanje analizirane su makroskopski, pod jakim svjetlom. Tijekom analize bilježeno je stanje u trenutku smrti (aktivno ili zaraslo) po kriterijima koje su predložili Mensforth et al. (1978) te Mittler i Van Gerven (1994).

Schmorlovi defekti morfološki se prepoznaju kao plitki, okrugli ili bubrežasti defekti, na superiornoj ili inferiornoj plohi trupa kralješka. Nastaju uslijed prolapsa intervertebralnog diska u tijelo kralješka, a prisutnost tih defekata obično se povezuje s jakim mehaničkim opterećenjima kralježnice (Schmorl i Junghanns, 1971).

Osteoartritis (OA) je kroničan, progresivan proces koji karakterizira trošenje zglobne hrskavice koja se stanjuje do te mjere da na nekim područjima zgloba može potpuno nestati. Tada



dolazi do kontakta između koštanih elemenata koji čine zglob što izaziva kondenziranje ili skleroziranje subhondralne kosti, a na rubovima zglobova stvara se novo koštano tkivo – osteofit. Razvoju osteoartritisa najviše pridonose mehanički stres i fizička aktivnost (Hough i Sokoloff, 1989; McKeag, 1992). Osteoartrične promjene analizirane su samo na kosturima odraslih osoba. Kod analize OA na kralježnici u obzir su uzeti samo kralješci (vratni, prsni i slabinski) koji su imali potpuno ušćuvani trup. OA na zglobovima dugih kostiju analiziran je na ramenu, laktu, kuku i koljenu. Zglob je evidentiran kao prisutan ako je najmanje jedan zglobni element bio potpuno ušćuvan ili ako su dva ili tri elementa imala više od 50% ušćuvanih zglobnih ploha.

Zarazne bolesti u arheološkim su populacijama bile vodeći uzrok smrti, posebno tijekom najranijeg djetinjstva (Ortner, 2003). Većina zaraznih bolesti u arheološkim populacijama ima nespecifično porijeklo, što znači da su patološke promjene bile izazvane različitim mikroorganizmima čija etiologija nije poznata. Patološka promjena koja zahvaća vanjsku (periostalnu) površinu kosti zove se periostitis, a periostalne reakcije uzrokovane stafilokokima i streptokokima nastaju kao posljedica uzdignuća vanjskog fibroznog omotača periosta, do čega dolazi uslijed kompresije i širenja krvnih žila (Jaffe, 1972). Periostalne reakcije prouzročene zaraznim bolestima najčešće su generalizirane, destruktivne i bilateralne, za razliku od periostitisa prouzročenog traumama koji je u većini slučajeva lokaliziran, pojavljuje se na malim površinama i nije destruktivan (Ortner, 2003).

Treponematoze su skupina bakterijskih infekcija čiji je uzročnik bakterija iz roda *Treponema*. Danas se razlikuju četiri tipa treponematoza: venerični sifilis (stečeni ili kongenitalni), frambezi-ja, pinta i endemični sifilis (bejel). Treponematoze se prenose seksualnim putem ili putem dodira sa zaraženim, a širi se preko otvorenih rana i osipa koje sadrže bakterije koje mogu proći kroz mukozne membrane genitalija, usta ili anusa, kao i drugih dijelova tijela na kojima je koža povrijeđena. Do otkrića penicilina treponematoze su bile smrtonosne, a u prošlosti su se najčešće liječile primjenom žive. Treponematoze ponajprije napadaju krvožilni i živčani sustav, a u trećem stadiju zahvaćaju kosti koje se nalaze najbliže površini kože (goljenične kosti, nosnu šupljinu i svod lubanje) u razdoblju od dvije do deset godina nakon zaraze (Ortner, 2003; Roberts i Manchester, 1995).

Skorbut je metabolička bolest izazvana nedostatkom vitamina C koji se nalazi u svježem voću i povrću. Ljudski organizam nema sposobnost sintetiziranja i pohranjivanja vitamina C pa je ovisan o stalnoj opskrbi kroz prehranu. Osoba koja ima skorbut je blijeda, depresivna i bez energije, kod težih slučajeva nastaju otvorene rane i gubitak zubi dok u najtežim slučajevima mogu oslabjeti kosti ali i doći do smrtnog slučaja. Na kostima odraslih skorbut se najčešće očituje kao osteoporozna, dok kod djece skorbut najčešće utječe na rast što se na kostima očituje kao povećane porodne epifize dugih kostiju i pojava periostitisa na lubanji (Waldron, 2009). Infantilni skorbut se javlja kada se u dječjem organizmu iscrpe rezerve vitamina C nakon rođenja, najčešće u životnoj dobi između šest mjeseci i dvije godine (Lewis, 2007)

Proučavanje traumatskih ozljeda kod pojedinaca kao i obrasca nastanka tih ozljeda u određenim populacijama može otkriti kako su pojedinci i društva komunicirali međusobno i na koji način je njihov stil života utjecao na zdravlje i smrtnost (Kilgore et al., 1997). Traume su za potrebe ovog rada definirane kao prijelomi (frakture) koji su posljedica djelovanja sile ili kontakta s oštrim ili tupotvrdim predmetima. Eventualna prisutnost trauma analizirana je na dugim kostima (ključne, nadlaktične, palčane, lakatne, bedrene, goljenične i lisne kosti) i glavi. Duge kosti su u obzir za analizu uzete samo ako su imale sačuvane dvije trećine dijafize, kao i superiorne i inferiorne zglobne plohe. Glava je uključena u analizu samo ako su sve kosti svoda lubanje i lica bile ušćuvane. Prisutnost trauma ustanovljena je makroskopskom analizom koja je obuhvaćala provjeru bilateralne asimetrije kostiju, angularnih deformiteta i prisutnosti koštanih kalusa.

Prosječna visina odraslih osoba s nalazišta Torčec – Cirkvišće izračunata je uz pomoć tzv. Trotter-Gleser tehnike (Trotter, 1970). Za računanje prosječne visine korištena je najveća dužina bedrenih i goljeničnih kostiju odraslih osoba, a iz uzorka su eliminirane fragmentirane kosti i kosti na kojima su bile prisutne jasne patološke promjene (npr. traume).

S obzirom na to da većina podataka dobivenih antropološkom analizom osteološkog uzorka iz Torčeca nema normalnu distribuciju, za određivanje statističke značajnosti razlika dobivenih rezultata korištene su neparametrijske metode. Razlike u prosječnim doživljenim starostima između muškaraca i žena testirane su pomoću neparametrijskog Kruskal-Wallis testa. Razlike u učestalosti pokazatelja subadultnog stresa, dentalnih patologija, zaraznih bolesti, trauma i pokazatelja fizičkog rada između djece i odraslih, između muškaraca i žena te između uzoraka testirane su pomoću  $\chi^2$  testa, a u slučajevima kada je to bilo potrebno korištena je Yatesova korekcija. Prilikom svih statističkih izračuna i testova korišten je statistički računalni program SPSS 14.0 for Windows.

## REZULTATI ANTROPOLOŠKE ANALIZE

Analizirani koštani uzorak s nalazišta Torčec – Cirkvišće sastoji se od 41 osobe (u obzir su uzeti samo kosturi kojima su se spol i starost mogli precizno odrediti) od kojih je 18 djece (43,9%), 9 žena (22,0%) i 14 muškarca (34,1%) (Tab. 1).

Prosječna doživljena starost odraslih osoba iznosi 39,7 godina (sd=12,84). Muškarci su u novovjekovnom Torčecu u prosjeku živjeli 9,5 godina dulje od žena (43,0 naprama 34,5 godina), što ne predstavlja statistički značajnu razliku zbog malog analiziranog uzorka. Više od polovice žena umire u dobi između 16. i 30. godine života, dok polovica muškaraca umire između 31. i 40. godine. Analiza smrtnosti po intervalima za čitav uzorak pokazuje da je najveća smrtnost prisutna između rođenja i prve godine života te oko 40. godine kada umire gotovo petina (po 19,5%) od ukupnog uzorka.

Učestalost alveolarnih bolesti i karijesa u Torčecu prikazana je u Tab. 2. Kod djece nije uočen niti jedan slučaj alveolarnih oboljenja dok kod odraslih osoba ta učestalost iznosi 25,7% s nešto većom učestalošću kod muškaraca u odnosu na žene (26,6% naprama 23,9%). Učestalost karijesa kod osoba mlađih od 15 godina iznosi svega 5,1%. Kod odraslih osoba učestalost karijesa je 15,2% s bitno većom učestalošću kod muškaraca u odnosu na žene (20,4% naprama 5,5%;  $\chi^2=5,102$  P=0,023).

Tablica 1. Distribucija spola i starosti u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

Starost	v	Žene	Muškarci
0-0,9	8		
1-10	5		
11-15	5		
16-30		5	1
31-40		1	7
41-50		2	3
50+		1	3
Ukupno	18	9	14
Prosječna doživljena starost		x = 34,5	x = 43,0

Tablica 2. Učestalost dentalnih patologija u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

	Djeca		Žene		Muškarci	
	n <sup>1</sup> /N <sup>2</sup>	% <sup>3</sup>	A/O	%	A/O	%
Alveolarne bolesti	0/232	0,0	22/92	23,9	49/184	26,6
Karijesi	11/214	5,1	3/55	5,5	21/103	20,4

<sup>1</sup> broj alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba

<sup>2</sup> broj pregledanih alveola

<sup>3</sup> % od alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba

Tablica 3. Učestalost HZC u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

Zub	N <sup>1</sup>	NsHZC	%sHZC
Maksimalni S1 <sup>2</sup>	5	2	40,0
Maksimalni O	7	6	85,7
Mandibularni O	7	6	85,7

<sup>1</sup>N broj analiziranih zuba; NsHZC = broj zuba s jednim ili više HZC; %sHZC = % od N s jednim ili više HZC

<sup>2</sup>S sjekutić; O = očnjak

Tablica 4. Učestalost cribrae orbitaliae u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

Dob/spol	Cribra orbitalia			Aktivne lezije	
	O1	A12	%	A23	% od A1
Djeca	10	6	60,0	1	16,7
Odrasli	8	3	37,5	0	0,0

<sup>1</sup> broj analiziranih čeonih kostiju

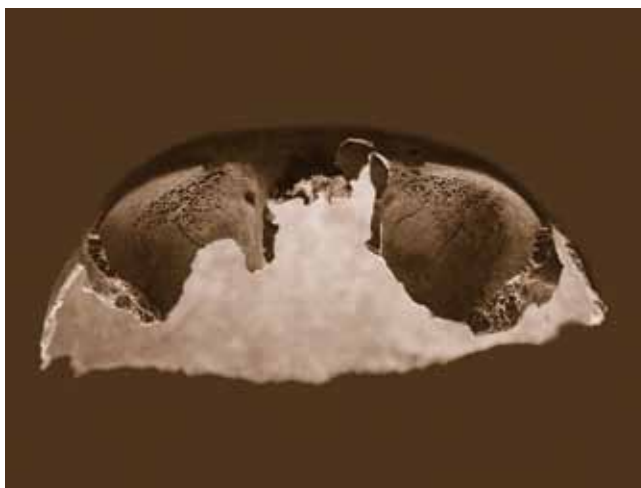
<sup>2</sup> broj čeonih kostiju gdje bar jedna orbita pokazuje znakove pojave *cribrae orbitaliae*

<sup>3</sup> broj čeonih kostiju gdje je *cribra orbitalia* aktivna u trenutku smrti

Ukupne učestalosti pokazatelja subadultnog stresa (hipoplazije zubne cakline i *cribrae orbitaliae*) u uzorku iz Torčeca izrazito su visoke (Tab. 3 i 4). Ukupna učestalost HZC iznosi 73,7%: hipoplastični defekti podjednako su česti na očnjacima gornje i donje čeljusti (85,7%), dok se na centralnim sjekutićima gornje čeljusti javljaju nešto rjeđe (40,0%). *Cribra orbitalia* uočena je na 9 od 18 čeonih kostiju (50,0%) s barem jednom dobro uščuvanom orbitom. Kod djece učestalost *cribrae orbitaliae* iznosi 60,0% (slika 23), a u jednom slučaju ta patološka promjena prisutna je u aktivnom stanju. Kod odraslih osoba učestalost *cribrae orbitaliae* je 37,5%. Odrasle osobe iz Torčeca koje su bile zahvaćene ovim poremećajem u prosjeku su živjele 20 godina kraće u odnosu na osobe kod kojih *cribra orbitalia* nije zabilježena (26,2 naprama 46,4 godine).

Učestalost Schmorlovih defekata prikazana je u Tab. 5. Ukupna učestalost te patologije u Torčecu iznosi 28,3% s bitno većom učestalošću kod muškaraca u odnosu na žene (41,5% naprama 11,1%;  $\chi^2=17,071$  P<0,001). I kod muškaraca i kod žena Schmorlovi defekti mnogo su češći na prsnim kralješcima u odnosu na slabinske.

Ukupna učestalost osteoartritisa na kralješcima odraslih osoba iznosi 15,0%. Kada se uspoređi učestalosti OA po spolu može se uočiti da su ukupne vrijednosti gotovo jednake (kod žena OA se javlja na 15,5%, a kod muškaraca na 14,7% kralježaka) (Tab. 6). Razlike između spolova prisutne su u distribuciji OA po kralježnim segmentima: kod žena je učestalost OA dvostruko veća na vratnim kralješcima dok



Slika 23. Umjerena zarasla cribra orbitalia. Grob 49, dijete starosti 7 do 8 godina (foto: V. Vyroubal)

Tablica 5. Učestalost Schmorlovih defekata u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

	Prsni		Slabinski		Ukupno	
	A <sup>1</sup> /O <sup>2</sup>	%	A/O	%	A/O	%
Žene	8/62	12,9	0/10	0,0	8/72	11,1
Muškarci	34/67	50,7	5/27	18,5	39/94	41,5

<sup>1</sup> broj kralježaka sa Schmorlovim defektom

<sup>2</sup> broj pregledanih kralježaka

je učestalost OA kod muškaraca izrazito veća na slabinskim kralješcima (kod žena na tom dijelu kralježnice OA uopće nije prisutan), no niti jedna razlika nije statistički značajna.

U uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće osteoartritis na glavnim zglobovima odraslih osoba prisutan je na 16,4% (12/71) analiziranih zglobova s većom učestalošću kod muškaraca u odnosu na žene (23,1% naprama 9,4%), ali ta razlika nije statistički značajna. Degenerativni OA kod najčešće se javlja na ramenu i kuku, te nešto rjeđe na laktu i ramenu (Tab. 7).

Periostitis je zabilježen je i kod djece i kod odraslih osoba: ukupna učestalost iznosi visokih 52% (13/25). Kod djece je uočen na gotovo svim analiziranim kosturima (91,7%), a čak osam slučajeva bio je aktivan u trenutku smrti (Tab. 8). Kod odraslih osoba periostitis je prisutan na 15,4% analiziranih kostura, a svi uočeni slučajevi su bili u zarslom obliku u trenutku smrti.

Od specifičnih zaraznih bolesti u Torčecu je zabilježen mogući slučaj treponematoze na kosturu mlađeg muškarca iz groba 36. Kostur je parcijalno sačuvan a za analizu su bili dostupni dijelovi lubanje, trupa, obje ruke i desna natkoljenica. Na više kostiju makroskopskom analizom uočene su morfološke promjene koje odgovaraju pojavi treponematoze: 1) na zatiljnoj kosti prisutan je blagi zarsli periostitis; 2) vretenasto zadebljanje praćeno blagim zarslim periostitisom i pojavom dvije *cloace* uočeno je na desnoj ključnoj kosti; 3) na prsnoj kosti prisutan je blagi zarsli periostitis; 4) na distalnoj polovici lijeve palčane kosti prisutno je vretenasto zadebljanje i blagi zarsli periostitis te lezija nepravilnog oblika.

Učestalost trauma dugih kostiju kod odraslih osoba u Torčecu prikazana je u Tab. 9. Analizirani uzorak sastoji se od ukupno 159 dugih kostiju a traume su zabilježene na svega dvije kosti (1,3%). Frakture su prisutne na lijevoj lisnoj kosti starijeg muškarca pokopanog u grobu 1, te na desnoj bedrenoj kosti starijeg muškarca iz groba 4. Navedene frakture detaljnije su opisane kod Šlaus et al. (20043). Osim fraktura dugih kostiju u Torčecu je prisutna i jedna traume glave: riječ je o plitkoj zarsloj depresijskoj frakturi veličine 35x8 mm smještenoj na lijevoj tjemenoj kosti koja djeteta starog između 14 i 15 godina iz groba 47.

Mogući slučaj skorbuta (infantilni skorbut) uočen je na kosturu djeteta starog između pola i jedne godine iz groba 23. Patološke promjene konzistentne sa skorbutom prisutne su na slijede-

Tablica 6. Učestalost degenerativnog OA na kralješcima u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

	Vratni		Prsni		Slabinski		Ukupno	
	n <sup>1</sup> /N <sup>2</sup>	%	n/n	%	n/N	%	n/N	%
Žene	7/25	28,0	8/62	12,9	0/10	0,0	15/97	15,5
Muškarci	5/35	14,3	6/67	9,0	8/27	29,6	19/129	14,7

<sup>1</sup> broj kralježaka zahvaćenih osteoartritisom

<sup>2</sup> broj analiziranih kralježaka

Tablica 7. Učestalost degenerativnog OA na glavnim zglobovima u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

	Rame		Lakat		Kuk		Koljeno	
	n <sup>1</sup> /N <sup>2</sup>	%	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Žene	2/8	25,0	0/7	0,0	1/9	11,1	0/8	0,0
Muškarci	2/8	25,0	1/11	9,1	3/9	33,3	3/9	33,3

<sup>1</sup> broj zglobova s osteoartritisom

<sup>2</sup> ukupan broj analiziranih zglobova

Tablica 8. Učestalost periostitisa u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

Spol	N <sup>1</sup>	n <sup>2</sup>	%	A <sup>3</sup>
Djeca	12	11	91,7	8
Odrasli	13	2	15,4	0

<sup>1</sup> broj dobro ušćuvanih kostura

<sup>2</sup> broj dobro ušćuvanih kostura koji pokazuju znakove periostitisa

<sup>3</sup> broj dobro ušćuvanih kostura gdje je periostitis aktivan u trenutku smrti

Tablica 9. Učestalost i distribucija trauma dugih kostiju u uzorku s nalazišta Torčec – Cirkvišće.

Kosti	N <sup>1</sup>	n <sup>2</sup>	%
Ključne kosti	18	0	0,0
Nadlaktične kosti	24	0	0,0
Palčane kosti	25	0	0,0
Lakatne kosti	21	0	0,0
Bedrene kosti	26	1	3,8
Potkoljenične kosti	23	0	0,0
Lisne kosti	22	1	4,5
<b>Ukupno</b>	<b>159</b>	<b>2</b>	<b>1,3</b>

<sup>1</sup> broj analiziranih kostiju

<sup>2</sup> broj kostiju s traumom

ćim kostima: 1) aktivni periostitis na glavi (čeaona kost, obje tjemene kosti, obje sljepoočne kosti, zatiljna kost, obje jagodične kosti, gornja i donja čeljust; 2) naglašeni litički defekti na proksimalnim polovicama dijafiza obje nadlaktične kosti; 3) povećan spoj rebra i prsne kosti; 4) blagi porozitet na gornjoj udubini (*fossa supraspinata*) obje lopatice; 5) povećan hranidbeni otvor na posteriornoj strani desne lopatice; 6) povećana oba slušna otvora.

Uslijed parcijalne sačuvanosti većine dugih kostiju u uzorku iz Torčeca prosječne visine mogle su se rekonstruirati za samo četiri odrasle osobe: 1) žena iz groba 25 – 161,9 cm; 2) žena iz groba 26 – 158,8 cm; 3) muškarac iz groba 30 – 169,8 cm; 4) muškarac iz groba 52 – 172,9 cm.

## RASPRAVA

Do danas su u Hrvatskoj provedena brojna arheološka istraživanja novovjekovnih nalazišta koja su rezultirala pronalaskom veće količine ljudskih koštanih ostataka. No, tim nalazima nije pridavana veća pozornost ponajprije zbog uvjerenja kako ljudske kosti iz recentnijih vremenskih razdoblja kao što je novi vijek ne mogu bitno pridonijeti znanju o životu naših predaka. To uvjerenje dovelo je do toga da su brojni kosturi nakon završetka arheoloških istraživanja ponovno zakopani, a da na njima nije provedena antropološka analiza te je na taj način izgubljena jedinstvena prilika da se odredi zdravstveni status i kvaliteta života pojedinih arheoloških populacija. Unatoč takvom stanju u posljednjih nekoliko godina objavljena je nekolicina bioarheoloških istraživanja novovjekovnih hrvatskih populacija (Novak et al., 2007, 2009; Šlaus, 2000, 2002; Šlaus i Novak, 2007).

Podravski dio Koprivničko – križevačke županije je u pogledu bioarheoloških istraživanja do danas bio pomalo zapostavljen pa se nadamo da će ovaj rad, iako po obimu i analiziranom uzorku relativno malen, biti tek početak sustavnih antropoloških analiza koje će nam dati preciznije informacije o uvjetima i kvaliteti života prijašnjih stanovnika tog područja te nam pobliže razjasniti s kakvim su se izazovima i problemima suočavali tijekom života.

Kako je do sada istražen samo manji dio novovjekovnog groblja ne možemo samo na temelju arheoloških podataka odrediti ukupan broj stanovnika Torčeca. Međutim na temelju povijesnih izvora vidljivo je da se od obnove sela sredinom 17. stoljeća broj stanovnika kontinuirano povećava te se procjenjuje da u Torčecu 1659. živi oko 320 stanovnika, 1680. oko 440, 1700. oko 455, 1733. godine oko 725, a 1771. oko 732 stanovnika. Do pada broja stanovnika dolazi sredinom osamdesetih godina 18. stoljeća, kao posljedica velike oskudice i gladi, pogotovo u razdoblju između 1782. i 1787. godine. Nakon tog vremena ponovo slijedi polagan oporavak i rast stanovništva do početka 19. stoljeća (Petrić, 2000b: 37-38). Nakon obnove sela sredinom 17. st. dolazi do povratka potomaka srednjovjekovnih stanovnika Torčeca, čemu u prilog ide i kontinuitet imena naselja, no osim njih u Torčec se doseljava novo stanovništvo, za koje se na temelju analize govora može pretpostaviti da dolazi iz Pokuplja (istočno od današnjeg Karlovca) ili eventualno iz Posavine (Turopolje, Moslavina). Dio stanovnika dolazi i iz Mađarske, Zagorja te Kranjske no nije sigurno jesu li to potomci stanovništva izbjeglog u sigurnije krajeve ili sasvim nova

populacija. Istovremeno s doseljavanjem postoje podaci i o odlasku iz Torčeca, npr. u nedaleko Virje (Petrić, 2000b: 44). Tu novonaseljenu populaciju iz Torčeca karakterizira izrazito visoka smrtnost djece koja čine gotovo polovicu analiziranog uzorka: najveća smrtnost djece prisutna je u najranijoj dobnoj kategoriji, tj. do prve godine života kada umire gotovo polovica djece iz Torčeca. Gledano iz današnje perspektive smrtnost djece u Torčecu doima se strahovito visokom, ali potrebno je imati na umu da predindustrijske populacije karakterizira nepoznavanje potencijalne opasnosti od bakterija i virusa, kao i odsutnost antibiotika što općenito rezultira visokom smrtnošću djece, posebice one najmlađe. U Hrvatskoj je gotovo identična situacija zabilježena na novovjekovnom nalazištu Koprivno – Kod križa smještenom u splitskom zaleđu gdje udio djece iznosi čak 58,9% (Novak et al., 2007). Kao i u Torčecu, i u Koprivnu je prisutna izrazito visoka smrtnost djece u najmlađoj dobnoj skupini što je najvjerojatnije posljedica više čimbenika kao što su neadekvatna ishrana, nehygijski uvjeti tijekom poroda, prisutnost zaraznih bolesti i sl.

Tijekom novog vijeka muškarci iz Torčeca imali su dosta dulji životni vijek u odnosu na žene (gotovo deset godina), a osim kraćeg prosječnog životnog vijeka kod žena je zabilježena i povećana smrtnost između 16 i 30 godine. Povećana smrtnost žena tijekom tog razdoblja često se susreće u arheološkim populacijama (npr. Acsádi i Nemeskéri, 1970; Novak et al., 2007). Neki autori (npr. Acsádi i Nemeskéri, 1970) taj odnos objašnjavaju povećanim rizicima kojima su žene izložene zbog predporodiljnih i poslijeporodiljnih komplikacija kao što su toksemija, prerano pucanje membrana, hemoragija, poremećaji krvnog tlaka i puerperalna sepsa što je sukladno istraživanjima koja su proveli Arriaza et al. (1988), Dobbie (1982) i Eccles (1982) koja ukazuju da je puerperalna infekcija prouzročena nepravilnim i nehygijskim porodom glavni uzročnik povećane smrtnosti roditelja u predindustrijskim populacijama u toj dobnoj skupini. To nam potvrđuju i podaci za nedaleko Virje gdje je od 1748. do 1857. godine prilikom poroda umrlo 65 žena. Velika većina, odnosno njih 40 bilo je u dobi od 20 do 34 godine (Krivošić, 1986: 132).

Brojna istraživanja (npr. Frayer, 1984; Larsen et al., 1991) pokazala su da su niske učestalosti karijesa i alveolarnih bolesti karakteristične za skupine čija se prehrana temeljila na konzumiranju mesa. Visoke učestalosti karijesa i alveolarnih bolesti karakteristične su, pak, za skupine koje u prehrani primarno ovise o različitim žitaricama kao što su pšenica, ječam, raž ili kukuruz. Razlog povećane učestalosti karijesa u takvim populacijama je u većem udjelu ugljikohidrata u prehrani: škrob i šećer koji se nalaze u žitu, kukuruzu i drugim kulturama koje su uzgajane na arheološkim nalazištima odgovorni su za više od pola ukupnih kalorija u prehrani predindustrijskih poljoprivrednih populacija (Guthrie, 1979). Za razliku od toga, prehrana koja je bazirana na lovu sadrži mnogo manje šećera i mnogo više bjelančevina, što smanjuje učestalost karijesa jer sadrži bitno manje ugljikohidrata, povišuje pH vrijednost sline i kraće se vrijeme zadržava u ustima. U tom kontekstu, velika učestalost alveolarnih bolesti kod odraslih osoba u Torčecu snažno sugerira da se prehrana novovjekovnih stanovnika Torčeca temeljila uglavnom na poljoprivrednim proizvodima (žitaricama) koje su bogate ugljikohidratima. Tome u prilog idu podaci o uzgoju pšenice, zobi, ječma, heljde, prosa na širem koprivničkom području i u Torčecu (Petrić, 2000b: 75; Petrić, 2005b: 105), te postojanje mlina koji se u Torčecu na rijeci Rasinji (danas potok Gliboki) spominje već 1353. godine (Kolar-Dimitrijević i Wagner, 2007: 97). Mlin za mljevenje žitarica spominje se u Torčecu i 1775. godine (Januška, 2000: 192). Izrazito velika učestalost alveolarnih bolesti u Torčecu također sugerira nisku razinu oralne higijene. Prema Hillsonu (1996) neadekvatna oralna higijena je glavni uzročnik alveolarnih bolesti jer upala zubnog mesa (gingivitis) koja nastaje kao rezultat bakterijskog plaka (zubnih naslaga) dovodi do resorpcije alveolarne kosti i ispadanja zuba.

Hipoplazija zubne cakline u Torčecu zabilježena je na gotovo tri četvrtine analiziranih zuba. Slične učestalosti zabilježene su na još nekim hrvatskim kasnosrednjovjekovnim i novovjekov-

nim nalazištima kao što su Dugopolje (Novak i Šlaus, 2007.), Koprivno (Novak et al., 2007), Kamengrad (Šlaus, 2002) itd. Tako visoke učestalosti HZC karakteristične su za zajednice koje žive sjedilačkim životom i prehranu temelje na poljoprivredi, a uzorak iz Torčeca tipičan je predstavnik takvih populacija. Naime, brojna su istraživanja (npr. Goodman et al., 1980; Wood, 1996) pokazala da do naglog povećanja učestalosti tog poremećaja dolazi prilikom prijelaza s lovačko-sakupljačke privrede na ekonomiju koja se temelji na poljoprivredi. Vjeruje se da su sjedilački način života, promjene u načinu ishrane i nagli porast stanovništva doveli do značajnog povećanja količine stresa koji se očituje u povećanju učestalosti hipoplastičnih defekata (Cohen i Armelagos, 1984). Također, velika učestalost hipoplazije zubne cakline u Torčecu sugerira da je veliki dio analizirane populacije doživjelo snažan metabolički stres tijekom djetinjstva, moguće tijekom razdoblja dojenja. Naime, neki autori uočili su da se u sjedilačkim populacijama najviše hipoplastičnih defekata stvara između prve i treće godine života, tj. u razdoblju prelaska s ishrane sterilnim majčinim mlijekom na prehranu bogatu mikroorganizmima (npr. Goodman, 1988; Lanphear, 1990). Velika učestalost HZC u Torčecu mogla bi također biti i posljedica loših higijenskih i sanitarnih uvjeta u tom području tijekom novog vijeka.

*Cribra orbitalia* je danas gotovo svugdje prihvaćena kao osjetljiv i pouzdan osteološki pokazatelj subadultne anemije uzrokovane nedostatkom željeza koja se razvila zbog neadekvatne prehrane, endemičnog parazitizma, nehigijenskih uvjeta života ili kroničnih gastrointestinalnih oboljenja (Goodman i Martin, 2002; Larsen, 1997; Mittler i Van Gerven, 1994). *Cribra orbitalia* je u Torčecu prisutna na polovici analiziranih čeonih kostiju, a inače se na drugim kronološki bliskim arheološkim nalazištima u Hrvatskoj ta učestalost kreće između 15% i 40% (npr. Šlaus, 2000, 2002; Novak i Šlaus, 2007; Novak et al., 2007). Ti podaci sugeriraju da je anemija tijekom kasnog srednjeg vijeka i novog vijeka bila široko rasprostranjena na čitavom hrvatskom području, neovisno o ekološkom, socijalnom i gospodarskom okruženju. U Torčecu su uzročnici *cribrae orbitaliae* (prvenstveno anemija izazvana nedostatkom željeza) bitno utjecali na prosječni životni vijek: razlika u prosječnoj doživljenoj starosti između osoba kod kojih *cribra orbitalia* nije prisutna i osoba kod kojih je ova patološka promjena prisutna iznosi dvadeset godina. No, zbog vrlo malog analiziranog uzorka koji je podložan statističkim varijacijama u ovom trenutku nije moguće sa sigurnošću potvrditi tu pretpostavku. U Hrvatskoj su sličnu situaciju (s bitno manjim razlikama) uočili Novak i Šlaus (2007) u kasnosrednjovjekovnom uzorku iz Dugopolja i Novak (2008a) u novovjekovnoj populaciji iz Koprivna. Navedene razlike najvjerojatnije su rezultat nedostatka željeza što može imati negativne posljedice na zdravlje pojedinca. Neadekvatna količina željeza u organizmu pojedinca može djelovati na spoznavanje i ponašanje (Pollitt, 1987; Taras, 2005), radnu sposobnost koja je bitno smanjena kod anemičnih osoba (Lozoff, 1989; Scrimshaw, 1991), te otpornost na bolesti koja je bitno smanjena zbog negativnog utjecaja anemije na imunitet (Bhaskaram, 1988; Dallman, 1987). Tome u prilog ide i češća pojava zaraznih bolesti kod anemičnih osoba koju su uočili Basta et al. (1979). Osim kao patološke promjene na koštanom materijalu periode gladi u Torčecu možemo pratiti i kroz povijesne izvore. Iako se oni odnose na nešto mlađi period možemo povući određene paralele. Tako se u drugoj polovici 18. st. te prvoj četvrtini 19. st. javljaju na širem području Torčeca i Drnja česte epizode gladi, pa je sva imovina kapele u Torčecu prije 1787. godine podijeljena stanovništvu za kupnju hrane (Petrić, 2000b: 84-85). Kako se klimatski i gospodarski uvjeti nisu značajno promijenili možemo pretpostaviti da su se takve epizode velike gladi javljale i ranije u 17. i početkom 18. st. To nam posredno potvrđuje i podatak da je 1655. godine na Hrvatskom saboru u Varaždinu donijeta instrukcija popisivačima poreza da imaju obzirni postupak prema naseljima koja su izvrgnuta poplavama kao što je Torčec (Petrić, 2000b: 75). Očito su poplave u 17. stoljeću bile česte te su uništavale poljoprivrednu proizvodnju koja je bila glavni izvor prehrambenih proizvoda. Mean-

driranjem i regulacijom Drave Torčec se nakon 1710. godine ne nalazi više na njenoj samoj obali (Petrić, 2004: 65; Petrić, 2005a: 107-108) pa se smanjuje opasnost od katastrofalnih poplava kakve su krajem 18. i početkom 19. st. zabilježene u Drnju i Botovu gdje uništavaju poljoprivredne kulture, pa čak i mostove i kuće (Petrić, 2000b: 83).

Patološke promjene koje se najčešće vežu uz fizičku aktivnost kao što su Schmorlovi defekti na kralješcima prisutne su i u Torčecu. Ukupna učestalost Schmorlovih defekata (28,3%) u Torčecu odgovara podacima koji su uočeni u brojnim arheološkim populacijama u Hrvatskoj gdje se učestalost te patologije kreće od 10% do 35% (npr. Novak et al., 2007; Šlaus, 2000, 2002, 2006). Statistički značajno veća učestalost Schmorlovih defekata kod muškaraca snažno sugerira podjelu poslova baziranu na spolu, pri kojoj su muškarci obavljali teže fizičke poslove što odgovara podacima prema kojima su svi teži poslovi oko kuće i u polju pripadali muškarcima (Kovač, 2000).

Učestalost degenerativnost osteoartritisa na kralješcima između spolova je vrlo slična, no razlika je prisutna u distribuciji po kralježnim segmentima. Žene iz Torčeca iskazuju dvostruko veću učestalost OA na vratnim kralješcima od muškaraca dok je kod muškaraca prisutna mnogo veća učestalost OA na slabinskim kralješcima. Bitno veću učestalost OA na vratnim kralješcima kod žena u arheološkim populacijama uočili su Lovell (1994) i Bridges (1994), i te razlike pokušali su objasniti činjenicom da su žene nosile teške terete na glavi uz pomoć remena izrađenog od organskog materijala koji se obavio oko glave. Vrlo sličan proces zabilježen je u pojedinim područjima Hrvatske gdje su žene nosile terete na glavi (posuda s vodom, košara s hranom i sl.) obično koristeći platneni podmetač ili mali krpeni kolut ispunjen vunom. Taj predmet se u Dalmaciji (Vis, Ist, Vrgada) nazivao *spara* (Vinja, 2003), u kontinentalnoj Hrvatskoj (Kutina, Križevci, Zaprešić, Marija Bistrica) *podvitek* ili *podsvitek* (Moslavac, 2005; Opačić, 2009). Da li je i u Torčecu postojao sličan običaj da žene nose teret na glavi u ovom se trenutku ne može sa sigurnošću tvrditi, ali raspored degenerativnog OA na kralježnici svakako upućuje na tu mogućnost. Možda će neka buduća multidisciplinarna istraživanja (suradnja arheologa, etnologa, povjesničara i antropologa) pobliže rasvijetliti te, u ovom trenutku još nepoznate, aspekte života u novovjekovnom Torčecu.

Svaki drugi dobro ušćuvani kostur iz Torčeca pokazuje prisutnost zaraznih bolesti koje se očituju kao pojava periostitisa. Pojava nespecifičnih zaraznih bolesti često se povezuje s anemijom uzrokovanom nedostatkom željeza, koja je rezultat neadekvatne ishrane i parazitizma (Stuart-Macadam, 1992) što svakako odgovara i učestalosti *cribrae orbitaliae* u Torčecu. No, prisutnost generaliziranog aktivnog periostitisa na kosturima djece i odraslih iz Torčeca mogla bi također sugerirati širu prisutnost sistemskih bakterijskih infekcija na tom nalazištu tijekom novog vijeka što odgovara povijesnim izvorima koji spominju epidemije zaraznih bolesti (kuge) na tom području. Prva poznata epidemija kuge na prostoru koprivničke Podravine zabilježena je sredinom 16. stoljeća kada se proširila iz područja Osmanskog Carstva. Od sredine 17. do sredine 18. stoljeća kuga se javlja tri puta: prva epidemija je izbila 1647., a druga se epidemija u okolici Koprivnice i dijelovima križevačke krajine javlja 1682. zbog čega je Hrvatsko-slavonski sabor donio odredbe o stražama protiv širenja kuge. Kuga se ponovno pojavljuje krajem prvog i početkom drugog desetljeća 18. stoljeća, a 1712. godine Karlo VI upućuje Hrvatskom saboru nalog da se karantena protiv kuge uredi u Drnju (svega nekoliko kilometara udaljenom od Torčeca). U kolovozu 1713. godine mjera obrane protiv bolesti poduzete su i u samom Torčecu (Petrić, 2005b: 51-52).

Do danas je u hrvatskoj bioarheologiji objavljeno tek nekoliko potencijalnih slučajeva sifilisa: Koprivno – Kod križa (Novak, 2004), Crkvari – Sv. Lovro (Šlaus i Novak, 2007) i Zadar – Relja (Novak, 2008b). Prvi pisani izvori o treponematozama u Hrvatskoj potječu iz sredine 16. st. iz



Dubrovnik, gdje je u to vrijeme boravio Lusitanus Amatus, jedan od najvećih liječnika svoga vremena, u čijim su zapisima opisani slučajevi sifilisa koje je liječio (Glesinger, 1940; Grmek, 1955), dok za kontinentalnu Hrvatsku prve podatke donosi Thaller (1927) koji spominje varaždinskog liječnika Mihajla Hinterholzera koji je oko 1750. liječio ženu oboljelu od veneričnog sifilisa. Povijest treponematoza u kontinentalnoj Hrvatskoj tijekom i nakon turske vladavine zbog potpune je odsutnosti pisanih izvora za sada nepoznata. No, s obzirom na neposrednu blizinu Mađarske, postoji mogućnost da je sifilis prenesen iz tih prostora. Naime, u radu o pojavi kongenitalnog sifilisa u središnjoj Mađarskoj koji se datira u početak 17. st., Ferencz i Józsa (1990) napominju da su sifilis u Mađarsku masovno donijeli španjolski plaćenici Karla V., kojih je tijekom 16. i 17. st. na tom području bilo na tisuće. Ti podaci sugeriraju da je sifilis u sjevernu Hrvatsku tijekom 16. i 17. st. prenesen iz Mađarske gdje su ga donijeli španjolski vojnici. S tom pretpostavkom konzistentan je i vjerojatni slučaj veneričnog sifilisa na nalazištu Crkvari kraj Orahovice koji se datira od druge polovice 15. do prve polovice 17. stoljeća, a nalazi se u neposrednoj blizini mađarske granice (Šlaus i Novak, 2007). No, s obzirom da današnje stanje istraženosti te problematike niti izbliza nije zadovoljavajuće potrebna su dodatna istraživanja, kako u arhivima tako i na osteološkom materijalu, kako bi se ovdje iznesene pretpostavke mogle potvrditi ili opovrgnuti.

Nesposobnost ljudskog organizma da sintetizira i pohranjuje vitamin C najčešće se tijekom povijesti manifestirao na dugim pomorskim putovanjima, tijekom razdoblja gladi i u okolnostima kada je opskrba svježim voćem i povrćem bila neadekvatna. To je u prošlosti bio slučaj u trenucima kada su zalihe pohranjenog povrća tijekom zime bile potrošene a prije nego što je svježe povrće pobrano (Waldron, 2009). Infantilni skorbut najčešće se veže se uz pothranjenost i pojavu anemije (Lewis, 2007) što ga čini pouzdanim pokazateljem kvalitete života u određenoj zajednici. Prisutnost infantilnog skorbuta u novovjekovnom Torčecu konzistentna je s visokom učestalošću pokazatelja subadultnog stresa i nespecifičnih zaraznih bolesti na tom nalazištu što sugerira dosta neadekvatnu sanitarnu razinu i loše životne uvjete.

U pokušaju da se jasnije odrede uzroci nastanka trauma nastojalo se odvojiti traume koje su mogle nastati kao posljedica nesretnih slučajeva od trauma koje su nastale kao rezultat namjernog nasilja. Populacije u kojima je, iz bilo kojeg razloga, rizik namjernog nasilja visok imaju velike učestalosti trauma glave, vrata i gornjih ekstremiteta a male učestalosti trauma donjih ekstremiteta (npr. Jurmain, 2001; Smith, 1996). Obrnuta situacija prisutna je u populacijama u kojima su traume uglavnom posljedica nesretnih slučajeva – u tim populacijama evidentirane su velike učestalosti trauma donjih ekstremiteta i vrlo male učestalosti trauma glave i gornjih ekstremiteta (Kilgore et al., 1997). Učestalost i distribucija trauma u novovjekovnom uzorku iz Torčeca sukladna je pretpostavci o nesretnom slučaju kao uzročniku većine zabilježenih fraktura. Naime, u Torčecu su traume zabilježene samo na donjim ekstremitetima (jedna fraktura bedrene kosti i jedna fraktura lisne kosti) uz jednu traumu glave. Traume lisnih kostiju, kao ova iz Torčeca, česte su u modernim populacijama i najčešće se povezuju s nesretnim slučajevima (padom) (Ortner, 2003; Russell et al., 1991), dok se frakture bedrenih kostiju također povezuju s nesretnim slučajevima kao što je pad s konja (Gregg i Gregg, 1987). U modernim populacijama uočeno je da frakturu dijafize kosti noge također može izazvati i udarac od strane krupnog goveda (Busch et al., 1986) što je vrlo izgledna opcija s obzirom na činjenicu da je jedno od najvažnijih zanimanja stanovnika Torčeca tijekom novog vijeka uz poljoprivredu bilo i stočarstvo. Analizirani uzorak karakterizira relativno mala učestalost fraktura dugih kostiju i glave te potpuno odsustvo perimortalnih trauma što je konzistentno sa sustavom u kojemu su frakture uglavnom rezultat nesretnih slučajeva te sa zajednicama u kojima je stupanj fizičkog rizika nizak i u kojima su epizode međuljudskog nasilja rijetke.

## ZAKLJUČAK

Rezultati antropološke analize sugeriraju da život u Torčecu tijekom novog vijeka nije bio nimalo lagan. Velika učestalost alveolarnih bolesti i zubnog karijesa upućuju na dosta lošu i nekvalitetnu prehranu temeljenu na žitaricama, ali i vrlo nisku razinu oralne higijene. Visoka smrtnost djece, te prisutnost anemije i brojnih zaraznih bolesti nastalih ponajprije kao rezultat komplikacija tijekom poroda, neadekvatne prehrane i loših higijenskih uvjeta svjedoče o stalnoj borbi većine Torčanaca za preživljavanjem. Uz to, brojne patološke promjene na zglobovima i kralježnici sugeriraju da su stanovnici ovog kraja morali ulagati izrazito velike količine fizičkog napora kako bi osigurali uvjete neophodne za život što je vrlo nepovoljno djelovalo na njihovo zdravstveno stanje. Analiza koštanih trauma upućuje na nesretni slučaj kao najčešći uzrok nastanka fraktura ali i sugerira da je postojao dosta veliki rizik od ozljeda tijekom rada s krupnim domaćim životinjama što je karakteristično za seoske zajednice u predindustrijskom razdoblju.

Iako je koštani uzorak analiziran u ovom radu još uvijek premalen kako bi se iz njega izvlačili relevantni zaključci, rezultati istraživanja otkrili su nove, dosad nepoznate, pojedinosti o načinu i kvaliteti života stanovnika Torčeca tijekom ranog novog vijeka. Nadajmo se da će u bliskoj budućnosti multidisciplinarna istraživanja kao što je ovo postati uobičajena te da će suradnja znanstvenika iz raznih grana (povjesničari, etnolozi, arheolozi, antropolozi i dr.) postati mnogo učestalija kako bi se što bolje razjasnili do sada nepoznati aspekti života naših predaka.

## LITERATURA

- Acsádi, G., Nemeskéri, J. 1970, *History of human life span and mortality*, Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Arriaza, B., Allison, M., Gerstzen, E. 1988, Maternal mortality in Pre-Columbian Indians of Arica, Chile, *American Journal of Physical Anthropology* 77, 35-41.
- Azinović Bebek, A. 2007, *Župna crkva Sv. Marije Magdalene u Čazmi*, neobjavljeni magistarski rad.
- Azinović Bebek, A. 2009, Križevi u novovjekovnim grobovima župne crkve Sv. Marije Magdalene u Čazmi / Kreuze in den neuzeitlichen Gräbern der Pfarrkirche der hl. Maria Magdalena in Čazma, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 26, Zagreb, 271-290.
- Bass, W. M. 1995, *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*, Columbia, Missouri Archaeological Society.
- Basta, S. S., Karyadi, D., Scrimshaw, N. S. 1979, Iron deficiency anemia and the productivity of adult males in Indonesia, *American Journal of Clinical Nutrition* 32, 916-925.
- Bhaskaram, P. 1988, Immunology of iron-deficient subjects, in: *Nutrition and immunology*, New York, Alan R. Liss, 149-168.
- Bridges, P. S. 1994, Vertebral arthritis and physical activities in the prehistoric southeastern United States, *American Journal of Physical Anthropology* 93, 83-93.
- Brooks, S., Suchey, J. M. 1990, Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods, *Human Evolution* 5, 227-238.
- Busch, H. Jr., Cogbill, T., Landercasper, J., Landercasper, B. 1986, Blunt bovine and equine trauma, *Journal of Trauma* 26, 559-560.
- Buturac, J. 1984, Popis župa Zagrebačke biskupije 1334. i 1501. godine, *Starine JAZU*, knjiga 59, 43-108.
- Carlson, D. S., Armelagos, G. J., Van Gerven, D. P. 1974, Factors influencing the etiology of cribra orbitalia in prehistoric Nubia, *Journal of Human Evolution* 3, 405-410.
- Cohen, M. N., Armelagos, G. J. 1984, Editor's Summation, in: *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Orlando, Academic Press, 585-601.
- Dallman, P. 1987, Iron deficiency and the immune response, *American Journal of Clinical Nutrition* 46, 329-334.
- Dobbie, B. M. W. 1982, An attempt to estimate the true rate of maternal mortality, sixteenth to eighteenth centuries, *Medical History* 26, 79-90.

- Eccles, A. 1982, *Obstetrics and gynaecology in Tudor and Stuart England*, Kent, Kent State University Press.
- Fazekas, I. G., Kósa, F. 1978, *Forensic fetal osteology*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Ferencz, M., Józsa, L., 1990, Congenital syphilis on a medieval skeleton, *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* 82, Budapest, 227-233.
- Fraye, D. W. 1984, Tooth size, oral pathology and class distinctions: evidence from the Hungarian Middle Ages, *Anthropologiai Közlemények* 28, 47-54.
- Hough, A. J., Sokoloff, L. 1989, Pathology of osteoarthritis, in: *Arthritis and Allied Conditions*, Philadelphia, Lea and Febiger, 1571-1594.
- Glesinger, L. 1940, *Amatus Lusitanus i njegov liječnički rad u Dubrovniku (1556-1558): prilog dubrovačkoj medicinskoj i kulturnoj historiji*, Zagreb – Beograd, Naklada biblioteke jevrejskog narodnog kalendara.
- Goodman, A. H. 1988, The chronology of enamel hypoplasias in industrial population: A reappraisal of Sarnat and Schour (1941, 1942), *Human Biology* 60, 781-791.
- Goodman, A. H., Armelagos, G. J., Rose, J. C. 1980, Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois, *Human Biology* 52, 515-528.
- Goodman, A. H., Armelagos, G. J. 1985, Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 479-493.
- Goodman, A. H., Rose, J. C. 1991, Dental enamel hypoplasias as indicators of nutritional status, in: *Advances in dental anthropology*, New York, Wiley-Liss, 279-294.
- Goodman, A. H., Rose, J. C. 1990, Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures, *Yearbook of Physical Anthropology* 33, 59-110.
- Goodman, A. S., Martin, D. L. 2002, Reconstructing health profiles from skeletal remains, in: *The Backbone of History. Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, New York, Cambridge University Press, 11-60.
- Gregg, J. B., Gregg, P. S. 1987, *Dry Bones: Dakota Territory Reflected*, Sioux Falls, Sioux Printing Co.
- Grmek, M. D. 1955, *Hrvatska medicinska bibliografija*, knjiga I, Zagreb, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.
- Guthrie, H. A. 1979, *Introduction to Nutrition*, St. Louis, C. V. Mosby.
- Hengen, O. P. 1971, Cribra orbitalia. Pathogenesis and probable etiology, *Homo* 22, 57-75.
- Hillson, S. 1996, *Dental Anthropology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Jaffe, H. L. 1972, *Metabolic, degenerative, and inflammatory diseases of bones and joints*, Philadelphia, Lea and Febiger.
- Januška, B. 2000, Torčanski mlinovi na potoku Gliboki od žrnja do mlinskog kamena, in: *Torčec. Povijest Torčeca*, Torčec, 189-196.
- Jurmain, R. 2001, Paleoepidemiological patterns of trauma in a prehistoric population from central California, *American Journal of Physical Anthropology* 115, 13-23.
- Kilgore, L., Jurmain, R., Van Gerven, D. 1997, Palaeoepidemiological Patterns of Trauma in a Medieval Nubian Skeletal Population, *International Journal of Osteoarchaeology* 7, 103-114.
- Kolar, S. 1976, Arheološki lokaliteti u općini Koprivnica, *Podravski zbornik*, Koprivnica, 103-116.
- Kolar-Dimitrijević, M., Wagner, E. 2007, Vodenice u Hrvatskoj (18.-20. stoljeće) kao primjer odnosa između ljudi i rijeka/potoka, *Ekonomika i ekohistorija. Časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša*, Vol III, Zagreb-Samobor, 83-120.
- Kovač, A. 2000, Gospodarstvo Torčeca – nekad i danas in: *Torčec. Povijest Torčeca*, Torčec, 165-188.
- Krivošić, S. 1986, Virje. Iz demografske povijesti đurđevačko-krajiške regimente, *Podravski zbornik*, Koprivnica, 115-134.
- Krogman, W. M., Iscan, M. Y. 1986, *The human skeleton in forensic medicine*, Springfield, C. C. Thomas.
- Krznar, S. 2010, Torčec – Cirkvišće, arheološko istraživanje 2009., *Annales Instituti Archaeologici/Godišnjak Instituta za arheologiju VI* (u tisku).
- Lanphear, K. M. 1990, Frequency and Distribution of Enamel Hypoplasias in a Historic Skeletal Sample, *American Journal of Physical Anthropology* 81, 35-43.
- Larsen, C. S. 1997, *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Larsen, C. S., Shavit, R., Griffin, M. C. 1991, Dental caries evidence for dietary change An archaeological context, in: *Advances in Dental Anthropology*, New York, Wiley-Liss, 179-202.

- Lewis, M. E. 2007, *The Bioarchaeology of Children: Perspectives from Biological and Forensic Anthropology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lovejoy, C. O. 1985, Dental wear in the Libben population: its functional pattern and role on the determination of adult skeletal age at death, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 47-56.
- Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R., Mensforth, R. P. 1985, Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of age at death, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.
- Lovell, N. C. 1994, Spinal Arthritis and Physical Stress at Bronze Age Harappa, *American Journal of Physical Anthropology* 93, 149-164
- Lozoff, B. 1989, Iron and learning potential in childhood, *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 65, 1050-1066.
- Lukacs, J. R. 1989, Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns, in: *Reconstruction of Life from the Skeleton*, New York, Alan R. Liss, 261-286.
- Mann, R. W., Jantz, R. L. 1988, Maxillary suture obliteration: Aging the human skeleton based on intact or fragmentary maxilla, *Journal of Forensic Sciences* 32, 148-157.
- McKeag, D. B. 1992, The relationship of osteoarthritis and exercise, *Clinics in Sports Medicine* 11, 471-487.
- Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. 1985, Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures, *American Journal of Physical Anthropology* 68, 57-66.
- Mensforth, R. P., Lovejoy, C. O., Lallo, J. W., Armelagos, G. J. 1978, The role of constitutional factors, diet and infectious disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children, *Medical Anthropology* 2, 1-59.
- Mittler, D. M., Van Gerven, D. P. 1994, Developmental, diachronic, and demographic analysis of cribra orbitalia in the medieval Christian populations of Kulubnarti, *American Journal of Physical Anthropology* 93, 287-297.
- Moslavac, S. 2005, *Godišnji ophodi plodnosti – katalog izložbe*, Kutina, Muzej Moslavine.
- Novak, M. 2004, *Antropološka analiza kasnosrednjovjekovne populacije iz Koprivna kraj Klisa*, neobjavljeni magistarski rad.
- Novak, M. 2008a, Subadult stress in Early Modern Period (16<sup>th</sup>-18<sup>th</sup> century) skeletal sample from Koprivno – Kod križa near Klis, southern Croatia, in: *Abstracts book of the 16<sup>th</sup> Congress of the European Anthropological Association (28<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> August, Odense - Denmark)*, Odense, University of Southern Denmark, 113-113
- Novak, M. 2008b, *Antropološka analiza antičke nekropole Zadar – Relja u kontekstu antičkih nekropola Hrvatske*, neobjavljena doktorska disertacija.
- Novak, M., Šlaus, M. 2007, Učestalost i distribucija *cribrae orbitaliae* u kasnosrednjovjekovnoj populaciji iz Dugopolja, *Starohrvatska prosvjeta* 34, 451-475.
- Novak, M., Šlaus, M., Pasarić, M. 2007, Bioarheološke osobine novovjekovne populacije s nalazišta Koprivno – Kod križa kraj Klisa, *Opuscula Archaeologica* 31, 303-346.
- Novak, M., Šlaus, M., Pasarić, M. 2009, Subadultni stres u srednjovjekovnim i novovjekovnim populacijama kontinentalne Hrvatske / Subadult Stress in the Medieval and Early Modern Populations of Continental Croatia, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 26, Zagreb, 247-270.
- Opačić, N. 2009, Spara, podsvitek i svitice, *Vijenac* 396.
- Ortner, D. J. 2003, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, New York, Academic Press.
- Petrić, H. 2000a, Opća povijest Torčeca, in: *Torčec. Povijest Torčeca*, Torčec, 66-98.
- Petrić, H. 2000b, *Općina i župa Drnje. Povijesno-geografska monografija*, Drnje.
- Petrić, H. 2004, Environmental Micro-history of a Multiple Borderland: Podravina's Torčec in the Second Half of the 18<sup>th</sup> Century, *Podravina* vol. 3., br. 6., Koprivnica, 63-70
- Petrić, H. 2005a, Neki aspekti odnosa ljudi i okoliša na granici habsburškog i osmanskog imperijalnog sustava u ranome novom vijeku: na primjeru koprivničkog područja u 16. i 17. stoljeću, *Povijesni prilozi* 29, 101-126.
- Petrić, H. 2005b, *Koprivnica u 17. stoljeću*, Samobor, Meridijani.
- Pfeiffer, S. 1991, Estimation of age at death, in: *An investigation of a military cemetery from the war of 1812*, Toronto, Dundurn Press, 167-175.
- Phenice, T. W. 1969, A newly developed visual method of sexing the os pubis, *American Journal of Physical Anthropology* 30, 297-301.
- Pindborg, J. J. 1970, *Pathology of the dental hard tissues*, Philadelphia, W. B. Saunders.

- Pollitt, E. 1987, Effects of iron deficiency on mental development: Methodological considerations and substantive findings, in: *Nutritional anthropology*, New York, Alan R. Liss, 225-254.
- Roberts, C. A., Manchester, K. 1995, *The Archaeology of Disease*, New York, Cornell University Press.
- Russell, T., Taylor, J., LaVelle, D. 1991, Fractures of the tibia and fibula, in: *Rockwood and Green's Fractures in Adults*, Vol. 2, Philadelphia, Lippincott, 1915-1982.
- Scheuer, L., Black, S. 2000, *Developmental Juvenile Osteology*, New York, Academic Press.
- Schmorl, G., Junghanns, H. 1971, *The Human Spine in Health and Disease*, New York, Grune and Stratton.
- Scrimshaw, N. S. 1991, Iron deficiency, *Scientific American* 265, 46-52.
- Sekelj Ivančan, T., Kužir, S., Bauer, M., Marković, Z. 1999, Slučajni nalaz lubanje *Canis Familiaris* položene u srednjovjekovnu keramičku posudu s lokaliteta Torčec – Cirkvišće kraj Koprivnice, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 15-16, Zagreb, 61-79.
- Sekelj Ivančan, T., Tkalčec, T. 2003, Arheološko nalazište Torčec – Cirkvišće, *Podravina* vol. II, br. 4., Koprivnica, 5-36.
- Sekelj Ivančan, T. 2008, Župna crkva ... sancti Stephanis regis circa Drauam – prilog tumačenju širenja ugarskoga političkog utjecaja južno od Drave / The parish church ... sancti Stephanis regis circa Drauam – a contribution to the interpretation of the spread of Hungarian political influence south of the Drava, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 25, Zagreb, 97-118.
- Smith, M. O. 1996, "Parry" fractures and female-directed interpersonal violence: Implications from the Late Archaic Period of west Tennessee, *International Journal of Osteoarchaeology* 6, 84-91.
- Stuart-Macadam, P. 1985, Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition, *American Journal of Physical Anthropology* 66, 391-398.
- Stuart-Macadam, P. 1992, Porotic hyperostosis: a new perspective, *American Journal of Physical Anthropology* 87, 39-47.
- Sutherland, L. D., Suchey, J. M. 1991, Use of the ventral arc in pubic sex determination, *Journal of Forensic Sciences* 36, 501-511.
- Šlaus, M. 2000, Biocultural analysis of sex differences in mortality profiles and stress levels in the late Medieval population from Nova Rača, Croatia, *American Journal of Physical Anthropology* 111, 193-209.
- Šlaus, M. 2002, *The Bioarchaeology of Continental Croatia. An analysis of human skeletal remains from the prehistoric to post-medieval periods*, Oxford, Archaeopress.
- Šlaus, M. 2006, *Bioarheologija – demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*, Zagreb, Školska knjiga.
- Šlaus, M., Novak, M., Krznar, S. 2003, Paleodemografska i paleopatološka analiza ljudskog osteološkog materijala s nalazišta Torčec – Cirkvišće kraj Koprivnice, *Podravina* vol. II., br. 4., Koprivnica, 63-70.
- Šlaus, M., Novak, M. 2007, Slučaj veneričnog sifilisa u novovjekovnom horizontu grobova kraj crkve Svetog Lovre u Crkvarima, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 24, Zagreb, 503-510.
- Taras, H. 2005, Nutrition and student performance at school, *Journal of School Health* 75, 199-213.
- Thaller, L. 1927, *Povijest medicine u Hrvatskoj i Slavoniji: od godine 1770. do 1850*, Karlovac, Dionička štamparija.
- Trotter, M. L. 1970, Estimation of stature from intact limb bones, in: *Personal Identification in Mass Disasters*, Washington, Smithsonian Institution, 71-83.
- Vinja, V. 2003, Spara – sparišnjak – šperanca, *Folia onomastica Croatica* 12-13, 553-558.
- Waldron, T. 2009, *Palaeopathology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Wood, L. 1996, Frequency and Chronological Distribution of Linear Enamel Hypoplasia in a North American Colonial Skeletal Sample, *American Journal of Physical Anthropology* 100, 233-247.

## SUMMARY

The paper includes the preliminary results from 2009 archeological excavations at the site Torčec-Cirkvišće, that stratigraphy, archeological finds and historic data place in the Early Modern Period. Anthropology analysis, made on human bone sample from the site, suggest that quality of life of Torčec population during the Early Modern Period was very low; their everyday existence was endangered with chronic hunger and epidemics of contagious diseases. This is corroborated by high mortality of children, high incidence of sub adult stress and nonspecific and

specific infectious diseases (like treponematosi), or metabolic diseases like scurvy. Dental analysis of the same bone material suggests that Torčec population mostly fed on grains, which is consistent to the historic records. The research conducted in Torčec corroborates and advocates the need for a multidisciplinary analysis that would try and reconstruct the life of the period, based on the archeological finds.