

# Antropološka analiza osteološkog materijala na dijelu groblja s lokaliteta Solin Rupotine Crkvine

---

Kafadar, Tijana

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, University Department of Forensic Sciences / Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:227:879839>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerađivanja 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**

SVEUČILIŠTE  
U  
SPLITU



SVEUČILIŠNI  
ODJEL ZA  
FORENZIČNE  
ZNANOSTI

Repository / Repozitorij:

[Repository of University Department for Forensic Sciences](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA FORENZIČNE ZNANOSTI**  
Istraživanje mjesta događaja

DIPLOMSKI RAD

**ANTROPOLOŠKA ANALIZA OSTEOLOŠKOG MATERIJALA**  
**NA DIJELU GROBLJA S LOKALITETA**  
**SOLIN RUPOTINE CRKVINE**

TIJANA KAFADAR

Split, rujan 2024.

**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**SVEUČILIŠNI ODJEL ZA FORENZIČNE ZNANOSTI**  
Istraživanje mjesta događaja

DIPLOMSKI RAD

**ANTROPOLOŠKA ANALIZA OSTEOLOŠKOG MATERIJALA**  
**NA DIJELU GROBLJA LOKALITETA**  
**SOLIN CRKVINE RUPOTINE**

Mentor: izv. prof. dr. sc. Ivana Kružić

Komentor: mag. archeol. Ana Curić

TIJANA KAFADAR

Split, rujan 2024.

Diplomski rad je izrađen u suradnji s nastavnom bazom Sveučilišnim odjelom za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu, pod vodstvom i nadzorom izv. prof. dr. sc. Ivane Kružić i mag. archeol. Ane Curić, u razdoblju od listopada 2023. do srpnja 2024.

Žig:

Datum predaje rada: \_\_\_\_\_

Datum prihvaćanja rada: \_\_\_\_\_

Datum usmenog polaganja: \_\_\_\_\_

Povjerenstvo: 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Biološka antropologija .....	1
1.2. Biološka antropologija u svijetu.....	1
1.3. Biološka antropologija u Hrvatskoj.....	2
1.4. Antropološka analiza osteološkog materijala s lokaliteta nalazišta Solin Crkvine Rupotine.....	3
2. CILJ.....	6
3. MATERIJALI I METODE .....	7
3.1. Materijali.....	7
3.2. Metode .....	7
4. REZULTATI.....	11
4.1. Biološki profili osoba.....	11
4.2. Demografska struktura.....	39
4.3. Prosječna tjelesna visina .....	42
4.4. Dentalno zdravlje .....	42
4.4.1. Zubni karijes .....	42
4.4.2 Alveolarni apsces .....	43
4.4.3. Gubitak zuba tijekom života .....	43
4.5. Pokazatelj subadultnog stresa .....	43
4.5.1. <i>Cribra orbitalia</i> .....	43
4.6. Nespecifične infekcije.....	44
4.6.1. Periostitis.....	44
4.6.2. <i>Otitis media</i> .....	45
4.7. Osteodegenerativne promjene.....	46
4.7.1. Osteoartritis.....	46
4.7.2. Schmorlov defekt.....	46
4.8. Traumatske promjene.....	47
5. RASPRAVA .....	48
5.1. Demografska struktura .....	48
5.2. Prosječna tjelesna visina.....	49
5.3. Dentalno zdravlje .....	49
5.3.1. Zubni karijes .....	49

5.3.2.	Zubni absces.....	50
5.3.3.	Antemortalni gubitak zuba.....	51
5.4.	Subadultni stres .....	51
5.4.1.	<i>Cribra orbitalia</i> .....	51
	Nespecifične infekcije.....	52
5.4.2.	Periostitis.....	52
5.4.3.	<i>Otitis media</i> .....	53
5.5.	Osteodegenerativne promjene .....	54
5.5.1.	Osteoartritis.....	54
5.5.2.	Schmorlovi defekti.....	54
5.6.	Traume.....	55
6.	ZAKLJUČAK.....	58
7.	LITERATURA.....	59
8.	SAŽETAK.....	64
8.1.	Sažetak .....	64
8.2.	Abstract .....	65
9.	ŽIVOTOPIS.....	66

# 1. UVOD

## 1.1. Biološka antropologija

Antropologija, grč. *anthos* (čovjek) i *logos* (znanost), je znanstvena disciplina o čovjeku, njegovim biološkim karakteristikama, kulturnim običajima i društvenim odnosima, obuhvaćajući široko područje njegove povijesti, geografske raširenosti, biološkog razvoja te društvenih razlika između zajednica (1).

Biološka antropologija, odnosno fizička antropologija, grana je antropologije koja proučava biološku evoluciju ljudskih bića, njihovu varijabilnost i adaptacije, kao i odnos ljudi prema ostalim primatima (2). Biološka antropologija ima svoja biološka potpodručja kao što su: primatologija, paleoantropologija, ljudska biologija, ljudski rast i razvoj, prehranu, genetiku i osteologiju (3).

## 1.2. Biološka antropologija u svijetu

Iako su temelji biološke antropologije postavljeni tek u novijem razdoblju, ljudska težnja za razumijevanjem varijabilnosti i podrijetla čovjeka prisutna je još od davnina. Prvi značajan doprinos ovoj grani znanosti dao je Jean Joseph Sue, profesor anatomije u Louvreu, koji je 1755. godine objavio svoje rezultate o istraživanju mjerenja ljudskih tijela i maksimalne duljine dugih kostiju (4). Objava njegovog rada služila je kao početak svih ostalih radova u ovoj znanstvenoj grani (5).

Prva istraživanja u 19. i prvoj polovici 20. stoljeća bila su bazirana više na pojedincu te prikazu njegovog kostura i same patologije osobe (4), što bi značilo da se radilo o čistom primjeru tipizacije, odnosno donošenjem rezultata za cijelu populaciju na osnovu jedne osobe. Samuel George Morton, kojeg mnogi smatraju ocem biološke antropologije, svoja istraživanja je temeljio upravo na ovakvom pristupu, gdje su karakteristike pojedinca ili manjih skupina korištene za opisivanje čitavih populacija (6). Morton je, osim po njegovom pristupu, bio poznat i po tome što je predstavljen kao ključna figura u razvoju kranimetrijski istraživanja. Vjerovao je da su razlike u obliku lubanje povezane s razlikama u funkciji mozga, što je koristio za razvoj hijerarhije rasa (7). Njegova istraživanja imala su dugotrajan utjecaj na biološku antropologiju, a njegov rad je uzet kao temelj za mnoga osteološka istraživanja u kasnijim desetljećima (6,7).

Početak 20. stoljeća obilježen je Alešom Hrličko. Najveći doprinos razvoju biološke antropologije i njenog prihvaćanja kao znanstvene discipline, postigao je zahvaljujući njegovim trima doprinosima svijetu biološke antropologije. Utemeljitelj je, danas najpoznatije, koštane zbirke na Smithsonian Institution u Washingtonu u kojoj postoji preko 33.000 kostura iz cijelog svijeta, a ujedno i Terry zbirke koja je njezin sastavni dio te koja je sačinjena od 1.600 kostura od osoba koje su donirale svoje tijelo u znanstvene svrhe (4,6) . S obzirom na to da su sve informacije o kosturima iz Terry zbirke bile poznate, zbirka je služila u naučne svrhe te bila odličan temelj mnogim generacijama znanstvenika. Druga znamenita stvar dogodila se 1918. godine (8) kada je osnovao prvi časopis, iz područja biološke antropologije, „American Journal of Physical Anthropology“, koji je do dan danas jedan od najuglednijih časopisa koji se bave ovom tematikom (6). Treći doprinos je povezivanje biološke antropologije s forenzikom (4).

U do sada spomenutom periodu, bilo je riječ o tipizaciji i izučavanju kostura kao pojedinca, dok u drugoj polovici 20. stoljeća znanstvenici prave veliki preokret te pažnju poklanjaju široj slici i svoje istraživanje temelje na čitavoj populaciji, radi što boljeg razumijevanja i dobivanja slike o biološkoj varijaciji i evoluciji (9). Prvi takav znanstvenik bio je učenik Aleša Hrlička, britansko – američki antropolog Lawrence J. Angel (6).

Krajem 20. stoljeća te početkom 21., počinje razvoj biološke antropologije kakvu poznajemo danas. Napredak u molekularnoj biologiji omogućio je analizu drevne DNA, čime je otvoren put za bolje poznavanje i utvrđivanje starijih populacija. Antropologija se mijenjala kako se mijenjala i tehnologija. S pomoću nove i moderne tehnologije kao što su kemijske analize, analize DNA, CT skeneri, 3D rekonstruiranje, znanost je spremna odgovoriti na pitanja koja su prethodnih godina bila neodgovorena (10).

### **1.3. Biološka antropologija u Hrvatskoj**

Razvoj biološke antropologije u Hrvatskoj obilježilo je par velikih imena te njihovih pothvata koji su svjetsku razinu donijeli na hrvatsko tlo. Zahvaljujući njima Hrvatska je bila i još uvijek je priznata na svjetskoj sceni biološke antropologije. Najznačajnije ime koje je obilježilo razdoblje druge polovice 19. stoljeća pa sve do sredine 20. stoljeća jest Dragutin Gorjanović Kramberger. Kramberger je geolog čije su analize koštanih ostataka s područja Hušnjakovo brdo u Krapini, dovele do dokaza o postojanju fosilnog čovjeka. Rekonstrukcijom života neandertalca iz Krapine,



postavio je jak temelj suvremene paleoantropologije (4,6,9,10). Sljedeći bitan događaj jest osnivanje Zavoda za antropologiju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, osnovan 1946. godine. Ime koje se najčešće veže uz ovaj Zavod jest Franjo Ivaniček, koji je obilježio svoj život mnogim istraživanjima od kojih su dva najpoznatija, Bijelo Brdo i Ptuj (4,10). Svoja istraživanja je temeljio na paleodemografiji i kranimetriji. Na žalost njegova istraživanja nisu doživjela veću slavu na međunarodnoj razini (4). 1951. godine Franju Ivaničeka, na mjestu pročelnika Zavoda, zamijenila je Georgina Pilarić koja je za vrijeme svog djelovanja prikupljala koštane ostatke s arheoloških nalazišta, koje su nakon njene smrti pohranjene u Osteološku zbirku Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (5). Suvremena istraživanja, s početkom 90 – ih, na ovom području znanosti idu u korak s ostatkom svijeta a neki od predvodnika su: Jadranka Boljunčić, Petra Rajić Šikanjić, Aida Šarić – Bužanić, Mario Šlaus, dok u novije vrijeme su to: Mario Novak, Željka Bedić, Šimun Anđelinović, Željana Bašić, Ivana Kružić i Ivan Jerković (4–6,9). Ono što je dodatno napravilo još veći utjecaj, prepoznatljivost te razvijanje biološke antropologije u Hrvatskoj jest osnivanje Instituta za antropologiju, pokretanje Hrvatskog antropološkog društva i časopisa Collegium Antropologicum od strane Pavla Rudana i Huberta Manvera, stvaranje Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti iz 1991. te koštane zbirke na Sveučilištu u Splitu 2009. godine, osnivanje Laboratorija za forenzičnu i biološku antropologiju u Splitu 2016. godine, te otvaranje velikog broja kolegija na sveučilištima od kojih su neki: Forenzična antropologija, Forenzična identifikacija ljudskih ostataka, Masovne grobnice – forenzični problem, itd. (4,9).

#### **1.4. Antropološka analiza osteološkog materijala s lokaliteta nalazišta Solin Crkvine Rupotine**

Prvo spominjanje nalazišta seže još iz 1909. godine od strane don Frane Bulića, dok su prva istraživanja na nalazištu provedena godinu dana ranije. Na nalazištu je otkrivena crkva i samostan koji su izgrađeni na temeljima antičke vile, stoga se može reći da su nalazi s arheološkog nalazišta povezani s razdobljem stare antike pa sve do kasnog srednjeg vijeka (11). Tijekom godina na nalazištu su radili, osim don Bulića, 1929. godine Enjar Dyggve, Lovre Katić, te na kraju Muzej hrvatskih arheoloških spomenika u Splitu 2007. godine (12).

Zahvaljujući raznim istraživanjima i nalazima, ovo nalazište je svrstano u registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Prema registru i nalazima Muzeja, nalazište Crkvine smješteno je na vrhu uzvisine okružene potokom sv. Ilije i potokom Suvaja, u naselju Rupotina, sjeveroistočno od Rižinica te sjeverno od Solina (11,13).

U središtu nalazišta otkrivena je crkva dimenzija 8 x 5 m. Crkva je s polukružnom apsidom koja prelazi u prezbiterij, gdje su pronađene oltarne ograde. Izvan crkve pronađeni su ostaci samostanskih zgrada i brojni grobovi (12). Pronađeni su i ostaci antičkog sklopa, kao i nekoliko predmeta iz rimskog doba. Materijal s iskopavanja pohranjen je u Arheološkom muzeju u Splitu i Muzeju hrvatskih arheoloških spomenika (11), dok je osteološki materijal pohranjen u koštanoj zbirci na Laboratoriju za forenzičnu i biološku antropologiju na Sveučilištu u Splitu.

Prema nalazima Muzeja, iz 2007. godine, sjeverno od crkve pronađeno je 42 groba, koja su prema svom načinu gradnje svrstana u razdoblje srednjeg vijeka i datirani od 9. do 15. stoljeća (12). Po saznanju, neki od grobova su bili razotkriveni još od 1908. godine te su sačuvani djelomično, što je onemogućilo dobar stupanj očuvanosti. Grobovi su raspoređeni preko cijelog nalazišta, što bi značilo da su neki bili na presjeku izgrađene arhitekture antike i srednjeg vijeka, jedni su bili pokopani površ drugih itd., što također nije utjecalo na zadovoljavajuću razinu očuvanosti kosturnih ostataka (11).

Fokus ovog rada bio je na kosturnim ostacima iz navedenog arheološkog nalazišta. Tako je analizirano 35 grobova, s ukupno 85 osoba koje su analizirane u Laboratoriju za forenzičnu i biološku antropologiju na Sveučilišnom odjelu za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu. Na dostavljenim kosturnim ostacima od strane Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika, izvršena je analiza u vidu određivanja biološkog profila osobe, što znači da se za svaku osobu koja je imala dostupan te zadovoljavajuć stupanj očuvanosti kosturnih ostataka, odredio spol, dob, prosječna tjelesna visina, te su opisane i navedene patološke i traumatske promjene, ako ih je osoba imala.

Kombinacijom arheoloških saznanja i osteoloških podataka, u radu je opisana demografska struktura osoba s nalazišta, fizičke karakteristike osoba, zdravstveno stanje populacije. S pomoću navedenih stavki, stvorena je slika života na ovom dijelu Dalmacije tijekom drugačijeg vremena od onog kojeg poznajemo danas.

Značaj ovakvih antropoloških istraživanja jest približiti život starijih populacija te otkriti način njihovog življenja, doživljenu dob, stupanj smrtnosti, bolesti koje su možda prevladavale u određenom periodu na određenom području, te puno više.

## **2. CILJ**

- Analiza osteološkog materijala s dijela nalazišta Solin Crkvine Rupotine.
- Izrada biološkog profila osobe koji uključuje procjenu spola, dob u trenutku smrti, prosječnu tjelesnu visinu, patološke i traumatske promjene.
- Na temelju dobivenih podataka usporediti utvrđeni biološki profil populacije s analiziranog uzorka Solin Crkvine Rupotine s biološkim profilom populacije s područja srednje Dalmacije iz razdoblja prije kuge, kako bi se dobio holistički uvid u životni standard analizirane populacije, u odnosu na uspoređenu populaciju.

### **3. MATERIJALI I METODE**

#### **3.1. Materijali**

Koštani materijal potječe s nalazišta Solin Rupotine Crkvine. U ovom istraživanju analiziran je dio nalazišta, odnosno 35 grobova.

Na temelju datacije uzorak potječe iz razdoblja 9. – 15. stoljeća, odnosno sredine i kraja srednjeg vijeka, podaci o datiranju su preuzeti od Muzeja hrvatskih arheoloških muzeja, iz njihovih prijašnjih istraživanja (11,12).

#### **3.2. Metode**

Koštani materijal je dostavljen na antropološku analizu u Laboratorij za forenzičnu i biološku antropologiju na Sveučilištu u Splitu, pod vodstvom dr. sc. Željane Bašić. Materijal je izvađen iz prethodno zapakiranih papirnatih vrećica i kutija te pripremljen za čišćenje. S obzirom na to da je prije bio zamotan samo u papirnatu vrećicu s velikom količinom prašine i zemlje na kostima, svaka kost je pažljivo oprana s mekim četkicama pod slabim mlazom tople vode. Kostu su se prale iznad sita, kako bi se spriječio gubitak sitnog koštanog materijala. Tijekom pranja, isključen je sav materijal koji nije bio ljudskog podrijetla. Nakon toga koštani materijal se stavljao na sušenje u vremenskom trajanju od najmanje jednog dana. Nakon što su kosti osušene, postavljene su u anatomske položaje s dlanovima okrenutim prema gore. To je omogućilo rekonstrukciju koštanog materijala, spajanje odlomaka kostiju koje su oštećene prilikom iskopa ili transporta, te procjenu najmanjeg broja osoba u grobu.

Kad su kosti bile spojene te poredane u navedeni položaj, bilo je moguće započeti s analizom koštanog materijala, koja je slijedila antropološke formulare za ispunu te formulare u kojemu su navedene standardne osteološke mjere. Koštani ostaci su razvrstani po kategorijama stupnja očuvanosti. Na osnovu prisutnosti kostiju i njihove očuvanosti, odnosno oštećenosti, kosti su smještene od lošeg do odličnog očuvanog stupnja. Antropološkom analizom na formularima je bilježena dob u trenutku smrti, spol, patološke i traumatske promjene ako su bile postojane, te izračun prosječne tjelesne visine. Također, pisani su nalaz i mišljenje za svaku osobu u grobu, za koje valja napomenuti da su bili subjektivnog karaktera.

Nakon završene antropološke analize, za svaku kost je izrađen fotoelaborat s pomoću mjerne trake, koji je digitalno sačuvan. Ovakvo pisanje analiza te dokumentiranje koštanog materijala omogućuje daljnju usporedbu ovog uzorka s drugim antropološkim uzorcima, ali isto tako omogućava rekonstrukciju života kojeg je populacija vodila.

Pri završetku, kosti su spremene u nove kartonske kutije, s prikladnom oznakom koja je sadržavala naziv lokaliteta, broj groba, spol osobe i dob. Kartonske kutije su zatim uredno smještene u koštanu zbirku Laboratorija za forenzičku i biološku antropologiju na Sveučilištu u Splitu, u zgradi Tri fakulteta.

Prvi postupak antropološke analize, nakon procjene očuvanosti kostura, bio je procjena spola osobe. Spolni dimorfizam kod osoba ispod 15 godina, odnosno djece, nije određivan. Stoga se spol odredio samo osobama preko 15 godina.

Kod odraslih osoba spol je utvrđen na osnovu morfoloških karakteristika zdjelice, lubanje te dugih kostiju. Kostu kod muškaraca su dosta dulje, krupnije, robusnije i imaju jače izražena hvatišta mišića te se po funkciji zdjelice ženske dosta razlikuju od muških (4,5,14,15). Kod određivanja spola, promatra se sav dostupni koštani materijal, ali najinformativniji jesu zdjelica i lubanja koje zajedno daju najbolju informativnost za procjenu spola (16–18).

Zdjelica muškaraca i žena se razlikuje po veličini (kod muškaraca su veće i teže, dok su kod žena niže i šire), obliku velikog sjednog ureza (kod žena širi i plići) (19,20), preaurikularnom sulkusu (21), acetabulumu, preponskoj kosti (ujedno i najpouzdaniji dio kosti na zdjelici za procjenu spola; prisutnost ventralnog grebena) (5,22).

Uz zdjelicu, tu su i razlike između muške i ženske lubanje, koje dodatno pridonose i pri tome olakšavaju samu procjenu. Tako je muška lubanja od ženske različita po veličini (muška je obično veća i robusnija), donjoj čeljusti (njevine grane kod muškaraca su šire; kut donje čeljusti kod žena je između 110° i 140°, dok je kod muškaraca 90° do 120°; brada kod muškaraca je četvrtastog oblika, dok je kod žena obično šiljasta) (23,24), orbitama (kod žena su veće i zaobljenije) (25,26), mastoidnom nastavku/sisastom nastavku (veći je kod muškaraca) (27,28), zatiljnoj kosti (jače izražena hvatišta mišića kod muškaraca), čeonj kosti (kod muškaraca je ona veća te zakošenija, s jače izraženim nadočnim lukovima, a kod žena je čelo okomito sa slabo izraženim nadočnim lukovima) (29).

Spol se može odrediti i s pomoću dugih kostiju, na temelju izraženosti mišićnih hvatišta, dimenzija zglobova te njihove robusnosti.

Antropološka dob u trenutku smrti kod odraslih osoba se odredila na temelju morfologije dijelova zdjelice, odnosno pubične simfize (30–32) i aurikularne plohe zdjelice (33,34) te spajanju šavova i izgledu križne kosti (35), na temelju srastanja šavova lubanje (36,37), stupnja degenerativnih promjena na zglobnim plohama dugih kostiju i kralježaka, srastanju epifiza s dijafizama te na temelju zubnog statusa (38–41). Kod odraslih osoba dob se procijenila u rasponu od  $\pm 5$  godina, radi mogućeg nastanka pogrješke jer je u radu određena antropološka, a ne kronološka, dob koja je temeljena na izgledu i starenju koštanog tkiva (14).

Procjena antropološke dobi djece temeljila se na zubnom statusu (42–45), duljini dugih kostiju i srastanju epifiza s dijafizama (14,46). Dob se procijenila u rasponu od  $\pm 2$  godine.

Računanje prosječne tjelesne visine odraslih osoba temeljilo se na mjerenju dugih kostiju, prvenstveno bedrenih ako su bile očuvane, ako ne onda su se koristile goljenične, nadlaktične te kod jedne osobe lakatna kost. Svaka kost izmjerena je dva puta ili više, kako bi se smanjila šansa za pogrješkom. Visina je računata po Trotter i Gleserovim formulama (47).

Dalje, na koštanim ostacima su se promatrale patološke promjene kroz dentalno zdravlje, subadultni stres, nespecifične infekcije i osteodegenerativne promjene.

Dentalno zdravlje se analiziralo kroz: zubni karijes (uočen je kada je na zubu, zubnoj caklini, vidljiv defekt (4,48,49); zabilježeno je na kojem je zubu uočen te položaj njegovog nastanka, okuzalni, bukalni, lingvalni, proksimalni ili na korijenu zuba), zubni apsces (prepoznat po defektu na tijelu kosti, odnosno po šupljini u kosti oko korijena zuba) (50,51), zaživotni gubitak zuba (bilježen je ako je na kosti vidljiva djelomična ili potpuna resorpcija alveolarne kosti, to jest njeno vertikalno povlačenje, koje vjerojatno uzrokovano bolestima zuba ili traumom (50,52); zabilježena je i čeljust na kojoj je vidljiv gubitak zuba za života, broj zuba te koji su zubi bili zahvaćeni) te istrošenost zubnih ploha. U analizu je bio uključen sav dentalni materijal, odnosno promatrani su zubi in situ i zubi koji su ispali postmortalno.

Subadultni stres se pratio kroz *cribra orbitalia*, koja je zabilježena u slučaju uočene poroznosti kosti te je zabilježeno je li u aktivnoj fazi (površina kosti izdignuta) ili fazi sanacije (ako je uočeno remodeliranje kosti i poroznost) (53,54).

Kod nespecifičnih infekcija zabilježen je periostitis i *otitis media*. Periostitis u radu je zabilježen u aktivnom i saniranom obliku, aktivni oblik bilježen je kada je na kosti vidljivo uzdizanje površine, a sanirani oblik kada je vidljiva površinska poroznost i remodeliranje kosti, te prema području, infekcija se bilježila na lokaliziran i generalizirani oblik periostitisa (4,5,14,46). *Otitis media*, zabilježena je u slučaju kada je primijećena poroznost na temporalnoj kosti iznad slušnog otvora (55).

Osteodegenerativne promjene izrazile su se kroz osteoartritis i Schmorlove defekte. Osteoartritis je zabilježen kada je uočen osteofit, eburnizacija ili kalcifikacija hrskavice (56), sve promjene su opisane u zasebnim formularima, tako da je opisan položaj i intenzitet osteoartritisa koji je opisan kroz tri stupnja: blagi, umjereni i jaki. Schmorlov defekt je dijagnosticiran ako je na tijelu kralježaka vidljiv postojan bubrežni ili okrugli oblik defekta (57,58).

Analizirane su antemortalne traume, koje su okarakterizirane koštanim kalusima ili prisutnim makroskopskim udubljenjima, odnosno oštećenjima koja su nastala kao rezultat traume (59,60). Za svaku traumu je zabilježen položaj njezinog nastanka, izmjerena je njezina veličina te ako je bilo moguće određen je mehanizam nastanka traume.



## 4. REZULTATI

### 4.1. Biološki profili osoba

#### Grob 1

##### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 35 - 40 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia*; antemortalni gubitak desnog drugog i trećeg kutnjaka, te lijevog prvog kutnjaka; grizne plohe jako istrošene; alveolarna resorpcija; predaurikularni sulkus; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama desne i lijeve lakatne i palčane kosti kao i na petom slabinskom kralješku; sanirani periostitis na bedrenim, goljeničnim i lisnim kostima.

##### Osoba 2

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 12 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; aktivna *cribra orbitalia*; sanirani lokalizirani periostitis na goljeničnim i lisnim kostima; ovalne lezije.

#### Grob 3

##### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 17 – 21 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia* aktivna; periostitis u sanaciji na desnoj goljeničnoj kosti.

## **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 - 45 godina

**Patološke promjene:** antemortalna trauma na čeonj kosti na udaljenosti od desne orbite 62 mm, trauma je duljine 9,07 mm i širine 7,29 mm; početni osteoartritis na glavi desne i lijeve bedrene kosti i na proksimalnom dijelu desne i lijeve nadlaktične kosti kao i na acetabulumu zdjelice; antemortalni gubitak svih kutnjaka; periostitis na kostima zdjelice te na lisnim kosima; sanirani periostitis na goljeničnim i bedrenim kostima.

## **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 40 - 50 godina

**Patološke promjene:** antemortalni gubitak desnog prvog kutnjaka u gornjoj čeljusti; početni osteoartritis na desnoj i lijevoj bedrenoj kosti na distalnom i proksimalnom dijelu, proksimalni dio desne nadlaktične kosti te distalni dio lijeve nadlaktične kosti, proksimalni dio lijeve goljenične kosti, proksimalni dio desne i lijeve lisne kosti, proksimalni dio desne lakatne kosti, desna i lijeva petna; osteofit na jednom slabinskom kralješku.

## **Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** odličan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 28 – 38 godina

**Patološke promjene:** antemortalni gubitak zubi u donjoj čeljusti su lijevi prvi sjekutić i prvi kutnjak na lijevoj strani; pojačana hvatišta mišića bicepsa na desnoj i lijevoj strani nadlaktične kosti, te na desnoj i lijevoj palčanoj kosti mišića radialis longus, i na desnoj i lijevoj bedrenoj kosti mišića kvadricepsa i bicepsa femorisa; početni osteoartritis na desnoj i lijevoj bedrenoj kosti na

proksimalnom i distalnom dijelu epifiza, na lijevo goljeničnoj i lisnoj kosti na distalnom dijelu; antemortalna trauma na lijevoj goljeničnoj kosti na distalnom dijelu; antemortalna trauma u vidu amputacije na distalnom dijelu desne goljenične i lisne kosti; antemortalna trauma na čeonj kosti 1,2 x 0,6 mm; sanirani periostitis na distalnom dijelu desne goljenične i lisne kosti; blaga deformacija desne goljenične i lisne kosti; Schmorlov defekt na prvom i drugom slabinskom kralješku te na 11 prsnih kralježaka; osteofiti su prisutni na jednom slabinskom i dva prsna kralješka.

## **Grob 8**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** antemortalni gubitak zubi u donjoj čeljusti, gubitak trećeg desnog kutnjaka; hipoplazija cakline; karijes na desnom prvom kutnjaku u donjoj čeljusti; početni osteoartritis na desnoj nadlaktičnoj kosti na proksimalnoj zglobnoj plohi; umjereni osteoartritis na desnoj lakatnoj kosti na proksimalnoj zglobnoj plohi; antemortalna trauma na proksimalnom dijelu dijafize lijeve nadlaktične kosti 18 x 5 mm.

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 45 – 55 godina

**Patološke promjene:** pojačana hvatišta mišića costoclavicularnog ligamenta na ključnim kostima; antemortalna trauma na distalnom dijelu desne nadlaktične kosti, odvojeno lateralno kondilo distalne zglobne plohe; početni osteoartritis na proksimalnoj zglobnoj plohi lakatne kosti; sanirani periostitis na goljeničnim kostima.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** antemortalni gubitak zubi u donjoj čeljusti, gubitak desnog drugog pretkutnjaka i prvog kutnjaka; umjerena istrošenost zubnih ploha; početni osteoartritis na lijevoj lopatici; antemortalna trauma na proksimalnom dijelu lijeve lakatne kosti 11 mm; preaurikularni sulkus; pojačana hvatišta mišića biceps femoris.

**Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 25 – 30 godina

**Patološke promjene:** početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama lakatnih kostiju.

**Osoba 5**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 18 – 23 godine

**Patološke promjene:** karijes na desnom prvom i drugom kutnjaku u donjoj čeljusti.

**Grob 10**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** metopični šav; umjereno istrošene grizne plohe; karijes na lijevom i desnom dugom kutnjaku u donjoj čeljusti; alveolarna resorpcija; sanirani periostitis kod goljениčnih i lisnih kostiju.

## **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia* u lijevom svodu orbitale; umjereno istrošene grizne plohe; alveolarna resorpcija; subgingivalni kalkulus na sjekutićima u donjoj čeljusti; koštani kalus na distalnom dijelu desne goljениčne kosti.

## **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** antemortalni gubitak zuba desnog drugog i trećeg kutnjaka u donjoj čeljusti; faza zarastanja lijevog trećeg kutnjaka antemortalni gubitak netom prije smrti; izražena hvatišta mišića costoclavicular ligamenta, ključne kosti; lagano deformirana desna lakatna kost na distalnom dijelu dijafize radi česte upotrebe pronator quadratus mišića; koštani kalus na sredini desne goljениčne kosti, 17 x 5 mm; sanirani periostitis na goljениčnim kostima.

## **Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 18 – 20 godina

**Patološke promjene:** /

## **Osoba 5**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** alveolarna resorpcija; karijes na okuzalnoj strani desnog prvog kutnjaka gornje i donje čeljusti; koštani kalus na sredini dijafize lijeve goljениčne kosti, antemortalna trauma; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama lakatnih i palčane kosti, distalnim bedrenim kostima; sanirani periostitis na dijafizama goljениčnih i lisnih kostiju.

**Osoba 6**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 35 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia* u desnom svodu orbitale; antemortalni gubitak lijevog centralnog sjekutića, lijevog lateralnog sjekutića, drugog pretkutnjaka u gornjoj čeljusti, te lijevog i desnog centralnog sjekutića, desnog prvog i drugog pretkutnjaka i drugog kutnjaka donje čeljusti; sanirani periostitis vidljiv je na bedrenim i goljениčnim kostima; početni osteoartritis na distalnim zglobnim plohama nadlaktičnih kostiju i na proksimalnoj zglobnoj plohi lakatne kosti.

**Osoba 7**

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** /

**Patološke promjene:** početni osteoartritis na lakatnoj kosti.

**Grob 11**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 35 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; interproksimalni karijes na mandibularnom desnom prvom kutnjaku; umjereno istrošena grizna ploha; izraženo hvatište costoclavicular ligamenta; koštani roščić na distalno posteriornom lateralnom dijelu bedrene kosti; umjereni osteoartritis na desnoj glavi bedrene kosti i na desnom acetabulumu zdjelice; početni osteoartritis na proksimalnoj zglobnoj plohi lakatne kosti, distalnoj zglobnoj plohi bedrenih kostiju; osteofiti na slabinskim kralješcima; sanirani periostitis na desnoj goljениčnoj kosti; Schmorlov defekt na 8 prsnih i 4 slabinska kralješka.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 17 – 23 godine

**Patološke promjene:** metopični šav; *otitis media*; bukalni karijes na lijevom i desnom drugom kutnjaku, okuzalni karijes na lijevom i desnom prvom kutnjaku; sanirani periostitis na dijafizama goljениčnih kostiju.

**Grob 14**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 35 godina

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia*; okuzalni karijes na desnom drugom kutnjaku u gornjoj čeljusti; okuzalni karijes na lijevom i desnom drugom i trećem kutnjaku; antemortalna trauma/koštani kalus na proksimalnom dijelu lijeve dijafize lisne kosti; sanirani periostitis na goljениčnim kostima.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 35 – 45 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; antemortalna trauma/udubljenje na čeonj kosti, 42 mm poviš orbite, dimenzija 10 x 6 mm; u gornjoj čeljusti antemortalni gubitak lijevog prvog i drugog pretkutnjaka, drugog kutnjaka, desnog prvog i drugog pretkutnjaka, prvog i drugog kutnjaka; apsces nad lijevim centralnim i lateralnim sjekutićem i prvim pretkutnjakom, desnim centralnim i lateralnim sjekutićem; izrazito istrošena grizna ploha lijevog drugog kutnjaka u donjoj čeljusti; antemortalni gubitak zuba u donjoj čeljusti lijevog trećeg kutnjaka, desnog prvog i trećeg kutnjaka; početni osteomijelitis na desnoj bedrenoj kosti; antemortalna trauma u vidu udubljenja 22 x 11 mm na lateralnom kondilu na desnoj bedrenoj kosti – Osteochondritis dissecans prednjeg križnog ligamenta; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim ploham desne nadlaktične kosti, distalne nadlaktične i desne bedrene kosti; sanirani periostitis na goljениčnoj i bedrenoj kosti; aktivni periostitis na bedrenoj kosti.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 35 godina

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia*; sanirani periostitis na goljениčnim kostima.

### **Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 35 – 45 godina

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia*; antemortalno gubljenje zubi u donjoj čeljusti, lijevog prvog i drugog pretkutnjaka, prvog, drugog i trećeg kutnjaka, desnog drugog pretkutnjaka, prvog, drugog i trećeg kutnjaka; početni osteoartritis na proksimalnoj zgloбноj plohi lakatnih i



palčanih kostiju, na distalnoj zglobnoj plohi nadlaktične, lakatne, palčane i bedrene kosti; lokalizirani sanirani periostitis na bedrenim kostima; naglašena hvatišta mišića pronator quadratus.

## **Grob 15**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 25 - 30 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia*; okuzalni karijes na lijevom prvom, drugom i trećem, te desnom prvom i trećem kutnjaku u gornjoj čeljusti; u donjoj čeljusti na desnom prvom kutnjaku nalazi se lingvalni karijes, dok je okuzalni prisutan na desnom drugom kutnjaku; apsces iznad desnog prvog kutnjaka; antemortalni gubitak lijevog prvog, drugog i trećeg kutnjaka na donjoj čeljusti; aktivni periostitis na goljeničnim kostima; sanirani periostitis na bedrenim i lisnim kostima; preaurikularni sulkus.

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 10 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia*; bukalni karijes na lijevom i desnom prvom kutnjaku u donjoj čeljusti; aktivni periostitis na goljeničnim i lisnim kostima; koštani kalus na distalnom dijelu lijeve lisne kosti.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobro

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 40 - 45 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; antemortalni gubitak desnog lateranog sjekutića, prvog i drugog kutnjaka, te lijevog prvog, drugog i trećeg kutnjaka; početni osteoartritis na distalnoj zglobnoj plohi desne bedrene i palčane kosti, kao i proksimalnoj zglobnoj plohi desne lakatne kosti; osteofiti na prvom prsnom i prvom slabinskom kralješku; saniran periostitis na lisnim kostima; Schmorlov defekt prisutni na tri prsna i jednom slabinskom kralješku.

### **Grob 30A**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 2 – 3 godine

**Patološke promjene:** aktivni periostitis na goljeničnim kostima.

### **Grob 33**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; u gornjoj čeljusti antemortalno izgubljeni lijevi centralni i lateralni sjekutić, desni prvi pretkutnjak; u donjoj čeljusti antemortalno izgubljen lijevi centralni sjekutić, prvi i drugi pretkutnjak, prvi, drugi i treći kutnjak, desni lateralni sjekutić, prvi drugi i treći kutnjak; naglašeni mišići tricepsa; perforatio fossa na objema nadlaktičnim kostima; antemortalna trauma/koštani kalus na proksimalnom dijelu dijafize desne lakatne kosti; antemotrem trauma u vidu savijanja na distalnom dijelu desne bedrene kosti; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim ploham lakatnih, palčanih kostiju, na distalnim dijelovima zglobnih ploha nadlaktičnih kostiju i na grani lijeve strane donje čeljusti; saniran periostitis na dijafizama goljeničnih, bedrenih i lisnih kostiju; aktivni periostitis na lijevoj bedrenoj kosti; Schmorlov defekt na 7 prsnih i 3 slabinska kralješka.

## Grob 39

### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; donja čeljusti ima vidljiv antemortalni gubitak desnog centralnog sjekutića, drugog pretkutnjaka, trećeg kutnjaka, lijevog lateralnog sjekutića, očnjaka, prvog i drugog pretkutnjaka i trećeg kutnjaka; početni osteoartritis na proksimalnoj zglobnoj plohi desne nadlaktične kosti, lijevoj proksimalnoj zglobnoj plohi lakatne kosti; antemortalna trauma/koštani kalus na lijevoj lakatnoj kosti; koštani kalus na distalnom dijelu dijafize palčane kosti; preaurikularni sulkus; istrošenost acetabuluma na desnoj i lijevoj strani; aktivni periostitis na dijafizama lisnih kostiju.

### Osoba 2

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loš

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** starija životna dob

**Patološke promjene:** istrošenost grizne plohe kutnjaka; osteofiti na tri vratna, tri prsna i jednom slabinskom kralješku; Schmorlov defekt na prsnim i slabinskim kralješcima.

### Osoba 3

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** antemortalna trauma na lateralnom dijelu desne zigomatične kosti; *otitis media*; izražena hvatišta mišića tricepsa; antemortalna trauma/koštani kalus na dijafizi palčane kosti 15.8 mm.

## **Grob 44**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 - 35

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia*; *otitis media*; okuzalni karijes na maksilarnom lijevom drugom kutnjaku donje čeljusti, te lijevom mandibularnom trećem kutnjaku u donjoj čeljusti; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama lakatnih kostiju; osteofit na jednom slabinskom kralješku; Schmorlov defekt na 6 prsnih i tri slabinska kralješka; saniran lokaliziran periostitis na goljeničnim i bedrenim kostima.

## **Grob 47**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 12 – 15 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; aktivna *cribra orbitalia*; izražena mišićna hvatišta pronator quadratus mišića; aktivni lokalizirani periostitis na donjim udovima odnosno na donjim dugim kostima; Schmorlov defekt na četiri prsna i četiri slabinska kralješka.

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loše

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 20 – 25 godina

**Patološke promjene:** aktivni periostitis na distalnom dijelu bedrene kosti; sanirani periostitis na dijafizi goljenične kosti.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 35 – 40 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; *cribra orbitalia*; antemortalna trauma (11 x 6 mm) na desnom dijelu čeone kosti, 25 mm od koronalnog šava; antemortalni gubitak desnog drugog i trećeg kutnjaka kao i lijevog trećeg kutnjaka u gornjoj čeljusti; apscesi iznad lijevog lateralnog sjekutića i drugog kutnjaka; istrošenost zubnih ploha; alveolarna resorpcija; antemortalni ispali desni i lijevi prvi i drugi kutnjak u donjoj čeljusti.

**Grob 50**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 1.5 godina

**Patološke promjene:** periostitis na bedrenim i goljeničnim kostima.

**Grob 51**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 5 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; aktivni lokalizirani periostitis na bedrenim, goljeničnim i lisnim kostima.

**Grob 52**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 25 - 35 godina

**Patološke promjene:** u donjoj čeljusti antemortalni gubitak lijevog lateralnog sjekutića i očnjaka; sanirani periostitis na goljениčnim i lisnim kostima; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama bedrenih kostiju i na proksimalnim zglobnim plohama lakatnih kostiju.

**Grob 54**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 19 – 23 godine

**Patološke promjene:** početni osteoartritis na distalnoj plohi lakatnih kostiju te na proksimalnim i distalnim zglobnim plohama bedrene kosti; aktivni lokalizirani periostitis na desnoj goljениčnoj kosti; Schmorlov defekt na tri slabinska kralješka.

**Grob 58**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 8 mjeseci

**Patološke promjene:** *otitis media*; aktivni lokalizirani periostitis na desnoj goljениčnoj kosti.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 2 godine

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia* aktivna; *otitis media*.

## Grob 59

### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 20 – 25 godina

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia*; *otitis media*; karijes na desnom i lijevom trećem kutnjaku u donjoj čeljusti; umjereno istrošene grizne plohe; alveolarna resorpcija; izražena hvatišta triceps mišića; početni osteoartritis na proksimalnoj zglobnoj plohi lijeve lakatne kosti; saniran periostitis na goljениčnim kostima.

### Osoba 2

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 4 godine

**Patološke promjene:** aktivna *cribra orbitalia*; periostitis na kostima kalote.

## Grob 63

### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** u donjoj čeljusti antemortalni gubitak desnog i lijevog trećeg kutnjaka; subgingivalni kalkulus na bukalnoj strani kutnjaka, alveolarna resorpcija; grizne plohe jako istrošene; početni osteoartritis na medijalnim zglobnim plohama ključnih kostiju, na distalnoj polovici desne nadlaktične kosti, distalna zglobna ploha na lijevoj palčanoj kosti, distalnoj zglobnoj plohi lijeve lakatne kosti; antemortalna trauma/koštani kalus 64.6 x 45.7 x 123.3 mm distalni dio lijeve bedrene kosti; eburnizacija na distalnoj zglobnoj plohi; umjereni osteoartritis na

distalnoj zglobnoj plohi desne bedrene kosti, na lijevoj proksimalnoj zglobnoj plohi goljenične kosti, na desnom i lijevom iveru; Schmorlov defekt na 10 prsnih i 4 slabinska kralješka; osteofiti na prsnim i slabinskim kralješcima; antemortalna trauma spojena tri prsna kralješka; sanirani periostitis na goljeničnim i bedrenim kostima.

## **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 35 – 45 godina

**Patološke promjene:** donja čeljust antemortalni izgubljeni desni prvi, drugi i treći kutnjak, lijevi centralni sjekutić, drugi pretkutnjak, prvi i treći kutnjak; grizne plohe jako istrošene; alveolarna resorpcija; početni osteoartritis na medijalnim zglobnim plohama ključnih kostiju; sanirani periostitis na goljeničnim kostima; Schmorlov defekt na 6 prsnih kralježaka.

## **Grob 70**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** mjesec dana

**Patološke promjene:** /

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** fetalna dob 38 – 40 tjedana

**Patološke promjene:** /

## **Grob 71**



## **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** grizne plohe jako istrošene; alveolarna resorpcija; izražena hvatišta costoclavicularnog ligamenta; Schmorlov defekt na tri prsna i tri slabinska kralješka; početni osteoartritis na distalnim zglobnim plohama bedrenih i nadlaktičnih kostiju; sanirani periostitis na dijafizi goljениčnih kostiju.

## **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** u donjoj čeljusti antemortalni izgubljeni lijevi prvi, drugi i treći kutnjak, desni centralni sjekutić, drugi i treći kutnjak; alveolarna resorpcija; preaurikularni sulkus; početni osteoartritis na distalnim zglobnim plohama bedrenih i goljениčnih kostiju.

## **Grob 72**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** u gornjoj čeljusti antemortalno izgubljeni lijevi drugi pretkutnjak, prvi kutnjak, desni prvi kutnjak; lingvalni karijes na desnom trećem kutnjaku donje čeljusti; alveolarna resorpcija; grizne plohe umjereno istrošene; saniran periostitis na goljениčnim i lisnim kostima; antemortalna trauma na distalnoj zgloboj plohi desne lisne kosti/ koštani roščić 3 x 6 mm; preaurikularni sulkus; Schmorlov defekt na jednom slabinskom kralješku; početni osteofit na dva

prsna i jednom slabinskom kralješku; početni osteoartritis na proksimalnim zglobnim plohama lakatnih kostiju; umjereni osteoartritis na desnoj zglobnoj plohi bazilarnog otvora lubanje.

## **Grob 74**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 45 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia*; *otitis media*; antemortalni gubljenje zubi lijevi drugi i treći kutnjak te desni drugi pretkutnjak, prvog i trećeg kutnjaka u gornjoj čeljusti; apsces poviš lijevog očnjaka koji je uništio maxilu u dimenzijama 17,6 x 14,3 mm; antemortalni gubitak lijevog i desnog prvog i trećeg kutnjaka; grizne plohe su istrošene; alveolarna resorpcija; preaurikularni sulkus; sanirani periostitis na lisnim i goljениčnim kostima i na desnoj palčanoj kosti; početni osteoartritis na distalnoj zglobnoj plohi bedrenih kostiju kao i na proksimalnoj zglobnoj plohi lakatne kosti; osteofiti na slabinskim kralješcima; antemortalni prijelom/koštani kalus proksimalne falange srednjeg prsta ruke.

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; antemortalni gubitak desnog drugog i trećeg kutnjaka u gornjoj čeljusti, te lijevog prvog i drugog pretkutnjaka, te prvog, drugog i trećeg kutnjaka; antemortalni gubitak desnog prvog drugog i trećeg kutnjaka, kao i lijevog centralnog i lateranog sjekutića, prvog, drugog i trećeg kutnjaka; epigenetska karakteristika rupice u sternumu; početni osteoartritis na distalnoj zglobnoj goljениčne i bedrene kosti, kao i na proksimalnoj zglobnoj plohi goljениčne i lakatne kosti, na lopatici; osteofiti na vratnim i slabinskim kralješcima a početni na prsnim; lokalizirani sanirani periostitis na goljениčnim i lisnim kostima; Schmorlov defekt na tri prsna kralješka; metopični šav.

## Grob 75

### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 45 godina

**Patološke promjene:** *otitis media; cribra orbitalia*; antemortalni gubitak u gornjoj čeljusti lijevog centralnog sjekutića i prvog kutnjaka te desnog centralnog sjekutića i prvog kutnjaka; antemortalni gubitak lijevog drugog kutnjaka u donjoj čeljusti; grizne plohe istrošene; alveolarna resorpcija; deformacija na ključnim kostima, izraženo hvatište deltoidnog mišića; preaurikularni sulkus; osteoartritis na vratnim i slabinskim kralješcima, proksimalnoj zglobnoj plohi križne kosti; početni osteoartritis na distalnoj i proksimalnoj zglobnoj plohi desne bedrene kosti; aktivni periostitis na dva rebra; sanirani periostitis na goljeničnim i bedrenim kostima.

### Osoba 2

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 45 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia; otitis media*; antemortalni gubitak lijevog drugog pretkutnjaka i prvog kutnjaka kao i desnog lateralnog sjekutića, očnjaka, prvog pretkutnjaka i prvog kutnjaka u gornjoj čeljusti; u donjoj čeljusti antemortalni gubitak lijevog drugog i trećeg kutnjaka kao i desnog drugog i trećeg kutnjaka; preaurikularni sulkus; Schmorlov defekt na dva prsna kralješka; početni osteoartritis na distalnim zglobnim ploham bedrenih i palčanih kostiju te na proksimalnim zglobnim ploham nadlaktičnih i lakatnih kostiju; aktivni periostitis na desnoj goljeničnoj i lisnoj kosti; osteomijelitis na distalnom dijelu desne goljenične i proksimalnom dijelu desne lisne kosti.

## Grob 77

### Osoba 1

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; u gornjoj čeljusti antemortalni gubitak desnog prvog kutnjaka; grizne plohe jako istrošene; apsces na desnom drugom kutnjaku u gornjoj čeljusti; u donjoj čeljusti antemortalno izgubljen desni prvi i drugi pretkutnjak, prvi, drugi i treći kutnjak; početni osteoartritis na proksimalnoj polovici desne palčane kosti.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loš

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** starije dobi

**Patološke promjene:** /

**Grob 79**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 20 – 23 godine

**Patološke promjene:** početni osteoartritis na distalnim zglobnim plohama bedrenih kostiju.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 45 godina

**Patološke promjene:** *otitis media*; sanirana *cribra orbitalia*; antemortalna trauma na lijevoj strani čeone kosti, 33 x 20 mm (penetrirajuća ozljeda); alveolarna resorpcija; istrošenost griznih ploha;

u gornjoj čeljusti antemortalni izgubljeni desni i lijevi kutnjak prvi, drugi i treći; u donjoj čeljusti bukalni i okuzalni karijes na lijevom i desnom drugom kutnjaku a interproksimalni na lijevom prvom kutnjaku; pseudoartroza između petog slabinskog kralješka i križne kosti; umjereni osteofiti na slabinskim kralješcima; Schmorlov defekt; početni osteoartritis prisutan je na par prsnih kralježaka, na zglobnim plohama lakatni i palčanih kostiju te bedrenim i desnoj nadlaktičnoj kosti; sanirani periostitis na lijevoj lisnoj i desnoj bedrenoj kosti; spina bifida; pojačana mišićna hvatišta pronatorquadratus na lakatnoj kosti; remodelirana proksimalna zglobova ploha desne goljenične kosti.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** loše

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 35 godina

**Patološke promjene:** osteofiti na slabinskim kralješcima; početni osteoartritis na distalnoj zgloboj plohi bedrene kosti.

### **Grob 80**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** alveolarna resorpcija; grizne plohe umjereno istrošene; supragingivalni kalkulus; umjereni osteoartritis na desnoj nadlaktičnoj proksimalnoj zgloboj plohi; početni osteoartritisom na aurikularnoj plohi; osteofiti na 7 vratnih kralježaka od kojih su dva spojena, na 8 prsnih kralježaka; preaurikularni sulkus.

### **Grob 81**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 1.5 – 3 mjeseca

**Patološke promjene:** aktivni periostitis na goljeničnim kostima.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 4 – 6 godina

**Patološke promjene:** odstupanje u dimenzijama dijafiza desne i lijeve strane gornjih udova.

**Grob 82**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 50 godina

**Patološke promjene:** umjerena istrošenost grizne plohe; sanirani periostitis i početni osteoartritis na lijevom temporalno-mandibularnom zglobu; u donjoj čeljusti antemortalno ispali desni drugi kutnjak, prvi i drugi lijevi kutnjak; alveolarna resorpcija; preaurikularni sulkus; upalni proces na aurikularnoj ploštini zdjelice, križnoj kosti i petom slabinskom kralješku; umjereni osteoartritis na petom slabinskom kralješku, križnoj kosti; početni osteoartritis na distalnim zglobnim plohama bedrenih kostiju, proksimalnim zglobnim plohama lakatnih i palčanih kostiju; sanirani periostitis na goljeničnim kostima.

**Grob 83**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 40 – 45 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia*; *otitis media*; okuzalni karijes na lijevom drugom kutnjaku u gornjoj čeljusti; okuzalni karijes na lijevom i desnom drugom kutnjaku na donjoj čeljusti; antemortalni ispadanje zuba u donjoj čeljusti lijevog i desnog drugog kutnjaka; predaurikularni sulkus; početni osteoarthritis na proksimalnoj zglobnoj plohi desne i lijeve ključne kosti, na nadlaktičnim, lakatnim i bedrenim kostima; osteofiti na drugom slabinskom kralješku, te sedmom, osmom i devetom prsnom; sanirani lokalizirani periostitis na goljениčnim kostima.

## **Grob 84**

### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** u gornjoj čeljusti antemortalno izgubljen desni prvi kutnjak; u donjoj čeljusti: bukalni karijes na desnom prvom kutnjaku, okuzalni karijes na desnom drugom kutnjaku, okuzalni karijes na lijevom drugom i trećem kutnjaku; predaurikularni sulkus; početni osteoarthritis na distalnoj zglobnoj plohi nadlaktičnih kostiju, proksimalnim zglobnim ploham lakatnih kostiju i distalnim zglobnim ploham bedrenih kostiju; sanirani periostitis na dijafizama bedrenih i goljениčnih kostiju.

### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** antemortalna trauma na zatiljnom dijelu temporalne kosti u vidu udubljenja; *otitis media*; u donjoj čeljusti antemortalni gubitak lijevog centralnog i lateralnog sjekutića, drugog i trećeg kutnjaka, desnog centralnog i lateralnog sjekutića, drugog pretkutnjaka, prvog, drugog i trećeg kutnjaka; grizne plohe veoma istrošene; alveolarna resorpcija; početni osteoarthritis na

proksimalnoj zglobnoj plohi nadlaktičnih i lakatnih kostiju, distalnim zglobnim plohamama bedrenih kostiju; sanirani periostitis na bedrenim, goljениčnim, lisnim kostima; preaurikularni sulkus.

### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 7 – 8 godina

**Patološke promjene:** metopični šav; *otitis media*; aktivni periostitis na bedrenim i goljениčnim kostima.

### **Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 12 mjeseci

**Patološke promjene:** *otitis media*; aktivni periostitis na goljениčnim i bedrenim dijafizama kosti.

### **Grob 87**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 1.5 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia*; aktivni periostitis na donjoj čeljusti.

#### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 12 mjeseci



**Patološke promjene:** /

**Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 3 godine

**Patološke promjene:** aktivna *cribra orbitalia*.

**Grob 88**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** 1.5 godina

**Patološke promjene:** sanirana *cribra orbitalia* na lijevoj orbiti; *otitis media*; aktivni periostitis na dijafizi goljениčne kosti.

**Grob 90**

**Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 35 – 45 godina

**Patološke promjene:** motopični šav; u donjoj čeljusti početni apsces na bukalnoj strani kod desnog prvog kutnjaka; alveolarna resorpcija; izražena hvatišta mišića bicepsa i tricepsa na desnoj i lijevoj nadlaktičnoj kosti; početni osteoartritis na desnoj i lijevoj lakatnoj proksimalnoj zglobnoj plohi, na distalnom dijelu odnosno kondilu bedrene desne i lijeve kosti.

**Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 20 – 30 godina

**Patološke promjene:** izražena hvatišta mišića donjih udova, mišići *rectus femoris*, *gracillis tibialis anterior*, *biceps femoris*.

**Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** /

**Dob u trenutku smrti:** 25 – 35 godina

**Patološke promjene:** metopični šav; alveolarna resorpcija; grizne plohe istrošene; u donjoj čeljusti antemortalno izgubljeni desni drugi kutnjak; antemortalna trauma/koštani kalus na lijevoj nadlaktičnoj kosti na distalnom dijelu dijafize; početni osteoartritis na proksimalnoj epifizi lijeve lakatne kosti, desnom kondilu bedrene kosti; sanirani periostitis na dijafizama bedrenih i goljeničnih kostiju.

**Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** alveolarna resorpcija; apsces na bukalnoj desnoj strani kod prvog kutnjaka; grizne plohe vidno istrošene.

**Osoba 5**

**Stupanj očuvanosti:** izvrstan

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** u donjoj čeljusti antemortalno izgubljen desni prvi kutnjak, lijevi očnjak, prvi pretkutnjak, prvi, drugi i treći kutnjak; subgingivalni kalkalus; alveolarna resorpcija; blaga

istrošenost griznih ploha; sanirani periostitis na goljениčnim kostima; antemortalna trauma na distalnom dijelu dijafize goljениčne i lisne kosti.

### **Osoba 6**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 25 – 35 godina

**Patološke promjene:** *cribra orbitalia* sanirana; u gornjoj čeljusti antemortalno izgubljeni desni i lijevi drugi pretkutnjak; u donjoj čeljusti antemortalno izgubljen desni treći kutnjak; alveolarna resorpcija; apsces na bukalnoj strani kod desnog drugog pretkutnjaka; postmortem oštećenje na orbitama – ugriz glodavca; na čeonj kosti vidljiva linija udubljena nastala od krvnih žila; antemortalna trauma na lijevoj strani tjemene kosti; izražena hvatišta mišića biceps kod desne nadlaktične kosti; početni osteoartritis na desnoj lakatnoj kosti na proksimalnoj zgloboj plohi; antemortalna trauma na desnoj goljениčnoj kosti na sredini dijafize; aktivni periostitis na mjestu nastanka traume na goljениčnoj kosti; sanirani periostitis na dijafizi lijeve bedrene kosti, lijevoj goljениčnoj kosti na sredini dijafize.

### **Osoba 7**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 20 – 25 godina

**Patološke promjene:** alveolarna resorpcija; početni osteoartritis na desnoj i lijevoj lakatnoj kosti na proksimalnoj zgloboj plohi; sanirani periostitis na desnoj i lijevoj dijafizi i distalnoj epifizi bedrene kosti; antemortalna trauma na sredini dijafize desne goljениčne kosti; aktivni periostitis na mjestu gdje je trauma nastala.

### **Grob 94**

#### **Osoba 1**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo dobar

**Spol:** žensko

**Dob u trenutku smrti:** 25 – 35 godina

**Patološke promjene:** antemortalna trauma na prsnoj kosti na proksimalnom dijelu – pseudozglob; predaurikularni sulkus; Schmorlov defekt na tri prsna i dva slabinska kralješka; početni osteoartritis na proksimalnoj zglobnoj plohi lakatnih i palčanih kostiju, na distalnim zglobnim plohama goljeničnih i lisnih kostiju; sanirani periostitis na dijafizama goljeničnih i lisnih kostiju; antemortalna trauma u vidu koštanog kalusa 3 x 5 mm na distalnom dijelu lijeve lisne kosti.

#### **Osoba 2**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** dijete

**Dob u trenutku smrti:** fetalna dob 40 tjedana

**Patološke promjene:** /

#### **Osoba 3**

**Stupanj očuvanosti:** dobar

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** 30 – 40 godina

**Patološke promjene:** početni osteoartritis na medijalnoj zglobnoj plohi lijeve ključne kosti, proksimalnoj zglobnoj plohi lakatnih i palčanih kostiju; umjereni osteoartritis u obliku osteofita na dva prsna kralješka; Schmorlov defekt na dva prsna kralješka.

#### **Osoba 4**

**Stupanj očuvanosti:** vrlo loš

**Spol:** /

**Dob u trenutku smrti:** 18 – 23 godine

**Patološke promjene:** /

## **Osoba 5**

**Stupanj očuvanosti:** loš

**Spol:** muškarac

**Dob u trenutku smrti:** /

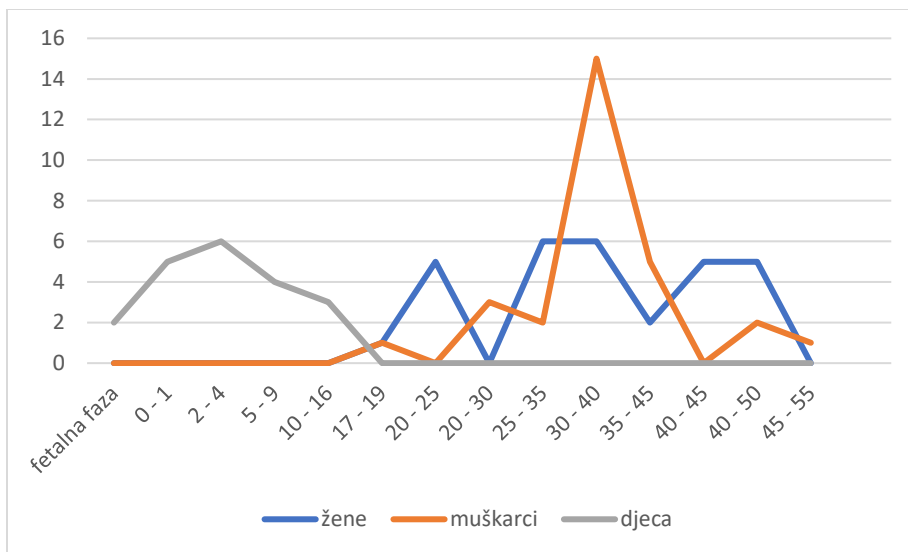
**Patološke promjene:** /

## **4.2. Demografska struktura**

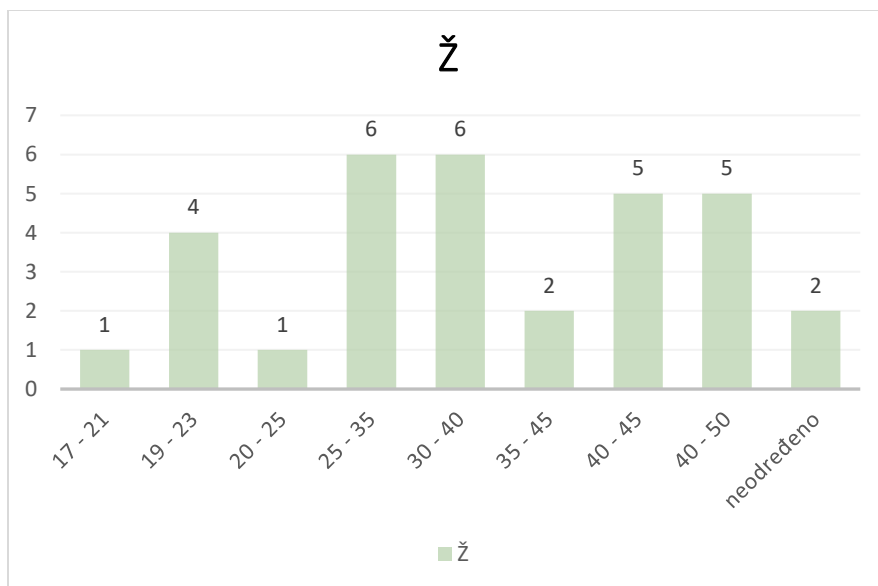
Ukupno 85 osoba je analizirano iz antropološkog nalazišta Solin Crkvine Rupotine. Među njima su 32 (37,7 %) žene, 31 (36,4 %) muškarac i 20 (23,5 %) djece, s tim da se kod dvije osobe (2,4 %) nije mogao utvrditi spol radi nedostatka koštanog materijala iz kojeg bi to bilo moguće. Omjer između žena, muškaraca, djece i neodređenih osoba jednak je 1 : 0,96 : 0,63 : 0,063.

Prosječna doživljena dob svih žena je 34,57 godina (sd=11,86), prosječna doživljena dob muškaraca 34,81 godina (sd=11,00). Prosječna doživljena dob između muškaraca i žena ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $P=0,934$ ). Prosječna dob djece 3,60 godina.

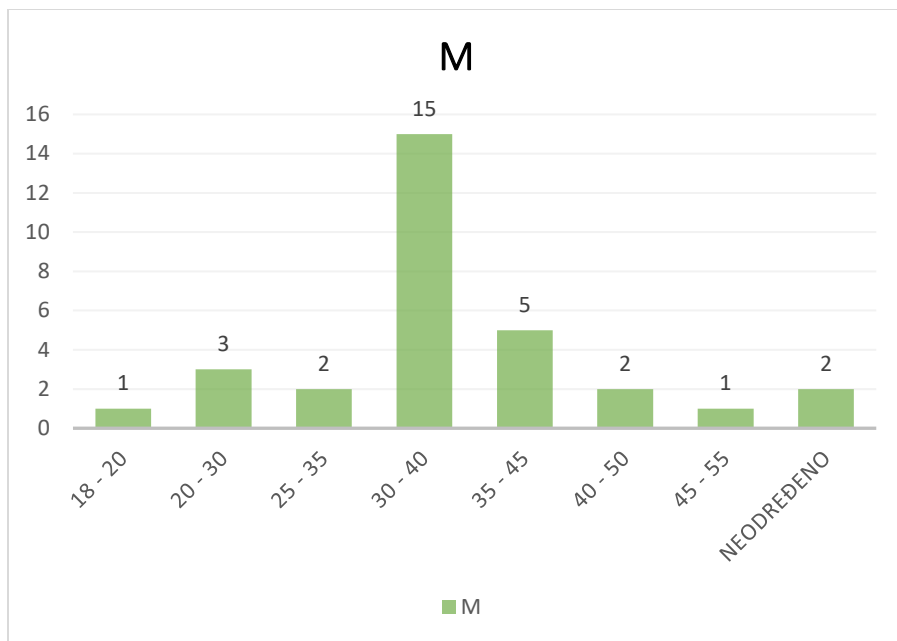
Najveći mortalitet kod odraslih osoba zabilježen je u razdoblju između 30 – 40 godina. U navedenom periodu umire 15 muškaraca i 6 žena, što čini 32,3 % od ukupnog broja odraslog stanovništva te 24,7 % od ukupnog uzorka analiziranog s dijela nalazišta Solin Rupotine Crkvine. Kod djece najveći mortalitet zabilježen je od rođenja do 18. mjeseca života kada umire 10 djece što čini 50 % od ukupnog broja djece.



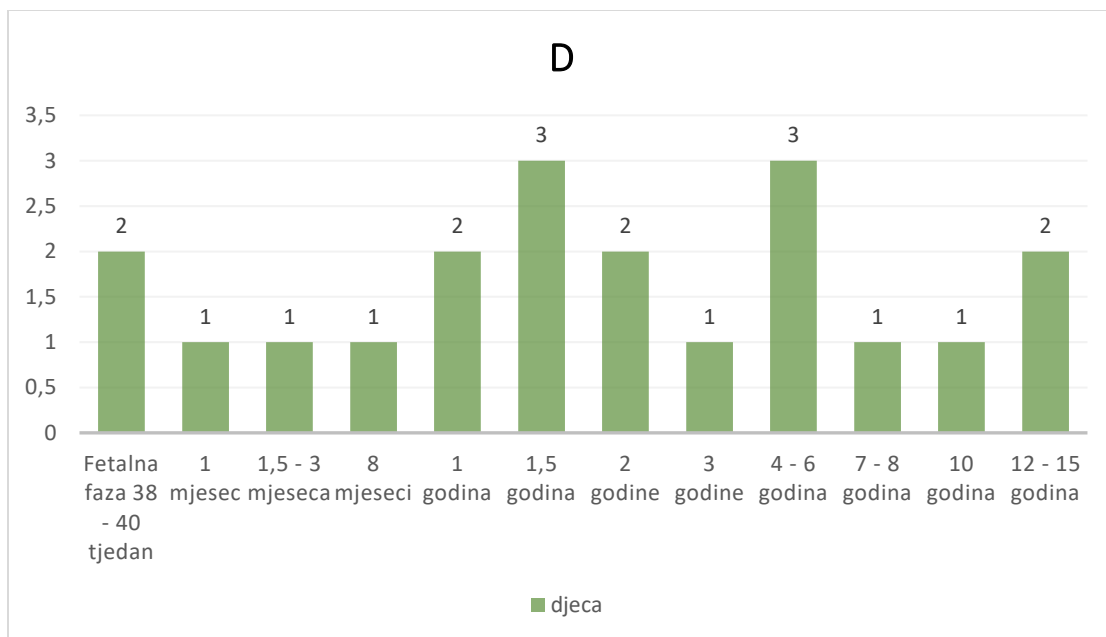
**Graf 1.** Raspodjela po spolu i dobnim skupinama



**Graf 2.** Raspodjela žena po dobnim skupinama



**Graf 3.** Raspodjela muškaraca po dobnim skupinama



**Graf 4.** Raspodjela djece po dobnim skupinama

### 4.3. Prosječna tjelesna visina

Iz dijela analiziranog arheološkog nalazišta Solin Rupotine Crkvine izmjerena je 51 odlično očuvana kost koje su pripadale odraslim osobama.

Prosječna tjelesna visina utemeljila se s pomoću 37 bedrenih, 7 nadlaktičnih, 6 goljeničnih te 1 lakatnom kosti. Od ukupno 51 izračunate kosti, 25 je pripadalo ženama dok je 26 pripadalo muškarcima.

Najviša žena u ovom uzorku bila je visoka  $174,4 \pm 3,66$  cm, dok je najniža bila visoka 147 cm. Najviši muškarac bio je visok  $182,3 \pm 3,27$  cm, a najniži je bio visok  $149,3 \pm 4,32$  cm.

Prosječna tjelesna visina žena na nalazištu iznosila je 160,8 cm (sd=6,14), prosječna tjelesna visina muškaraca iznosila je 172,6 cm (sd=5,84). Razlika između prosječne visine između žena i muškaraca je 11,8 cm, što predstavlja značajnu statističku razliku ( $P < 0,001$ ).

### 4.4. Dentalno zdravlje

Sačuvane zube za analizu imalo je 72 osobe, 58 (80,6 %) odraslih i 14 (19,4 %) djece. Ukupno je analizirano 683 trajna i 53 mliječna zuba, od toga 636 trajnih zuba i jedan mliječni zub pripada odraslim osobama, dok 47 trajnih zubi i 52 mliječna pripadaju djeci.

#### 4.4.1. Zubni karijes

Učestalost zubnog karijesa kod muškaraca, žena i djece prikazan je u Tablica 1.

Zubni karijes je zabilježen kod 15 osoba, 14 (24,1 %) odraslih osoba te kod 1 (7,1 %) djeteta. Broj zuba s karijesom je 40.

Zubni karijes je zabilježen kod 8 (53,3 %) muškaraca, ukupno 18 (5,9 %) zuba muškaraca. Zubni karijes je zabilježen kod 6 (40 %) žena, ukupno 21 (9,9 %) zub žena. Učestalost pojave karijesa na zubima kod muškaraca i žena, ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $\chi^2=0,288$ ;  $P=0,591$ ), kao ni broj zuba s karijesom između muškaraca i žena ( $\chi^2=2,304$ ;  $P=0,128$ ).

Zubni karijes je zabilježen kod jednog djeteta (6,6 %), ukupno jedan (1,01 %) zub djeteta. Razlika u pojavi karijesa kod odraslih i djece nije statistički značajna ( $\chi^2=2,292$ ;  $P=0,130$ ).



Tablica 1 Učestalost zubnog karijesa

	Muškarci	Žene	Djeca
BOK	8 (53,3 %)	6 (40 %)	1 (6,7 %)
ZK/UZ	18/303	21/214	1/99
% ZK	5,9 %	9,9 %	1,01 %

BOK – broj osoba sa zubnim karijesom

ZK/UZ – broj zuba s karijesom/ukupan broj zuba

% ZK – postotak zuba s karijesom

#### 4.4.2 Alveolarni apsces

Alveolarni apsces zabilježen je kod 5 (16,1 %) muškaraca i 3 (9,4 %) žene, što je ukupno 8 odraslih ljudi, odnosno 12,7 % od ukupnog uzorka analiziranih odraslih osoba. Statistička razlika između muškaraca i žena nije značajna ( $\chi^2=0,501$ ;  $P=0,478$ ).

#### 4.4.3. Gubitak zuba tijekom života

Učestalost gubitka zuba za života prikazana je u Tablica 2.

Zaživotni gubitak zuba zabilježen je kod 14 (45,2 %) muškaraca, ukupno za života izgubljeno 64 zuba. Zaživotni gubitak zuba zabilježen je i kod 18 (56,3 %) žena, ukupno izgubljeno 88 zuba. Gubitak zuba između muškaraca i žena nije statistički značajan ( $\chi^2=0,235$ ;  $P=0,615$ ).

Tablica 2 Učestalost gubitka zuba za života

	Muškarci	Žene
ZG	14 (45,2 %)	18 (56,3 %)
ZIZ	64	88

ZG – broj osoba s gubitkom zuba za života

ZIZ – broj zaživotnih izgubljenih zuba

### 4.5. Pokazatelj subadultnog stresa

#### 4.5.1. *Cribra orbitalia*

Učestalost *cribra orbitalia* prikazana je u Tablica 3

*Cribra orbitalia* zabilježena je kod 7 (22,6 %) muškaraca, 10 (31,3 %) žena te 8 (40 %) djece. Što čini ukupan broj 17 odraslih osoba i 8 djece. Statistička razlika nije značajna između muškaraca i žena kod pojave *cribra orbitalia* ( $x^2=0,346$ ;  $P=0,556$ ), niti između odraslih i djece ( $x^2=0,625$ ;  $P=0,429$ ).

Kod odraslih osoba *cribra orbitalia* je u fazi sanacije, osim kod jednog nalaza koji pripada odrasloj ženi te iznosi 10 % od ukupnih nalaza svih žena. Kod djece je prisutna aktivna faza *cribra orbitalia*, osim jednog nalaza, gdje je u fazi sanacije, što čini 12,5 % od ukupnog nalaza djece.

Tablica 3 Učestalost *cribra orbitalia*

	Muškarci	Žene	Djeca
CO	7	10	8
% CO	22,6 %	31,3 %	40 %

CO – *cribra orbitalia*

% CO – postotak osoba sa *cribra orbitalia* od ukupnog nalaza

## 4.6. Nespecifične infekcije

### 4.6.1. Periostitis

Učestalost periostitisa prikazana je u Tablica 4.

Periostitis je zabilježen kod 20 (64,5 %) muškaraca, 22 (68,8 %) žene i 13 (65 %) djece, što ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $x^2=0,025$ ;  $P=0,873$ ).

Od 20 muškaraca kod kojih je nalaz uputio na periostitis, 18 (90 %) muškaraca imalo je sanirani oblik lokaliziranog periostitisa dok su ostala dva (10 %) imala i sanirani i aktivni lokalizirani periostitis.

Kod žena je bilo 15 (68,2 %) nalaza sa saniranim lokaliziranim periostitisom, četiri (18,2 %) nalaza s aktivnim i saniranim lokaliziranim oblikom te tri (13,6 %) nalaza s aktivnim lokaliziranim periostitisom.

Kod djece je bilo 9 (69,2 %) nalaza s aktivnim generaliziranim oblikom, tri (23,1 %) nalaza s aktivnim lokaliziranim oblikom, te jedan (7,7 %) sa saniranim lokaliziranim periostitisom. Statistička razlika između djece i odraslih nije značajna ( $\chi^2=0,029$ ;  $P=0,985$ ).

Tablica 4 Učestalost periostitisa

	Muškarci	Žene	Djeca
P	20 (64,5 %)	22 (68,8 %)	13 (65 %)
SLP	18 (90 %)	15 (68,2 %)	1 (7,7 %)
SLP i ALP	2 (10 %)	4 (18,2 %)	0
ALP	0	3 (13,6 %)	3 (23,1 %)
GAP	0	0	9 (69,2 %)

P – broj osoba s periostitisom

SLP – broj osoba sa saniranim lokaliziranim oblikom periostitisa

SLP i ALP – broj osoba sa saniranim i aktivnim lokaliziranim oblikom periostitisa

ALP – broj osoba s aktivnim lokaliziranim oblikom periostitisa

GAP – broj osoba s generaliziranim aktivnim oblikom periostitisa

#### 4.6.2. *Otitis media*

Učestalost *otitis media* kod muškaraca, žena i djece prikazana je u Tablica 5.

*Otitis media* vidljiva je kod 10 (32,3 %) muškaraca, 12 (37,5 %) žena i 9 (45 %) djece, što ne predstavlja statistički značajnu razliku između djece i odraslih ( $\chi^2=0,289$ ;  $P=0,590$ ).

Tablica 5 Učestalost *otitis media*

	Muškarci	Žene	Djeca
OM	10 (32,3 %)	12 (37,5 %)	9 (45 %)

OM – broj osoba s *otitis media*

## 4.7. Osteodegenerativne promjene

### 4.7.1. Osteoartritis

Učestalost osteoartritisa kod muškaraca i žena, prikazan je u Tablica 6.

Osteoartritis primjećen je kod 22 (70,7 %) muškarca te kod 22 (68,8 %) žene, što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=0,006$ ;  $P=0,935$ ).

Tablica 6 Učestalost osteoartritisa

	Muškarci	Žene
OA	22 (70,7 %)	22 (68,8 %)

OA – broj osoba s osteoartritisom

### 4.7.2. Schmorlov defekt

Učestalost Schmorlovog defekta prikazana je u Tablica 7.

Očuvane kralješke, na kojima se mogla primijetiti pojava Schmorlovog defekta, imalo je 17 osoba. Schmorlov defekt je uočen kod 11 (35,5 %) muškaraca, 5 (15,6 %) žena te kod jednog djeteta (5 %). Statistička razlika između muškaraca i žena nije značajna ( $\chi^2=1,957$ ;  $P=0,161$ ), niti između odraslih i djece ( $\chi^2=2,821$ ;  $P=0,093$ ).

Broj kralježaka sa Schmorlovim defektom je 100 kralježaka, od čega 71 pripada muškarcima, 21 ženama i 8 djetetu.

Tablica 7 Učestalost Schmorlovog defekta

	Muškarci	Žene	Djeca
SD	11 (35,5 %)	5 (15,6 %)	1 (5 %)
KSD	71	21	8

SD – broj osoba koje imaju Schmorlov defekt

KSD – broj kralježaka sa Schmorlovim defektom

## 4.8. Traumatske promjene

Učestalost i položaj trauma kod muškaraca, žena i djeteta prikazano u Tablica 8.

Traumatske promjene zabilježene su kod 14 (45,2 %) muškaraca. Ukupno 20 trauma. 10 muškaraca ima po jednu traumu, tri muškarca imaju po dvije traume te jedan muškarac ima četiri traume. Najviše je trauma na goljениčnoj kosti (35 %), zatim glave (25 %), bedrene (15 %), lisne (15 %) i nadlaktične (10 %).

Traumatske promjene zabilježene su kod 9 (28,1 %) žena. Ukupno 12 trauma. 6 žena ima po jednu traumu a tri žene imaju po dvije traume. Najviše je trauma glave (25 %) i lakatne kosti (25 %), zatim palčane (16,7 %), lisne (16,7 %), prsne (8,3 %) te trauma na jednoj falangi (8,3 %).

Traumatske promjene zabilježene su i kod jednog djeteta (5 %). Ukupno je zabilježena jedna antemortalna trauma, na lisnoj kosti.

Statistička razlika između muškaraca i žena kod postojanja trauma, nije značajna ( $\chi^2=0,918$ ;  $P=0,337$ ), dok je statistička razlika između odraslih i djece značajna ( $\chi^2=4,687$ ;  $P=0,03$ ).

Tablica 8 Učestalost i položaj trauma kod muškarca, žena i djeteta

	Muškarci	Žene	Dijete
Glava	5	3	
Goljениčna kost	7		
Bedrena kost	3		
Lisna kosti	3	2	1
Nadlaktična kost	2		
Lakatna kost		3	
Palčana kost		2	
Prsna kost		1	
Falange prstiju		1	
<b>Ukupan broj trauma</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

## 5. RASPRAVA

S nalazišta Solin Rupotine Crkvine, analiziran je dio koštanog materijala, odnosno 35 grobova. Što bi značilo da u ovom radu nije analizirano cjelokupno nalazište te se navedeni rezultati trebaju razmatrati s oprezom.

### 5.1. Demografska struktura

Omjer između žena, muškaraca i djece je 1 : 0,96 : 0,63, što sugerira na relativno uravnotežen broj žena i muškaraca, što bi moglo ukazivati na stabilnu zajednicu bez velikih gubitaka muškaraca u ratovima ili migracijama, koji su bili česti u ovom periodu (4,5). Omjer djece u odnosu na odrasle mogao bi odražavati visoku stopu smrtnosti djece zbog bolesti i loših životnih uvjeta, kao i ograničen demografski rast zbog ekonomskih i socijalnih okolnosti tog vremena (4,5). Također, s obzirom na to da je srednji vijek bio obilježen čestim epidemijama, gladovanjem i ratovima, moguće da je broj djece bio niži zbog tog čimbenika (4,5). Ovakav omjer mogao bi biti odraz demografskih prilagodbi na promjene i način preživljavanja lokalnog stanovništva u razdoblju različitih političkih i kulturnih promjena.

Prosječna doživljena dob svih žena je 34,57 godina (sd=11,86), razlog su najvjerojatnije teški porodi. Za muškarce je 34,81 godina (sd=11,00), što se može objasniti kroz sudjelovanje muškaraca u fizičkim obračunima te gubljenje života u istim. Najveći mortalitet odraslih osoba je u razdoblju 30 – 40 godina, u kojem umire 15 muškaraca i 6 žena što predstavlja 32,3 % od ukupnog odraslog stanovništva.

Na usporednom uzorku s područja srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Strombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučići) unutar razdoblja prije kuge, prosječna doživljena dob za žene iznosila je 36,53 godine (sd=12,18) a za muškarce 39,91 godina (sd=11,12), što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $P=0,20$ ) (14).

Usporedbom analiziranog uzorka s uzorkom analiziranog s područja srednje Dalmacije, nije primijećena statistička značajnost u prosječno doživljenoj dobi između žena ( $P=0,516$ ), dok je kod muškaraca razlika statistički značajna ( $P=0,442$ ).

Na nalazištu Solin Crkvine Rupotine prosječna dob djece je 3,60 godina. Najveća stopa mortaliteta kod djece zabilježena je od rođenja do 18. mjeseca života kada umire 10 djece, što je 50 % od ukupnog broja djece. Visok mortalitet kod djece poveznica je s lošim uvjetima pri porodu, lošom njegom novorođenčadi, nedovoljnom prehranom i pothranjenosti, nepovoljnim higijenskim uvjetima, bolestima (4,5,14).

## **5.2. Prosječna tjelesna visina**

Prosječna tjelesna visina na nalazištu Solin Crkvine Rupotine izmjerena na osnovu bedrene kosti za žene iznosi 160,8 cm (sd=6,14), dok za muške prema mjerenju bedrene kosti iznosi 174,09 cm (sd=5,84), što predstavlja statistički značajan podatak ( $P < 0,001$ ).

Prosječna tjelesna visina izmjerena na bedrenim kostima u srednjoj Dalmaciji (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiče), za žene je iznosila 161,316 cm (sd=5,4664), dok za muškarce ona iznosi 173,90 cm (sd=6,69). Razlika između žena i muškaraca prema mjerama bedrene kosti je značajna ( $P < 0,001$ ) (14).

Usporedbom dobivenih rezultata iz ovog istraživanja s rezultatima s područja srednje Dalmacije, prosječna tjelesna visina žena se razlikuje za 0,515 cm, što ne predstavlja statističku značajnost ( $P = 0,723$ ) u uspoređenim rezultatima. Razlika prosječne tjelesne visine muškaraca je vidljiva u 0,19 cm, te također ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $P = 0,895$ ). Prosječna visina žena i muškaraca na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiče) i s područja nalazišta Solin Crkvine Rupotine je gotovo identična.

## **5.3. Dentalno zdravlje**

Sačuvane zube za analizu imalo je 72 osobe, 92,06 % (58/63) odraslih i 70 % (14/20) djece. Ukupno je analizirano 683 trajna zuba i 53 mliječna zuba. 636 trajnih zuba i jedan mliječni zub pripada odraslim osobama, dok 47 trajnih zuba i 53 mliječna pripadaju djeci.

### **5.3.1. Zubni karijes**

Zubni karijes zabilježen je kod 23,8 % (15/63) odraslih osoba te jednog djeteta. Učestalost zuba sa zubnim karijesom je 5,43 % (40/736). Zubni karijes je zabilježen kod 25,8 % (8/31) muškaraca

na ukupno 5,9 % (18/303) zuba, te 18,75 % (6/32) žena na ukupno 9,9 % (21/214) zuba, što ne predstavlja značajnu razliku ( $\chi^2=0,288$ ;  $P=0,591$ ), te jednog djeteta (1/20) na 1,01 % (1/99) zuba.

Kod uspoređene populacije na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, učestalost zubnog karijesa zabilježena je kod 54,93 % (39/71) odraslih osoba (14). Učestalost zuba sa zubnim karijesom je 8,27 % (96/1161) (14). Zubni karijes je zabilježen kod 53,49 % (23/43) muškaraca na ukupno 7,85 % (58/739) zuba, te kod 57,14 % (16/28) žena na 9 % (38/422) zuba, što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $P=0,871$ ) (14).

Usporedbom rezultata analize karijesa na zubima odraslih, između analiziranog uzorka u ovom radu i usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije, kod muškaraca nije primijećena statistička razlika ( $P=0,119$ ), dok je kod žena statistička razlika postojana ( $P=0,036$ ).

Zubni karijes predstavlja najučestaliju infekcijsku bolest u stomatološkim intervencijama te je jedna od najčešćih oboljenja koja zahvaća sve uzraste (46,61). Dobar je pokazatelj načina življenja prošlih populacija (14,64) jer se javlja kada dođe do pojave različitih faktora koji utječu na njegovo postojanje, na primjer: pH vrijednost sline, bolesti zubnog mesa, eksponiranih korjena radi gingivnih recesija, nepravilna prehrana, nedostatak pravilne medicinske skrbi (4,61).

### **5.3.2. Zubni apsces**

Alveolarni apsces zabilježen je kod 12,7 % odraslih osoba od ukupnog analiziranog uzorka, 16,1 % (5/31) muškaraca i 9,4 % (3/32) žena, što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=0,501$ ;  $P=0,478$ ).

Učestalost alveolarnog apscesa kod odraslih osoba na usporednom području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 7,5 % od ukupnog broja odraslih osoba, odnosno 3,57 % (1/28) žena i 4,65 % (2/43) muškaraca, što ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $\chi^2=0,832$ ;  $P=0,045$ ) (14).

Usporedbom rezultata analize zubnog apscesa kod odraslih, između analiziranog uzorka u ovom radu i usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije, kod muškaraca nije primijećena statistička razlika ( $\chi^2=2,259$ ;  $P=0,133$ ), kod žena također statistička razlika nije značajna ( $\chi^2=0,710$ ;  $P=0,399$ ).



Zubni apsces, kod ljudi u srednjem vijeku, moguća je posljedica neliječenih zubnih infekcija, loše oralne higijene te nakupljanja naslaga na zubima, što je uzrokovalo upalu zubnog mesa i infekcije koje su se širile u kosti (4,65,66). U tom periodu nije bila postojana adekvatna zubna njega niti znanje o oralnoj higijeni, pa su neliječeni karijesi, gingivitis i periodontitis mogli lako dovesti do razvoja apscesa (4). Na pojavu apscesa također je moglo utjecati opterećivanje zuba s tvrdom hranom ili jednovrskom prehranom koja se temelji na visokom postotku unošenja ugljikohidrata, pogotovo kod populacija koje su se bavile poljodjelstvom (4,14,65).

### **5.3.3. Antemortalni gubitak zuba**

Antemortalni gubitak zuba zabilježen je kod 50,8 % (32/63) odraslih osoba, odnosno kod 45,2 % (14/31) muškaraca te kod 56,3 % (18/32) žena, što nije statistički značajno ( $\chi^2=0,253$ ;  $P=0,615$ ).

Učestalost antemortalnog gubitka zuba kod odraslih osoba na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 53,52 % (38/71) ukupnog broja, odnosno 57,14 % (16/28) žena i 51,16 % (22/43) muškaraca, ne predstavlja statističku značajnost ( $\chi^2=0,79$ ;  $P=0,07$ ) (14).

Usporedbom rezultata analize antemortalnog gubitka zuba kod odraslih, između analiziranog uzorka u ovom radu i usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije, kod muškaraca nije primijećena značajna statistička razlika ( $\chi^2=0,09$ ;  $P=0,763$ ), kod žena također ( $\chi^2=0,001$ ;  $P=0,97$ ).

Gubitak zuba za života mogao je biti uzrok dentalnih bolesti kao što su zubni apsces ili infekcije te periodontalne bolesti, a mogla je biti uzrok trauma ili jednostavno starosti (4).

## **5.4. Subadultni stres**

### **5.4.1. *Cribra orbitalia***

Na dijelu analiziranog lokaliteta Solin Rupotine Crkvine, *cribra orbitalia* zabilježena je kod 51,5 % (17/33) odraslog stanovništva. Ukupna učestalost zabilježena je kod 22,6 % (7/31) muškaraca i 31,3 % (10/32) žena, što ne predstavlja statističku značajnost ( $\chi^2=0,346$ ;  $P=0,556$ ).

Usporedbom analiziranog uzorka u ovom radu s drugim analiziranim uzorkom sa srednjovjekovnog lokaliteta s područja srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje

– Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, vidljivo je nepostojanje značajnijih statističkih razlika. Na usporednom lokalitetu, učestalost *cribra orbitalia* kod odraslih iznosi 18,92 % (7/37), odnosno kod muškaraca iznosi 23,08 % (6/26) te kod žena 9,09 % (1/11), što također ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $\chi^2=0,707$ ;  $P=0,40$ ) (14), kao što je to slučaj i u ovom radu na analiziranom uzorku. Jedino primjećeno odstupanje je u postotku žena kod analize uzorka iz ovog rada koje iznosi 31,3 % u odnosu na usporednu analizu uzorka gdje je postotak žena sa *cribra orbitalia* 9,09 %, no i dalje nema postojane statistički značajne razlike ( $\chi^2=1,378$ ;  $P=0,24$ ).

Kod djece, učestalost *cribra orbitalia* iznosi 40 % (8/20) analiziranog uzorka u ovom radu, dok je kod usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije *cribra obrbitalia* u većem postotku, 63 % (7/11), što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=0,531$ ;  $P=0,466$ ) (14).

Njezina pojava je u većini slučajeva bilateralna, *cribra orbitalia* karakterističnog je izgleda u obliku malih rupičastih lezija na krovu očnih orbita, najčešće na antero – lateralnoj strani (46). Najčešće proizlazi iz loše prehrane stanovništva što na kraju rezultira s čestim bolestima i nedostacima koji su potrebni odraslom čovjeku a i djetetu za normalan razvoj, odnosno odrastanje (5). Može biti izazvana anemijom, što predstavlja manjak željeza, upalom sinusa, apscesima kod zuba te drugim oralnim infekcijama (67,68).

## Nespecifične infekcije

### 5.4.2. Periostitis

Periostitis na kosturnim ostacima s nalazišta Solin Crkvine Rupotine, zabilježen je kod 64,5 % (20/31) muškaraca i 68,8 % (22/32) žena, što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=0,025$ ;  $P=0,873$ ). Kod djece na analiziranom uzorku iznosi 65 % (13/20), što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=0,029$ ;  $P=0,985$ ) u usporedbi s odraslim osobama iz ovog uzorka.

Učestalost periostitisa kod odraslih na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrata, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 13,95 % (12/86), odnosno kod muškaraca 18,52 % (10/54), a žena 6,25 % (2/32), što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $P=0,161$ ) (14). Kod djece na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrata, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi

56,25 % (36/64), što je dosta više nego kod odraslih osoba te predstavlja značajnu statističku razliku  $P < 0,001$  (14).

Usporedbom rezultata analize periostitisa kod odraslih, između analiziranog uzorka u ovom radu i usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije, kod muškaraca je primijećena statistička razlika ( $\chi^2=8,192$ ;  $P=0,004$ ), kod žena također, statistička razlika je postojana ( $\chi^2=12,781$ ;  $P=0,0004$ ). Usporedbom analize uzorka djece, statistička razlika nije značajna ( $\chi^2=0,122$ ;  $P=0,725$ ).

Na analiziranim koštanim ostacima u ovom radu, periostitis je pronađen na ukupno 63,5 % (42/63) odraslih osoba, kod kojih je zabilježeno o kojem obliku periostitisa se radi, je li aktivni ili sanirani, lokalizirani ili generalizirani periostitis. Sanirani oblik lokaliziranog periostitisa imalo je 78,6 % (33/42) odraslih osoba s analiziranog nalazišta, što bi značilo da su osobe s ovakvim oblikom periostitisa preživjeli infekciju te se uspješno izliječili od nje (46). Tijekom liječenja infekcije, moguća je pojava remodeliranja kosti te poprimanja izgleda nepravilnosti na površini (46,69). Lokalizirani oblik periostitisa znači da je periostitis bio prisutan samo na jednoj kosti (46).

Aktivni oblik lokaliziranog periostitisa, što predstavlja uzdizanje površine kosti te ometanje u pravilnom rastu (46,69), imalo je 7,1 % (3/42) odraslih osoba. Kod ovih osoba s pojavom aktivnog periostitisa, smrt je nastupila prije nego što se osoba uspjela izliječiti, odnosno kost zacijeliti (4,5).

Kod 14,3 % (6/42) odraslih osoba zabilježen je i sanirani i aktivni lokalizirani periostitis.

Prema nalazima kosturnih ostataka djece, pronađeno je 69,2 % (9/13) nalaza s aktivnim generaliziranim oblikom periostitisa, što znači da je periostitis zahvatio sve ili većinu kostiju (46). 23,1 % (3/13) nalaza je s aktivnim lokaliziranim oblikom, te 7,7 % (1/13) sa saniranim lokaliziranim periostitisom.

Pojava periostitisa u ovom razdoblju može biti posljedica pothranjenosti, ekoloških čimbenika, imunološkog statusa osobe, a mogu ga izazvati razne bolesti, pa tako i mehanički stres (46).

#### **5.4.3. Otitis media**

*Otitis media* vidljiva je kod 32,3 % (10/31) muškaraca, 37,5 % (12/32) žena i 45 % (9/20) djece, što ne predstavlja značajnu statističku razliku ( $\chi^2=0,289$ ;  $P=0,590$ ).

Najčešće je izražena kod djece, pogotovo od 6 do 18 mjeseci kada su najviše izložena ovakvoj upali (70,71). Komplikacija i učestalost upalnog procesa može dovesti do niza nus pojava kod djece i odraslih. Tako osobe s aktivnom *otitis media* mogu gubiti ravnotežu, povremeno gubiti sluh ili ga pak skroz izgubiti (70–72).

## **5.5. Osteodegenerativne promjene**

### **5.5.1. Osteoartritis**

Osteoartritis primijećen je kod 70,7 % (22/31) muškarca te kod 22 (68,8 %) žene.

Učestalost osteoartritisa na glavnim zglobovima izračunata kod odraslih na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kućice) iz razdoblja prije kuge, prema ukupnom broju zglobova iznosi za žene 39,84 % (51/128) a za muškarce 47,76 % (96/201) što ne predstavlja značajnu razliku  $P=0,38$  (14).

Osteoartritis, koji je u ovom radu proučavan na velikim zglobnim plohama (rame, koljeno, kuk, lakat), je jedan od glavnih pokazatelja rekonstrukcije života prijašnjih ljudi te procjene količine i učestalosti bavljenja teškim fizičkim radom (4,14,46). Analizom koštanih ostataka na nalazištu Solin Rupotine Crkvine, omjer muškaraca i žena s osteoartritisom je identičan, 1:1, iz čega možemo pretpostaviti da su žene u jednakoj mjeri bile izložene teškim naporima, kao i muškarci (4).

Najizraženiji zglob s osteoartritisom jest lakat, odnosno distalni dio nadlaktične kosti i proksimalni dio lakatne i palčane kosti. 70,5 % (31/44) analiziranih osoba s ovog nalazišta, kod kojih je zabilježena pojava osteoartritisa, imalo je osteoartritis na laktu. Ovako izražena pojava na određenom mjestu na kosturu, može sugerirati na preopterećenje zglobne hrskavice radi fizičke aktivnosti (4,46,69), pogotovo jer je razdoblje prosječne doživljene dobi muškaraca i žena na ovom području 30 – 40 godina.

### **5.5.2. Schmorlovi defekti**

Očuvane kralješke, na kojima se mogla primijetiti pojava Schmorlovog defekta, imalo je 17 osoba. Schmorlov defekt je uočen kod 35,5 % muškaraca (11/31) i 15,6 % žena (5/32), što ne predstavlja statistički značajnu razliku ( $\chi^2=1,957$ ;  $P=0,162$ ), te kod 5 % djece, odnosno jednog djeteta

( $x^2=2,821$ ;  $P=0,093$ ). Broj kralježaka sa Schmorlovim defektom je 100 kralježaka, od čega 71 pripada muškarcima, 21 ženama i 8 djetetu.

Ukupna učestalost Schmorlovih defekata na kralješcima kod odraslih na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi za žene 23,53 % (28/119) a za muškarce 9,87 % (15/152) što predstavlja značajnu razliku  $P=0,010$  (14).

Kako bi došlo do pojave Schmorlovog defekta, kralješci trebaju biti opterećeni duži period života osobe. Ovom patološkom pojavom moguće je pretpostaviti kako su članovi populacije, djeca, žene i muškarci, bili izloženi velikom fizičkom naporu i mehaničkom stresu od malih nogu (14). Njihova pojava se veže uz traumatske ozljede, ali najčešće uz degenerativne promjene nastale upravo uzrokovanjem teškog fizičkog rada, koje su popraćene jakim bolovima u leđima (57,73). Na analiziranom uzorku vidljivo je kako muškarci imaju znatno veći postotak Schmorlovih defekata, što bi moglo uputiti na raspodjelu poslova između muškaraca i žena (4). Pojave kao što su osteoartritis i Schmorlovi defekti, u razdoblju gdje je prosječno doživljena dob između 30 – 40 godina, daju potvrdu o niskoj kvaliteti života i onoga što je igralo veliku ulogu u njima, a to je fizički rad (4,14,46,57,73).

## 5.6. Traume

Traumatske promjene zabilježene su kod 24 (28,23 %) osobe, odnosno kod 14 muškaraca (45,2 %), 9 žena (28,1 %), te kod jednog djeteta (5 %). Statistička razlika između muškaraca i žena nije značajna ( $x^2=0,918$ ;  $P=0,337$ ), dok je statistička razlika između odraslih i djece značajna ( $x^2=4,687$ ;  $P=0,03$ ).

Traume na uzorku srednjovjekovnog lokaliteta srednje Dalmacije, zabilježene su kod 31 osobe (8,05 %), odnosno kod 1 djeteta (0,63 %), 1 žene (1,23 %) i 29 muškaraca (20,28 %). Značajna statistička razlika između muškaraca i žena ( $P<0,001$ ), kao i među odraslima i djecom ( $P<0,001$ ) (14).

Usporedbom rezultata analize ukupnog broja trauma kod odraslih, između analiziranog uzorka u ovom radu i usporednog uzorka s područja srednje Dalmacije, kod muškaraca nije primijećena statistička razlika ( $x^2=0,191$ ;  $P=0,661$ ), dok je kod žena statistička razlika značajna ( $x^2=5,6$ ;

$P=0,017$ ). Usporedbom analize uzorka djece, statistička razlika nije značajna ( $x^2=0,314$ ;  $P=0,575$ ).

Učestalost trauma na glavi i vratu kod odraslih, na nalazištu Solin Rupotine Crkvine, iznosi 24,24 % (8/33), dok učestalost na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 6,98 % (6/86) (14).

Učestalost trauma na gornjem dijelu tijela (nadraklična, lakatna, palčana, prsna kost i falanga prsta) kod odraslih na uzorku s nalazišta Solin Rupotine Crkvine, iznosi 27,27 % (9/33), dok učestalost na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 1,16 % (1/86)(14).

Učestalost trauma na donjim ekstremitetima kod odraslih i 1 djeteta, na nalazištu Solin Rupotine Crkvine, iznosi 48,48 % (16/33), dok učestalost na području srednje Dalmacije (nalazišta: Bijaći – Stombrate, Svećurje – Žestinj, Rižinice i Sv. Mihovil – Kučiće) iz razdoblja prije kuge, iznosi 1,16 % (1/86) (14).

Na analiziranom uzorku primijećeno je odstupanje broja trauma kod muškaraca u odnosu na žene i djecu, što može predstavljati veću angažiranost muškaraca na težim poslovima u to vrijeme te naravno rizičnijem obliku, što bi uključivalo jahanje, lov, poljoprivredne radove ili međuljudske sukobe (74). Najviše trauma pronađenih na kosturnim ostacima, s nalazišta, je na kostima lubanje (8/33), nakon toga na goljeničnoj kosti (7/33), lisnoj (6/33), bedrenoj (3/33), lakatnoj (3/33), nadlaktičnoj (2/33), palčanoj (2/33), prsnoj (1/33) i falangi prsta (1/33). Primijećena je razlika između muškaraca i žena kod mjesta nastanka traume, kod muškaraca traume su zabilježene većinski na donjim ekstremitetima, dok su kod žena zabilježene većinski na gornjim ekstremitetima (Tablica 8 Učestalost i položaj trauma kod muškarca, žena i djeteta).

Na kostima lubanje, 62,5 % (5/8) trauma se nalazi na čeonj kosti, 25 % (2/8) je na temporalnoj kosti, te 12,5 % (1/8) na zigomatičnoj. Traume na čeonj i temporalnoj kosti imaju izgled udubljenja, vjerojatno nastalog utjecajem oštrog predmeta, s vidljivim zarastanjem kosti koja je iste boje kao i ostatak kosti, što znači da je trauma nanesena za života te da su osobe s njom živjele (4,46). Trauma na zigomatičnoj kosti može biti uzrok jakog udarca ili nespretnog pada na lice, odnosno može biti slučajna ili namjerna (74,75). Traume na donjim ekstremitetima, također su pokazatelji teškog napora, rada i konstantnih sukoba kojima su bili izloženi, kao što je slučaj i kod

kostiju gornjeg dijela (4,74). Kada je riječ o traumama gornjeg dijela kostura, kod palčanih kostiju traume su najčešće uzrokovane nespretnim padovima te dočekivanjem na ruke tj. dlanove radi ublaživanja pada, što je vidljivo pojavom koštanog kalusa na distalnom dijelu kosti (5,76). Traume koje su nastale na lakatnoj kosti, a nazivaju se još i „pendrek“ traume, ishod su refleksne obrane osobe od potencijalnog napada (4,5,76). Traume na nadlaktičnoj kosti najvjerojatnije nastaju nesretnim slučajem, odnosno padovima kod kojih rame i nadlaktična kost u većini slučajeva preuzimaju većinu snage udarca (5,76).

Kod djece nije uočen veći broj trauma, osim kod jednog djeteta na lisnoj kosti. Manji broj trauma kod djece sluti na nepostojanje nasilja prema njima, što ne bi bilo iznenađujuće s obzirom na njihovu osjetljivost kroz rani period života, nego na nespretnan slučaj koji je vodio do nastanka traume (4,46).

## 6. ZAKLJUČAK

Analizom 85 osoba s dijela nalazišta Solin Rupotine Crkvine, vidljivo je kako demografska obilježja nisu puno drugačija od uspoređenog uzorka sa srednje Dalmacije iz razdoblja prije kuge. Prosječna dob žena u analiziranom uzorku iznosila je 34,57 godina za žene i za muškarce 34,81 godina, dok je u usporednom uzorku ona iznosila 36,53 godina za žene i 39,91 godina za muškarce, prosječna dob kod žena nema statistički značajnu razliku ( $P=0,516$ ), dok je kod muškaraca statistička razlika značajna ( $P=0,442$ ). Između analiziranih uzoraka, nije primijećena statistički značajna razlika u prosječnoj tjelesnoj visini osoba ( $P=0,723$  žene,  $P=0,895$  muškarci).

Statistički značajne razlike na području dentalnog zdravlja nije bilo, osim kod karijesa na zubima između ženskih uzoraka. Nepostojanje statističkih razlika kod dentalnog zdravlja sugerira na identične prehrambene navike uspoređenih uzoraka. Usporedbom nalaza karijesa kod žena na analiziranom uzorku s uzorkom iz srednje Dalmacije, primijećena je značajna statistička razlika  $P=0,036$ .

Kod nespecifičnih infekcija, odnosno periostitisa, postojana je značajna statistička razlika između odraslih osoba analiziranog uzorka i usporednog uzorka, koja za žene iznosi  $P=0,0004$ , kod muškaraca  $P=0,004$ . Učestalost periostitisa kod analiziranog uzorka predstavlja znatno veću izloženost mehaničkom stresu, odnosno opterećenju, za razliku od usporednog uzorka. Kod periostitisa kod djece nije zabilježena statistička razlika.

Analizom traumatskih promjena između uzoraka primijećena je značajna statistička razlika,  $P=0,017$ , kod žena u postojanju trauma. Traume su bile najčešće u vidu obrambenih ozlijeđa, što bi predstavljalo veću izloženost žena nasilju nego kod usporednog uzorka. Traume kod muškaraca i djece nisu statistički značajne.

Osim navedenih statističkih razlika, kod ostatka koštanog materijala one nisu zabilježene. Što bi značilo da analizirani uzorak s dijela nalazišta Solin Rupotine Crkvine i usporedni uzorak sa srednje Dalmacije imaju identične količine pokazatelja analiziranog subadultnog stresa, dentalnih bolesti, osteodegenerativni promjena i trauma. Ovakva usporedba pomogla je pri dobivanju holističkog uvida u životni standard populacije, koji je bio obilježen teškim fizičkim radom, velikoj izloženosti mehaničkom stresu, slabim prehrambenim navikama te na posljepku raznim infektivnim bolestima.



## 7. LITERATURA

1. Hrvatska enciklopedija mrežno izdanje. Antropologija. U Leksikografski zavod Miroslav Krleža; 2024.
2. Anđelinović Š, Bašić Ž, Kružić I. Biološka antropologija. Zagreb: Školska knjiga; 2022.
3. Dupras TL, Schultz JJ, Wheeler SM, Williams LJ. FORENSIC RECOVERY OF HUMAN REMAINS. 2006.
4. Šlaus M. BIOARHEOLOGIJA. Zagreb: Školska knjiga; 2006.
5. Lukačević M. Učestalost i distribucija koštanih patoloških promjena u kasnosrednjovjekovnih i novovjekovnih arheoloških populacija kontinentalne Hrvatske. 2021.
6. Jerković I. Analiza spolnoga dimorfizma antičke i kasnoantičke populacije Salone [Internet]. 2019. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:531466>
7. Walker PL. Bioarchaeological ethics: a historical perspective on the value of human remains. U: Biological anthropology of the human skeleton. 2000. str. 3–20.
8. Little Michael A. Physical anthropology in 1918 and the founding of the U.S. journal. Am J Phys Anthropol. 2018.;165(4):611–954.
9. Bašić Ž. Određivanje antropoloških mjera i njihovih odnosa važnih za utvrđivanje spola na kosturnim ostacima srednjovjekovne populacije istočne obale Jadrana [Internet]. 2015. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:643832>
10. Rajić Šikanjić P. Bioarchaeological Research in Croatia-A Historical Review. Sv. 29, Coll. Antropol. 2005.
11. Uroda N. Ranosrednjovjekovni grobovi s lokaliteta Crikvine (Sv. Ilija) u naselju Rupotina u Solinu. 2010.;62–74.
12. Uroda N. Prilog upoznavanju lokaliteta Crikvine u Rupotini. 2008.;69–79.
13. Ministarstvo kulture i medija. Web Registar kulturnih dobara RH.
14. Anterić I. Antropološka analiza srednjovjekovnih groblja srednje Dalmacije. [Zadar]: Sveučilište u Zadru; 2014.
15. Hadžić A. Komparativna analiza trauma na ljudskom koštanom materijalu s područja Hrvatske od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka [Internet]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:913641>
16. Gonzalez PN, Bernal V, Perez SI. Geometric morphometric approach to sex estimation of human pelvis. Forensic Sci Int. 10. kolovoz 2009.;189(1–3):68–74.

17. Kimura K. Sex Differences of the Hip Bone Among Several Populations. Sv. 58, Okajimas Folia Anat. Jpn. 1982.
18. Phenice TW. A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis'. 1962.
19. Takahashi H. Curvature of the greater sciatic notch in sexing the human pelvis. Anthropological Science. 2006.;114(3):187–91.
20. Singh S, Butchi A, Potturi R. Greater sciatic notch in sex determination. Sv. 125, J. Anat. 1978.
21. Karsten JK. A test of the preauricular sulcus as an indicator of sex. Am J Phys Anthropol. 01. ožujak 2018.;165(3):604–8.
22. Blake KAS, Hartnett-McCann K. Metric Assessment of the Pubic Bone Using Known and Novel Data Points for Sex Estimation. J Forensic Sci. 01. rujan 2018.;63(5):1472–8.
23. Vodanović M, Dumančić J, Demo Ž, Mihelić D, Zagrebu U, Za Anatomiju, Histologiju I Embriologiju Z, i ostali. Određivanje spola na temelju diskriminantne analize mandibula iz dva hrvatska arheološka nalazišta [Internet]. Sv. 40, Acta Stomatol Croat. 2006. Dostupno na: [www.ascro.net](http://www.ascro.net)
24. Vinay G, Mangala Gowri SR, Anbalagan J. Sex determination of human mandible using metrical parameters. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 15. prosinac 2013.;7(12):2671–3.
25. Husmann PR, Samson DR. In the eye of the beholder: Sex and race estimation using the human orbital aperture. J Forensic Sci. studeni 2011.;56(6):1424–9.
26. Han Y, Li Q, Liu T, Chen Z, Chen X, Wang X. Quantifying Gender Differences in Orbital Morphology with Large MRI Datasets. Med Nov Technol Devices [Internet]. rujan 2024.;100332. Dostupno na: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2590093524000481>
27. Passey J, Mishra SR, Singh R, Sushobhna K, Singh S, Sinha P. Sex determination using mastoid process. Asian J Med Sci. 01. lipanj 2015.;6(6):93–5.
28. Airtton Saavedra de Paiva L, Segre M. Sexing the human skull through the mastoid process. Sv. 58. 2003.
29. Čechová M, Dupej J, Brůžek J, Bejdová Š, Horák M, Velemínská J. Sex estimation using external morphology of the frontal bone and frontal sinuses in a contemporary Czech population. Int J Legal Med. 01. srpanj 2019.;133(4):1285–94.
30. Gilbert BM, Mckern TW. A Method for Aging the Female Os pubis. 1973.
31. Brooks S, Suchey JM. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsadi - Nemeskeri and Suchey - Brooks methods. Hum Evol. 1990.;5(3):227–38.

32. Wingate Todd T. Age changes in the pubic bone, I. The male white pubis. *Am J Phys Anthropol.* 1920.;3(3):285–339.
33. Nagaoka T, Hirata K. Demographic structure of skeletal populations in historic Japan: a new estimation of adult age-at-death distributions based on the auricular surface of the ilium. *J Archaeol Sci.* 2008.;35(5):1370–7.
34. Lovejoy CO, Meindl RS, Pryzbeck TR, Mensforth RP. Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. Sv. 68, *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY.* 1985.
35. Passalacqua N V. Forensic age-at-death estimation from the human sacrum. U: *Journal of Forensic Sciences.* 2009. str. 255–62.
36. Upreti A. Determination of age from fusion of skull vault sutures. *International Journal of Forensic Medicine.* 01. siječanj 2019.;1(1):04–6.
37. Bhise S, Khandare S V, Bhise SS, Shinde AB. Age estimation from cranial sutures-a Postmortem study [Internet]. *International J. of Healthcare and Biomedical Research.* 2015. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/295255829>
38. Brkic H, Milicevic M, Petrovecki M. Age estimation methods using anthropological parameters on human teeth-(A0736). *Forensic Sci Int.* 16. listopad 2006.;162(1–3):13–6.
39. Lewis JM, Senn DR. Dental age estimation utilizing third molar development: A review of principles, methods, and population studies used in the United States. *Forensic Sci Int.* 01. rujan 2010.;201(1–3):79–83.
40. Kvaal S, Sellevold BJ, Solheim T. A Comparison of Different Non-destructive Methods of Age Estimation in Skeletal Material. Sv. 4, *international Journal of Osteoarchaeology.* 1994.
41. Winburn AP, Stock MK. Reconsidering osteoarthritis as a skeletal indicator of age at death. *Am J Phys Anthropol.* 01. studeni 2019.;170(3):459–73.
42. Borčić I, Petrovečki M, Brkić H. Studija dvaju različitih postupaka za određivanje dentalne dobi kod djece u Hrvatskoj *Studies of Two Different Methods for Dental Age Estimation in Croatian Children* [Internet]. Sv. 40, *Acta Stomatol Croat.* 2006. Dostupno na: [www.ascro.net](http://www.ascro.net)
43. Hitchcock NE, Gilmour AI, Gracey M, Kailis DG. Australian longitudinal study of time and order of eruption of primary teeth. 1984.;
44. Moorrees CFA, Fanning EA, Hunt EE. Age Variation of Formation Stages for Ten Permanent Teeth. *J Dent Res.* 1963.;42(6):1490–502.
45. De Luca S, De Giorgio S, Butti AC, Biagi R, Cingolani M, Cameriere R. Age estimation in children by measurement of open apices in tooth roots: Study of a Mexican sample. *Forensic Sci Int.* 10. rujan 2012.;221(1–3):155.e1-155.e7.

46. Anterić Ivana, Bašić Željana. Paleodemografska i paleopatološka analiza srednjovjekovnog groblja Svećurje – Žestinj. *Starohrvatska prosvjeta* . 2015.;III. serija(42/2015.).
47. Trotter M, Gleser GC. ESTIMATION OF STATURE FROM LONG BONES OF AMERICAN WHITES AND NEGROES I v 2. 1952.
48. Esclassan R, Grimoud AM, Ruas MP, Donat R, Sevin A, Astie F, i ostali. Dental caries, tooth wear and diet in an adult medieval (12th-14th century) population from mediterranean France. *Arch Oral Biol.* ožujak 2009.;54(3):287–97.
49. Fontana M, Young DA, Wolff MS, Pitts NB, Longbottom C. Defining dental caries for 2010 and beyond. Sv. 54, *Dental Clinics of North America*. 2010. str. 423–40.
50. Bedić Ž, Novak MI, Šlaus M. Dentalna oboljenja s tri kasnoantička nalazišta u sjeveroistočnoj Hrvatskoj.
51. Sorić B. Procjena učestalosti pojavljivanja periapikalnih ostitičkih procesa kod endodontsko liječenih zuba u kliničkoj praksi [Internet]. 2022. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:180828>
52. Nekarijesne destruktivne lezije tvrdih zubnih tkiva.
53. Mittler DM, Van Gerven DP. Developmental, Diachronic, and Demographic Analysis of Cribra Orbitalia in the Medieval Christian Populations of Kulubnarti. *AMERICAN JOURNAL OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*. 1994.
54. Walker PL, Bathurst RR, Richman R, Gjerdrum T, Andrushko VA. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. Sv. 139, *American Journal of Physical Anthropology*. 2009. str. 109–25.
55. Daniel HJ, Schmidt RT, Fulghum RS, Ruckriegel L. Otitis Media: A Problem for the Physical Anthropologist. *YEARBOOK OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY*. 1988.
56. Livne E. Introduction: Microscopy of Bones, Joints, and Osteoarthritis. *Microsc Res Tech*. 1997.;243–4.
57. Faccia KJ, Williams RC. Schmorl's nodes: Clinical significance and implications for the bioarchaeological record. *Int J Osteoarchaeol.* siječanj 2008.;18(1):28–44.
58. Anterić I, Bašić Ž, Škorić E, Anđelinović Š. NADIN FLAT NECROPOLIS. Sv. 4. 2011.
59. Smith AC. Distinguishing Between Antemortem, Perimortem, and Postmortem Trauma.
60. Cunha E, Pinheiro J. Bone Pathology and Antemortem Trauma. U: *Encyclopedia of Forensic Sciences: Second Edition*. Elsevier Inc.; 2013. str. 76–82.
61. Verzak Ž, Burazin A, Černi I, Čuković-Bagić I. Fluoridi i karijes. Dostupno na: [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

62. Knežević K. Određivanje karijes rizika [Internet]. 2018. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:238688>
63. Antunović R. Bolesti usta, zuba i paradonta [Internet]. 2015. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:647371>
64. Marin V, Hrvoje B, Mario Š, Željko D. The frequency and distribution of caries in the mediaeval population of Bijelo Brdo in Croatia (10th-11th century). *Arch Oral Biol.* 2005.;50(7):669–80.
65. Rendulić L. Paleopatološka analiza starčevačke populacije s lokaliteta Vinkovci-Ervenica. 2023.
66. Vodanović M, Peroš K, Zukanović A, Knežević M, Novak M, Šlaus M, i ostali. Periodontal diseases at the transition from the late antique to the early mediaeval period in Croatia. *Arch Oral Biol.* listopad 2012.;57(10):1362–76.
67. Wapler U, Crubézy E, Schultz M. Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of Cranial Pathology in Sudan. *Am J Phys Anthropol.* travanj 2004.;123(4):333–9.
68. Rothschild BM, Zdilla MJ, Jellema LM, Lambert HW. Cribra orbitalia is a vascular phenomenon unrelated to marrow hyperplasia or anemia: Paradigm shift for cribra orbitalia. *Anatomical Record.* 01. kolovoz 2021.;304(8):1709–16.
69. Roberts CA, Manchester K. *The Archaeology of Disease.* 3rd izd. History Press; 2010.
70. Ćuk D, Špralja V. Upala srednjeg uha u dječjoj dobi. *Medicinski Vjesnik.* 1987.;161–4.
71. Klein JO. The burden of otitis media [Internet]. Sv. 19, *Vaccine.* 2001. Dostupno na: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine)
72. Košar T, Klobučar A, Košec A. Beyond the Ear: Complications Following Otitis Media. *Lijec Vjesn.* 23. travanj 2023.;145(Supp 2).
73. Šlaus M. Bioarheološka analiza ljudskog osteološkog materijala s nalazišta Naron - Augusteum. 2003.
74. Šlaus M, Novak M, Bedić Ž, Strinović D. Bone fractures as indicators of intentional violence in the eastern adriatic from the antique to the late medieval period (2nd-16th century AD). *Am J Phys Anthropol.* 2012.;149(1):26–38.
75. Perheentupa U. EPIDEMIOLOGY, MANAGEMENT AND OUTCOME OF FACIAL INJURIES. Sv. 1118. 2014.
76. Novak M, Martinčić O, Strinović D, Šlaus M. Skeletal and dental indicators of health in the late mediaeval (12-15th century) population from Nin, southern Croatia. *HOMO- Journal of Comparative Human Biology.* prosinac 2012.;63(6):435–50.

## 8. SAŽETAK

### 8.1. Sažetak

**Uvod:** Analizirano je 85 osoba s dijela arheološkog nalazišta Solin Rupotine Crkvine. Analizirani koštani ostaci datirani su od 9. – 15. stoljeća. Antropološka analiza je urađena na Sveučilišnom studijskom odjelu za forenzične znanosti u Laboratoriju za forenzičku i biološku antropologiju na Sveučilištu u Splitu.

**Cilj:** Analiza koštanog materijala i izrada biološkog profila za svaku osobu u svrhu usporedbe s drugim nalazom iz srednjovjekovlja te rekonstrukcija života prijašnjih populacija na području srednje Dalmacije.

**Metode:** Koštani materijal je detaljno očišćen i osušen, nakon čega su sve kosti izmjerene te je izrađen fotoelaborat za svaku pojedinačnu kost. Za analizu koštanog materijala korištene su standardne antropološke i antropometrijske metode. Svaka patološka promjena, bolest na kostima i zubima, te traumatska promjena izvršena je makroskopskom analizom te zabilježena u predviđene formulare.

**Rezultati:** Za koštani materijal s dijela analiziranog nalazišta izrađena je demografska struktura, koja je obuhvaćala omjer žena, muškaraca i djece, 1 : 0,96 : 0,63, prosječnu dob u trenutku smrti, te tjelesnu visinu. Svaka kost je analizirana makroskopskim putem radi uočavanja patoloških ili traumatskih promjena. Analiza je pokazala statistički značajne razlike u nekim segmentima između analiziranog uzorka s uspoređenim uzorkom: kod dobi između uzorka muškaraca; kod dentalnog zdravlja odnosno karijesa na zubima kod uzorka žena; kod nespecifične infekcije, periostitisa, na čitavom uzorku; te kod trauma između uzorka ženskih osoba.

**Zaključak:** Postojanje značajnih statističkih razlika na određenim segmentima uspoređenog koštanog materijala predstavlja slabiju kvalitetu prehrane analizirane populacije u ovom radu, veću izloženost mehaničkom stresu, kao i veću izloženost ženskih osoba težim fizičkim naporima i izloženosti traumatskom stresu kod analiziranog uzorka s nalazišta Solin Rupotine Crkvine.

## 8.2. Abstract

**Introduction:** A total of 85 individuals from the Solin Rupotine Crkvine archaeological site were analyzed. The analyzed skeletal remains were dated from the 9th to the 15th century. The anthropological analysis was conducted at the Department of Forensic Sciences, in the Laboratory for Forensic and Biological Anthropology at the University of Split.

**Aim:** To analyze the skeletal material and create a biological profile for each individual to compare the findings with other medieval remains and reconstruct the lives of past populations in the central Dalmatian region.

**Methods:** The skeletal material was carefully cleaned and dried, after which all bones were measured and a photographic record was made for each individual bone. Standard anthropological and anthropometric methods were used for the analysis of the skeletal material. Each pathological change, bone and dental disease, as well as traumatic injury, was recorded through macroscopic analysis and documented in the appropriate forms.

**Results:** For the skeletal material from the analyzed site, a demographic structure was created, including the ratio of women, men, and children (1 : 0,96 : 0,63), the average age of death, and body height. Each bone was analyzed macroscopically to identify pathological or traumatic changes. The analysis showed statistically significant differences in some aspects between the analyzed sample and the comparative sample: differences in age among male individuals, dental health (caries) among women, non-specific infection (periostitis) in the entire sample, and trauma among female individuals.

**Conclusion:** The presence of statistically significant differences in certain aspects of the compared skeletal material suggests poorer nutrition in the population analyzed in this study, greater exposure to mechanical stress, as well as greater exposure to mechanical stress exposure among the female individuals from the Solin Rupotine Crkvine.

## 9. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

**Ime i prezime:** Tijana Kafadar

**Adresa:** Donje Putičevo b.b.

**Mobilni telefon:** 0989956897

**Elektronička pošta:** [tijana.kafadar234@gmail.com](mailto:tijana.kafadar234@gmail.com)

**Državljanstvo:** BiH

**Narodnost:** Hrvatica

**Datum rođenja:** 31.01.2000

### ŠKOLOVANJE

**Datum:** 2022 – trenutačno

**Mjesto:** Split

**Ustanova:** Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti, smjer Istraživanje mjesta događaja

**Zvanje:** /

**Datum:** 2019 – 2022

**Mjesto:** Mostar

**Ustanova:** Sveučilište u Mostaru, Pravni fakultet, smjer Kriminalistika i sigurnosni menadžment, pod vodstvom prof. Marije Boban, tema: „Trgovina ljudima, s posebnim osvrtom na trgovinu žena od strane UN-a na području Bosne i Hercegovine“

**Zvanje:** prvostupnica kriminalistike i sigurnosnog menadžmenta

**Datum:** 2016 – 2018

**Mjesto:** Travnik

**Ustanova:** English Access Microscholarship Program, Ambasada SAD-a u Bosni i Hercegovini

**Zvanje:** /



**Datum:** 2015 – 2019

**Mjesto:** Travnik

**Ustanova:** Katolički školski centar „Petar Barbarić“, gimnazija, Travnik

**Zvanje:** /

## **KONFERENCIJE I SEMINARI**

2024 godina

- Crime Scene Investigation Training Course „Phill Spector Case – Forensics Key in Spector Trail“, ISABS, MUP RH, AAFS, PF ST, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti u Splitu.

17.06.2024 – 22.06.2024

- 13th ISABS Conference on Applied Genetics and Mayo Clinic Lectures in Translation Medicine, Split.

2022 godina

- „Evidence in civil proceedings“, Elsa Mostar.

2022 godina

- „Science, scientific communication and journals“, 3rd international scientific and professional conference, Mostar.

2021 godina

- „Transitional justice and peace building“, OSCE Sarajevo.

## **OBJAVE**

2024 godina

- „The „t“ time: Investigating handedness through strokes and slopes“, Journal of Forensic Sciences, AAFS, DOI: 10.1111/1556-4029.15591

## SVEUČILIŠTE U SPLITU

### Sveučilišni odjel za forenzične znanosti

#### Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, Tijana Kafadar, izjavljujem da je moj diplomski rad pod naslovom „Antropološka analiza osteološkog materijala na dijelu groblja s lokaliteta Solin Rupotine Crkvine“ rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Nijedan dio ovoga rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan bez citiranja i ne krši ičija autorska prava.

Izjavljujem da nijedan dio ovoga rada nije iskorišten u ijednom drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Split, \_\_\_\_\_

Potpis studenta/studentice: \_\_\_\_\_