

# Komparativna analiza trauma na ljudskom koštanom materijalu s područja Hrvatske od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka

---

**Adamić Hadžić, Anita**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:913641>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-30**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)

SVEUČILIŠTE U ZADRU  
POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
ARHEOLOGIJA ISTOČNOG JADRANA

**Anita Adamić Hadžić**

**KOMPARATIVNA ANALIZA TRAUMA NA  
LJUDSKOM KOŠTANOM MATERIJALU S  
PODRUČJA HRVATSKE OD RANOG SREDNJEG  
VIJEKA DO RANOG NOVOG VIJEKA**

**Doktorski rad**

Zadar, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZADRU  
POSILIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
ARHEOLOGIJA ISTOČNOG JADRANA

**Anita Adamić Hadžić**

**KOMPARATIVNA ANALIZA TRAUMA NA  
LJUDSKOM KOŠTANOM MATERIJALU S  
PODRUČJA HRVATSKE OD RANOG SREDNJEG  
VIJEKA DO RANOG NOVOG VIJEKA**

Doktorski rad

Mentor

Prof. dr. sc. Mario Šlaus

Zadar, 2021.

# SVEUČILIŠTE U ZADRU

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

### I. Autor i studij

Ime i prezime: Anita Adamić Hadžić

Naziv studijskog programa: Poslijediplomski sveučilišni studij Arheologija istočnog Jadrana

Mentor: prof.dr.sc. Mario Šlaus

Datum obrane: 22. siječnja 2021.

Znanstveno područje i polje u kojem je postignut doktorat znanosti: Humanističke znanosti/  
Arheologija

### II. Doktorski rad

Naslov: Komparativna analiza trauma na ljudskom koštanom materijalu s područja Hrvatske  
od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka

UDK oznaka: 611.71(497.5)“653“:902.01

Broj stranica: 342

Broj slika/grafičkih prikaza/tablica: 75/12/115

Broj bilježaka: 1

Broj korištenih bibliografskih jedinica i izvora: 437

Broj priloga: 0

Jezik rada: Hrvatski

### III. Stručna povjerenstva

Stručno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada:

1. akademik Željko Tomičić, predsjednik
2. prof. dr. sc. dr. h. c. Ante Uglešić, član
3. prof. dr.sc. Mario Šlaus, član

Stručno povjerenstvo za obranu doktorskog rada:

1. akademik Željko Tomičić, predsjednik
2. prof. dr. sc. dr. h. c. Ante Uglešić, član
3. prof. dr.sc. Mario Šlaus, član

**UNIVERSITY OF ZADAR**  
**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**I. Author and study**

Name and surname: Anita Adamić Hadžić

Name of the study programme: Postgraduate doctoral study Archaeology of the Eastern Adriatic

Mentor: Prof. dr.sc. Mario Šlaus

Date of the defence: 22<sup>nd</sup> January 2021.

Scientific area and field in which the PhD is obtained: Humanities/Archaeology

**II. Doctoral dissertation**

Title: Comparative analysis of trauma on the human osteological material from Croatia from early medieval to early modern period

UDC mark: 611.71(497.5)“653“:902.01

Number of pages: 342

Number of pictures/graphical representations/tables: 75/12/115

Number of notes: 1

Number of used bibliographic units and sources: 437

Number of appendices: 0

Language of the doctoral dissertation: Croatian

**III. Expert committees**

Expert committee for the evaluation of the doctoral dissertation:

1. akademik Željko Tomičić, chair
2. prof. dr. sc. dr. h. c. Ante Uglešić, member
3. prof. dr.sc. Mario Šlaus, member

Expert committee for the defence of the doctoral dissertation:

1. akademik Željko Tomičić, chair
2. prof. dr. sc. dr. h. c. Ante Uglešić, member
3. prof. dr.sc. Mario Šlaus, member



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Anita Adamić Hadžić**, ovime izjavljujem da je moj **doktorski** rad pod naslovom **Komparativna analiza trauma na ljudskom koštanom materijalu s područja Hrvatske od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem 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.

Zadar, 31. ožujka 2021.

Zahvaljujem svom dragom mentoru prof. dr. sc. Mariu Šlausu na njegovim vrijednim uputstvima i savjetima, neograničenoj podršci, kao i znanju koje je na mene prenio tijekom studija, te cijenjenim članovima komisije, akademiku Željku Tomičiću i prof. dr. sc. dr. h. c. Anti Uglešiću, koji su mi tijekom studija s velikom strašću prezentirali period srednjeg vijeka. Također im hvala i na osteološkom materijalu s nalazišta na kojima su oni voditelji, a koji je uvelike doprinio stvaranju ovako široke slike o traumama u srednjem vijeku.

Također zahvaljujem kolegicama dr.sc. Vlasti Vyroubal i dr.sc. Željki Bedić koje su mi pomogle analizirati brojni osteološki materijal, dale mi i uputile me na potrebnu literaturu, te me savjetovale tijekom pisanja disertacije. Vlasti još posebno zahvaljujem na odličnim fotografijama koje su postale dijelom ove disertacije.

Posebno želim zahvaliti svome suprugu Ivanu koji je uvijek uz mene i za mene, i koji mi je bezuvjetna i najveća podrška u životu, kao i svojim i suprugovim roditeljima, te svom bratu. Hvala i svoj užoj i široj obitelji, te prijateljima što su vjerovali u mene.

Istraživanje je provedeno u sklopu projekta pod brojem 8100 financiranog od Hrvatske zaklade za znanost: *Utjecaj endemskog ratovanja na zdravlje kasnosrednjovjekovnih i ranonovovjekovnih populacija Hrvatske.*



## Sadržaj

1. Uvod .....	1
1.1. Bioarheologija .....	1
1.2. Bioarheologija u svijetu .....	1
1.3. Bioarheologija u Hrvatskoj .....	3
1.4. Traume kao predmet istraživanja .....	5
1.5. Eksperimentalna istraživanja trauma.....	8
1.5.1. Eksperimentalna istraživanja trauma na lubanjama .....	8
1.5.2. Eksperimentalna istraživanja trauma na dugim kostima .....	10
2. Prikaz povijesnih prilika u Hrvatskoj u srednjem i ranom novom vijeku .....	11
2.1. Predosmansko razdoblje .....	11
2.1.1. Rani srednji vijek (9. – 11. stoljeće).....	11
2.1.2. Razvijeni srednji vijek (12.-13. stoljeće) .....	13
2.2. Osmansko razdoblje .....	17
2.2.1. Kasni srednji vijek (14. i 15. stoljeće) .....	17
2.2.2. Rani novi vijek (16. – 18. stoljeće) .....	23
2.3. Vlaška populacija .....	27
3. Međuljudsko nasilje .....	30
3.1. Obiteljsko nasilje .....	31
3.1.1. Obiteljsko nasilje nad ženama.....	31
3.1.1.1. Nasilje nad ženama u srednjem vijeku.....	33
3.1.2. Obiteljsko nasilje nad djecom .....	35
3.1.2.1. Nasilje nad djecom u srednjem vijeku .....	40
3.2. Nasilje unutar zajednice .....	42
3.3. Kolektivno nasilje.....	43
3.3.1. Ratovi.....	44
3.3.2. Pljačkaški pohodi .....	45
3.3.3. Masakr .....	46
4. Ciljevi istraživanja .....	47
5. Materijal .....	48
5.1. Predosmanski uzorak .....	48
5.1.1. Šibenik – Crkva sv. Lovre .....	48
5.1.2. Stenjevec .....	49
5.1.3. Suhopolje – Kliškovac .....	52

5.2. Osmanski uzorak .....	54
5.2.1. Pakoštane .....	54
5.2.2. Dugopolje .....	57
5.2.3. Ivandol .....	60
5.2.4. Čepin - Ovčara .....	63
5.2.5. Ilok - Dvor knezova iločkih i crkva sv. Petra Apostola .....	65
5.3. Vlaški uzorak.....	67
5.3.1. Drinovci - Greblje.....	67
5.3.2. Koprivno – kod Križa.....	70
5.3.3. Eraci - Pet prehistorijskih gomila/Prehistorijski tumul i gumno/Ograde – Tumul 1/Krč..	72
5.3.4. Šarić Struga – Mišja Draga.....	76
5.3.5. Žumberak – Sv. Nikola .....	77
6. Metode.....	81
6.1. Određivanje demografskih karakteristika .....	87
6.1.1. Određivanje spola .....	87
6.1.2. Određivanje doživljene starosti u trenutku smrti .....	88
6.2. Statističke analize .....	89
6.3. Frakture .....	89
6.3.1. Biomehanika fraktura.....	91
6.3.2. Stadiji deformacije kosti .....	93
6.3.3. Tipovi fraktura .....	93
6.3.4. Proces zacjeljivanja fraktura.....	96
6.3.4.1. Čimbenici koji utječu na proces zacjeljivanja fraktura .....	96
6.3.4.2. Komplikacije kod zacjeljivanja fraktura .....	97
6.3.5. Prepoznavanje fraktura na ljudskim koštanim ostacima .....	99
6.3.5.1. Antemortalne frakture .....	99
6.3.5.2. Perimortalne frakture .....	101
6.3.5.3. Postmortalne frakture .....	103
6.3.6. Predmeti kojima je počinjeno namjerno međuljudsko nasilje.....	104
6.3.6.1. Frakture načinjene oštrim predmetima .....	104
6.3.6.2. Frakture nanese tupotvrdim predmetima .....	105
6.3.6.3. Frakture načinjene projektilima .....	107
6.3.7. Etiologija fraktura.....	108
6.3.7.1. Frakture kao posljedica nesretnog slučaja .....	109

6.3.7.2. Frakture kao posljedica namjernog međuljudskog nasilja.....	109
6.3.8. Specifične vrste fraktura .....	112
6.3.8.1. Iščašenja zglobova (dislokacije).....	112
6.3.8.2. Traumatski myositis ossificans .....	113
6.3.8.3. Osteochondritis dissecans.....	116
7. Rezultati.....	118
7.1. Demografska obilježja analiziranih populacija .....	118
7.2. Traume po razdobljima .....	126
7.2.1. Traume na dugim kostima.....	128
7.2.1.1. Traume na dugim kostima u predosmanskome uzorku.....	128
7.2.1.2. Traume na dugim kostima u osmanskome uzorku .....	130
7.2.1.3. Traume na dugim kostima u vlaškom uzorku .....	132
7.2.1.4. Usporedba trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima između triju uzoraka .....	134
7.2.2.    Kraniofacijalne traume .....	136
7.2.2.1. Kraniofacijalne traume u predosmanskome uzorku .....	136
7.2.2.2. Kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku.....	139
7.2.2.2. Kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku.....	142
7.2.2.3. Usporedba kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) između triju uzoraka .....	144
7.2.3.    Učestalost i distribucija trauma (antemortalnih i perimortalnih) po regijama tijela .	146
7.3.    Antemortalne traume po razdobljima. ....	150
7.3.1. Antemortalne traume na dugim kostima.....	152
7.3.1.1. Antemortalne traume na dugim kostima u predosmanskome uzorku.....	152
7.3.1.2. Antemortalne traume na dugim kostima u osmanskome uzorku. ....	155
7.3.1.3. Antemortalne traume na dugim kostima u vlaškom uzorku.....	158
7.3.1.4. Usporedba antemortalnih trauma na dugim kostima između triju uzoraka. ....	161
7.3.2. Antemortalne kraniofacijalne traume.....	163
7.3.2.1. Antemortalne kraniofacijalne traume u predosmanskome uzorku.....	163
7.3.2.2. Antemortalne kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku. ....	168
7.3.2.3. Antemortalne kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku. ....	174
7.3.2.4. Usporedba antemortalni kraniofacijalnih trauma između triju uzoraka. ....	180
7.3.3.    Učestalost i distribucija antemortalnih trauma po regijama tijela .....	181
7.4. Perimortalne traume po razdobljima.....	184
7.4.1.    Perimortalne traume na dugim kostima .....	189

7.4.1.1.	Perimortalne traume na dugim kostima u predosmanskome uzorku .....	189
7.4.1.2.	Perimortalne traume na dugim kostima u osmanskome uzorku.....	192
7.4.1.3.	Perimortalne traume na dugim kostima u vlaškom uzorku.....	195
7.4.1.1.	Usporedba perimortalnih trauma na dugim kostima između triju uzoraka. ....	197
7.4.2.	Perimortalne kraniofacijalne traume .....	200
7.4.2.1.	Perimortalne kraniofacijalne traume u predosmanskome uzorku .....	200
7.4.2.2.	Perimortalne kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku.....	204
7.4.2.3.	Perimortalne kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku .....	209
7.4.2.4.	Usporedba perimortalnih kraniofacijalnih trauma između triju uzoraka .....	212
7.4.3.	Učestalost i distribucija perimortalnih trauma po regijama tijela .....	214
7.4.4.	Smještaj perimortalnih trauma na tijelu .....	216
7.4.5.	Dekapitacija .....	218
7.4.6.	Vrste oružja kojima su nanesene perimortalne traume .....	221
7.5.	Učestalost namjernog međuljudskog nasilja .....	223
7.5.1.	Učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja.....	224
7.5.2.	Učestalost višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja.....	225
7.5.3.	Učestalost obiteljskog nasilja nad ženama.....	226
7.5.4.	Učestalost obiteljskog nasilja nad djecom .....	226
7.6.	Specifične vrste fraktura .....	227
7.6.1.	Učestalost traumatskog Myositis ossificans-a po uzorcima.....	227
7.6.2.	Učestalost osteochondritis dissecans-a po razdobljima .....	228
7.6.3.	Iščašenje zgloba.....	229
8.	Rasprava .....	230
9.	Zaključak.....	258
10.	Literatura.....	265

## Predgovor

U ovom radu analizirana je ljudska osteološka građa s ukupno 17 arheoloških nalazišta, odnosno s 13 ukoliko lokalitete Eraci – Prapovijesne gomile, Eraci – gumno, Eraci – Krč i Eraci- Pet gomila gledamo zajedno kao jedan entitet, kao što su gledani u ovoj disertaciji. Analizirana arheološka nalazišta su rasprostranjena diljem Hrvatske, odnosno nalaze se i na području kontinentalne Hrvatske, kao i na području primorske Hrvatske. Promatrano razdoblje u ovom radu obuhvaća raspon od 9. do 18. stoljeća, odn. od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka. Osteološki materijal je podijeljen u tri uzorka: predosmanski uzorak (9.-13. st.), odn. uzorak ljudi koji su živjeli u Hrvatskoj prije dolaska Osmanlija; osmanski uzorak (14.-15. st.), odn. uzorak ljudi koji su živjeli u Hrvatskoj u vrijeme osmanskih osvajanja; i vlaški uzorak (16.-18. st.) odn. uzorak vlaha koje su Osmanlije naselili na opustošena područja u Hrvatskoj.

Cilj ove doktorske disertacije jest praćenje učestalosti fizičkih trauma na populacijama koje su živjele na području Hrvatske od 9. do 18. stoljeća. Glavno pitanje na koje će je ova disertacija odgovoriti jest da li se sa prodorom Osmanlija na područje Hrvatske u drugoj polovici 14. stoljeća značajno mijenja slika o traumama.

Dosadašnja arheološka i povijesna istraživanja nam pokazuju da su se tijekom dugog razdoblja od 9. do 18. stoljeća na području Hrvatske događale značajne vojno-političke i društveno-ekonomske promjene koje su imale značajan utjecaj na uvjete i kvalitetu života populacija koje su tu živjele. Povremeni napadi Mongola, Osmanlijska osvajanja diljem Hrvatske i prelazak s urbanog na ruralni način života su svakako ostavili vidljive posljedice na populacijama onog vremena, bilo u vidu trauma koje su posljedica namjernog nasilja ili nesretnog slučaja. Antropološke analize su stoga najpouzdaniji način spoznavanja opsega ljudske patnje, preživljavanja, prilagodbe i mortaliteta uslijed traumatskih događaja.

Ovaj rad je koncipiran na način da se u uvodu govori o bioarheologiji kao znanstvenoj disciplini i njenoj povijesti u svijetu i u Hrvatskoj, te o traumama kao fokusu antropoloških istraživanja. Nadalje, govori se o povijesnim prilikama u Hrvatskoj od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka. Nakon toga slijedi poglavlje o međuljudskom nasilju gdje se posebno govori o međuljudskom nasilju općenito te o njegovim podvrstama – obiteljskom nasilju, nasilju unutar zajednice, te kolektivnom nasilju. Cilj istraživanja govori o važnosti ovakvog istraživanja, te o pitanjima na koja će se ovaj rad dati odgovore. Poglavlje Materijali daje pregled svih analiziranih lokaliteta, a poglavlje Metode govori o vrstama korištenih metoda,

statističkih analiza, te detaljno objašnjava traume i njihovo djelovanje na kost. Rezultati donose detaljno razrađene podatke dobivenih analiza koji su predstavljeni uz pomoć tablica, slika i grafova. Interpretacija dobivenih rezultata je prikazana u poglavlju Rasprava, a na kraju rada su u sažetom obliku prikazani zaključci čitavog istraživanja.

# **1. Uvod**

## **1.1. Bioarheologija**

Bioarheologija je znanstvena disciplina koja proučava ljudske koštane ostatke iz arheološkog i ekološkog konteksta u svrhu rekonstrukcije uvjeta i kvalitete života različitih arheoloških populacija.

Sastoji se od nekoliko akademskih disciplina, kao što su paleodemografija, paleogenetika i tafonomija.

Bioarheolozi analiziraju ukope, prehranu, zdravlje (opće i dentalno), paleopatologiju, paleodemografiju, te okupacijske markere.

Pojam bioarheologija je prvi koristio britanski arheolog Sir John Grahame Douglas Clark u sedamdesetim godinama prošlog stoljeća, međutim, za njegovo globalno prihvaćanje je zaslužna američka bioarheologinja i antropologinja Jane Allen Buikstra.

## **1.2. Bioarheologija u svijetu**

Prapočetak svih fizikalno-antropoloških i bioarheoloških istraživanja veže se uz znanstveni rad koji je još davne 1755. objavio profesor anatomije u Louvreu - Jean Joseph Sue (slika 1). U njemu je iznio rezultate mjerenja četiriju tijela, te maksimalne duljine dugih kostiju četrnaest osoba čija se dob kretala u rasponu od šestomjesečnog fetusa do 25 godina.

Slika 1. Jean Joseph Sue



Izvor: U.S. National Library of Medicine. Jean Joseph Sue [Digital image]. Preuzeto s <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/nlm:nlmuid-101429914-img> (12.11.2019.)

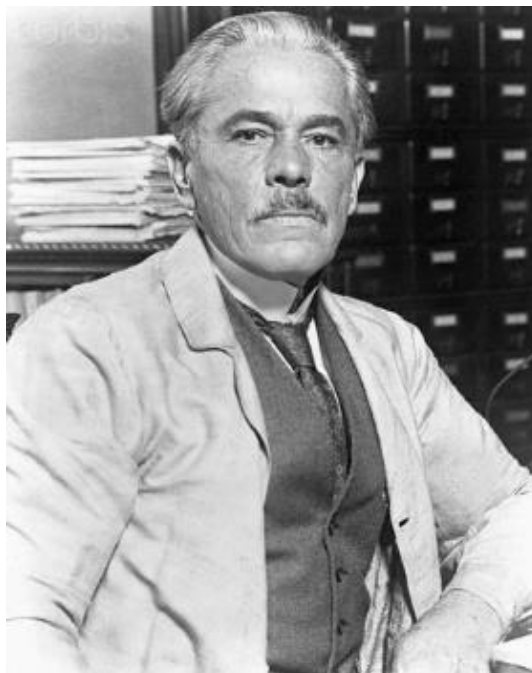
U 19. stoljeću, u počecima razvoja bioarheoloških analiza, fokus je bio na opisima pojedinačnih kostura. Tek sredinom 20. stoljeća počinje se razvijati bioarheologija kakvu poznajemo danas.

Za to vrijeme europski antropolozi su se bavili kranimetrijskim istraživanjima. Takva istraživanja su predvodili mađarski antropolozi, naročito Pál Lipták i Sándor Wenger. Doprinos razvoju antropologije u Europi dali su i Gyula Acsádi i Janos Neméskeri koji su također iz Mađarske, Hana Hanáková i Milan Stloukal iz nekadašnje Čehoslovačke, Ilse Schwidetzky i Friedrich Rösing iz Njemačke, te Calvin Wells iz Velike Britanije.

Utemeljiteljem bioarheologije u SAD-u smatra se Aleš Hrdlička, koji je 1903. postao prvim kustosom Odjela za fizikalnu antropologiju u Nacionalnom muzeju SAD-a (današnji Natural Museum of Natural History u Smithsonian Institution-u) (slika 2). Hrdlička je bio jedan od prvih znanstvenika koji je predstavio i znanstveno dokumentirao teoriju o kolonizaciji američkog kontinenta prije više od 3000 godina. Osnovao je i osteološku zbirku u Smithsonianu koja danas broji više od 33 000 kostura iz cijeloga svijeta. Između ostalog, osnivač je prvog, i do danas najutjecajnijeg znanstvenog časopisa specijaliziranog za teme iz područja fizikalne antropologije - *American Journal of Physical Anthropology*.



Slika 2. Aleš Hrdlička



Izvor: Muzeum Humpolec. Dr. Aleš Hrdlička [Digital image]. Preuzeto s <http://infohumpolec.cz/muzeum/dr-ales-hrdlicka/dr-ales-hrdlicka.html> (12.11.2019.)

Za razvoj bioarheologije u SAD-u zaslužni su, svakako, i Lawrence J. Angel, Douglas H. Ubelaker, Douglas. W. Owsley, Dale T. Stuart, William M. Bass i Richard L. Jantz (Šlaus, 2006).

### **1.3. Bioarheologija u Hrvatskoj**

U Hrvatskoj je prva antropološka istraživanja proveo geolog, paleontolog i antropolog Dragutin Gorjanović Kramberger koncem 19. i početkom 20. stoljeća (slika 3). Na Hušnjakovu brdu, kod Krapine, otkrio je izuzetno bogato nalazište pračovjeka (tzv. *krapinski pračovjek*). Taj nalaz je bio odlučujući dokaz o postojanju fosilnoga pleistocenskog čovjeka. U istraživanju fosilnih kostiju Kramberger je prvi u svijetu uveo i primijenio nove, izvorne analitičke metode, a zahvaljujući radovima koje je objavio o otkriću krapinskog pračovjeka i brojnim raspravama o evolucijskom putu čovjeka i njegovih predaka koje je vodio s vodećim europskim antropolozima, Krambergera se svrstava među utemeljitelje svjetske paleoantropologije.

Slika 3. Dragutin Gorjanović Kramberger



Izvor: Srpska akademija nauka i umetnosti. Dragutin Gorjanović Kramberger [Digital image]. Preuzeto s <https://www.sanu.ac.rs/clan/gorjanovic-kramberger-dragutin/> (12.11.2019.)

Bioarheološke analize modernog čovjeka se u Hrvatskoj počinju sustavnije provoditi tek nakon Drugog svjetskog rata. Antropolog Franjo Ivaniček je nakon osnivanja Zavoda za antropologiju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1946. godine antropološki istražio nekropole na arheološkim lokalitetima u Ptuju i Bijelom Brdu. Znanstveni radovi koji su proizašli iz tih istraživanja nisu nažalost pobudili veće zanimanje znanstvene zajednice u Hrvatskoj iako su prema mnogočemu bili ispred svog vremena.

Ivaničkova je naslijedila Georgina Pilarić čiji su primarni znanstveni interes bila kraniometrijska istraživanja ranosrednjovjekovnih populacija. Pilarić je također sustavno prikupljala osteološku građu s arheoloških nalazišta. Nakon njene smrti ta je građa postala dijelom Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

Suvremena bioarheološka istraživanja u Hrvatskoj započinju početkom 90-ih godina prošlog stoljeća, a predvodnici su im Mario Šlaus, Mario Novak, Željka Bedić i Vlasta Vyroubal.

Razvoju antropologije u Hrvatskoj je iznimno pridonio rad hrvatskih antropologa predvođenih Hubertom Maverom i Pavlom Rudanom koji su 1977. godine osnovali Hrvatsko antropološko društvo, te pokrenuli časopis *Collegium Anthropologicum* koji je posvećen temama iz područja antropologije. Njihov je rad 1992. godine omogućio osnivanje prve znanstveno – obrazovne institucije posvećene isključivo antropološkim istraživanjima - Instituta za antropologiju u Zagrebu.

Za razvoj bioarheologije u našoj zemlji zaslužno je i stvaranje Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Zbirku je 1991. godine osnovao Mario Šlaus, a trenutno sadrži oko 7000 kostura s brojnih arheoloških nalazišta u Hrvatskoj. Zbirka obuhvaća osteološki materijal koji pokriva vremenski raspon od mezolitika pa sve do ranog novog vijeka, i dostupna je za analizu hrvatskim i međunarodnim stručnjacima.

#### **1.4. Traume kao predmet istraživanja**

Traume se definiraju kao ozljede živog tkiva uzrokovane udarcem uslijed nesretnog slučaja ili nasilja.

Analize takvih ozljeda znatno pridonose stvaranju cjelovite slike o životu jednog organizma ili populacije jer nam daju nam informacije o njihovoj interakciji s fizičkom i sociokulturološkom okolinom. Traumatske lezije se mogu pronaći na ostacima različitih oblika života, uključujući dinosaure, fosilizirane biljke, i primata (Lovell, 2008). Kada govorimo o ljudima, analize trauma nam ponekad daju vrijedne informacije o ključnim, pa i presudnim događajima u životu pojedinaca, a u nekim slučajevima i cijelih arheoloških populacija. One nam daju uvid u teške živote naših predaka punih opasnosti, nedaća, pa i okrutnosti, ali nam isto tako daju i uvid u njihovu prilagodbu, humanitarnost i empatiju, te snažnu volju za preživljavanjem. Analize trauma imaju važnu ulogu u otkrivanju istine kada povijesni izvori nisu dovoljno pouzdani, ili kada ne postoje.

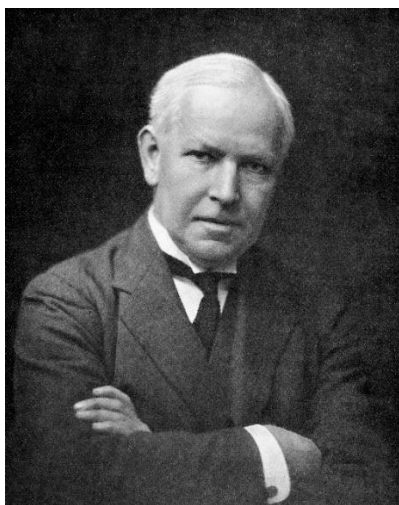
Glavni ciljevi kod analiziranja trauma su identifikacija i opis lezija kod pojedinačnih primjeraka, kao i kod populacija. Isto tako, neizostavna je interpretacija socijalnih, kulturnih i okolišnih uzroka nastanka tih trauma, kao i povezanost trauma sa starošću i spolom osobe. Kao takva, paleopatološka istraživanja trauma uključuju studije o sukobima unutar i izvan zajednica, nesreće povezane s okolinom i zanatima, te nesretne slučajeve (Lovell, 2008).

U ranim počecima bioarheoloških istraživanja, traume su bile tek usputno predstavljane u obliku opisnih prikaza pojedinačnih kostura, i to najčešće u arheološkim publikacijama. Međutim, to se počelo mijenjati 1907. godine kada su medicinari Grafton Elliot Smith (slika 4) i Frederic Wood Jones (slika 5) otišli u Nubiju radi arheoloških istraživanja. Inicijalno je Smith uzimao mjere i diktirao bilješke Jones-u (Jones, 1938), međutim, ubrzo su shvatili da mjerenja nisu dovoljna kako bi se ukopi potpuno dokumentirali, s obzirom da su kosturi koje su analizirali bili prepuni patologija poput gihta, reumatskog artritisa, karijesa, a posebno zaraslih fraktura. Nakon završetka istraživanja, ubrzo su uslijedile publikacije. Jones-ove terenske bilješke su sadržavale pažljive opise svakog ukopa i njegovog arheološkog konteksta, te su bile objavljene u anatomske izvještajima u *The Archaeological Survey of Nubia*. Izdanje iz 1910. godine sadrži poglavlja „Fractured Bones and Dislocations“ i „General Pathology (Including Diseases of the Teeth) koja ne informiraju samo o pojedincima koji pokazuju znakove određenih patologija, već i o učestalostima patologija u uzorku (Buikstra, 2012).

Ovaj način predstavljanja trauma je bio revolucionaran i omogućio je daljnji razvoj paleopatologije. U fokusu više nisu bili identifikacija i opisi najranijih i najneobičnijih patoloških primjeraka već interpretacija društvenih, kulturnih i okolišnih uzroka traumatskih ozljeda.

Unatoč ovoj inovaciji, još neko vrijeme su nastavile dominirati detaljne opisne studije o traumama, uz dodatak kontekstualizacije i sagledavanje fizioloških utjecaja ozljeda (Courville, 1949; Salib, 1967).

Slika 4. Grafton Elliot Smith



Izvor: Wellcome Collection. Portrait of Grafton Elliot Smith [Digital image]. Preuzeto s: <https://wellcomecollection.org/works/kysrtmd2?welcomeImagesUrl=/indexplus/image/M0012066.html#licenseInformation> (12.11.2019.)

Slika 5. Fredrich Wood Jones



Izvor: Sutton Archives. Fredrich Wood Jones [Digital image]. Preuzeto s: <https://pastonglass.wordpress.com/2016/08/04/fredric-wood-jones-frs-1879-1954-anatomist-naturalist-and-anthropologist/> (12.11.2019.)

Ovakvo stanje je potrajalo sve do objave Lovejoy-ove i Heipleove (1981) opsežne analize ozljeda na kostima sa sjevernoameričkog arheološkog lokaliteta Libben u kojoj je bila korištena metodologija koju su kasnije prihvatili brojni drugi autori (Walker, 1989; Grauer i Roberts, 1996; Bridges, 1996). U njoj su autori su proučavali ustrojstvo i učestalost pojave fraktura na dugim kostima, uspoređivali učestalosti fraktura između muškaraca i žena, distribuciju fraktura po starosnim skupinama, te uzrok nastanka frakture.

Od tada pa na dalje, koštane frakture su postale jedno od najistraživanijih patoloških stanja u arheološkim uzorcima (Šlaus, 2010; Lovell, 2007; Judd i Roberts, 1999; Djurić i sur, 2006; Jurmain, 2001; Murphy i sur., 2010; Scott i Buckley, 2010).

Znanstvenici su kroz godine traumatske ozljede kategorizirali na različite načine, međutim, kategorije koje se ponavljaju kod svih navedenih autora u tablici su frakture i dislokacije. U ovom radu su uz frakture i dislokacije istraživani još i *myositis ossificans traumatica* i *osteochondritis dissecans* (tablica 1).

Tablica 1. Varijacije u kategorizaciji traumatskih ozljeda kod različitih autora.

<b>Steinbock (1976)</b>	<b>Ortner &amp; Putschar (1981)</b>	<b>Knowles (1983)</b>	<b>Merbs (1989)</b>	<b>Roberts &amp; Manchester (1995)</b>	<b>Lovell (1997)</b>	<b>Ova studija</b>
Frakture	Frakture	Frakture	Frakture	Frakture <sup>3</sup>	Frakture <sup>4</sup>	Frakture <sup>5</sup>
Dislokacije	Dislokacije	Dislokacije	Dislokacije	Dislokacije	Dislokacije	Dislokacije
Oštri predmeti <sup>2</sup>	Trepanacija	Trepanacije i amputacije	Operacije	Osteochondritis dissecans		Myositis ossificans traumatica
Linije prekinutog rasta	Ozljede od oružja	Ozljede od oružja	Ozljede od oružja			Osteochondritis dissecans
Kompresijska fraktura	Skalpiranje	Exostoze	Skalpiranje			
	Deformacije <sup>1</sup>	Schmorlovi defekti	Dentalne traume <sup>1</sup>			
	Povezano s trudnoćom	Osteochondritis dissecans				

<sup>1</sup> Uključuje deformacije lubanje, ispune u zubima, i druge modifikacije izvedene u estetske svrhe

<sup>2</sup> Uključuje operacije i ozljede od oružja

<sup>3</sup> Uključuje ubodne rane uzrokovane nožem i porezotine od mača, skalpiranje i ozljede nanese projektilom (i.e. operacija i ozljede od oružja)

<sup>4</sup> Uključuje ubodne rane uzrokovane nožem i porezotine od mača, skalpiranje i ozljede nanese projektilom (i.e. operacija i ozljede od oružja), te umjetne modifikacije lubanje i stopala

<sup>5</sup> Uključuje rane uzrokovane oštrim predmetima, tupotvrdim predmetima i projektilima, te rane koje su posljedica padova i slično

## 1.5. Eksperimentalna istraživanja trauma

### 1.5.1. Eksperimentalna istraživanja trauma na lubanjama

Deformacije na lubanji koje su rezultat trauma već su u drugoj polovici 19. stoljeća probudile interes istraživača. Felizet i Bruns su ih detaljno proučavali, ali nažalost primitivnim i netočnim metodama. Početkom 20. stoljeća se interes za istraživanje kranio-cerebralnih trauma povećao, međutim, s fokusom isključivo na mozak, ali ne i na lubanju. Takvo stanje je trajalo sve do ulaska Gurdjian-a i njegovih kolega na znanstvenu scenu. Zbog svojih znanstvenih doprinosa mogu se smatrati pionirima u analizama fraktura na lubanjama (Gurdjian i Lissner,

1945; Gurdjian i sur., 1950.). On i njegov tim su zapravo osmislili posebnu „stresscoat“ tehniku za proučavanje širenja frakture na lubanji. Tehnika se temeljila na bacanju ljudske lubanje premazane tankim lakom na tvrdu podlogu. Premaz bi popucao uzduž područja gdje je otpor kosti bio najjači. Rezultati istraživanja su pokazali da, gledajući unutrašnju stranu lubanje, pukotine od udarca nastaju na mjestu udarca, bez obzira na lokaciju samog mjesta udarca na lubanji. Autori su, stoga, pretpostavili da savijanje kosti prema unutra nastaje na mjestu udarca. Nasuprot tome, pukotine na vanjskoj strani lubanje su često nastajale na mjestima udaljenima od mjesta udarca. S obzirom na lokaciju pukotine, autori su pretpostavili da udarac izvija kost prema van na mjestu udaljenom od mjesta udarca. Nadalje, autori su postavili hipotezu da pukotine započinju na mjestu savijanja kosti prema van, te se šire prema i od mjesta udarca. Isto tako, proučavali su različite uzorke fraktura na netaknutim, balzamiranim lubanjama sa uščuvanim vanjskim i unutrašnjim mekim tkivima. Zanimljivo je da nisu dali nikakav izvještaj o direktnoj povezanosti između količine energije koju je glava apsorbirala i opsega oštećenja na kosti.

Yonganandan i njegovi kolege (1995) su proširili Gurdjian-ov rad i proveli istraživanje za bolje razumijevanje sile potrebne za stvaranje frakture na lubanji. Autori su mjerili biomehaničku reakciju sile i otpora, čvrstoću, te karakteristike upijanja energije kod lubanja. Nakon eksperimenta, autori su predstavili vrste fraktura uočenih na lubanjama, opterećenje, snagu, jačinu otklona, i energiju, ali nisu mogli pronaći točku udarca. Autori su opisali frakture kao linearne, depresijske, kružne, višestruko depresijske, te višestruke frakture. Rezultati istraživanja su ukazivali na povezanost između kompleksnosti frakture i opterećenja. Zanimljivo je da su autori bili naglasili da se najveća širina frakture ne mora nužno nalaziti na mjestu udarca.

Kao dodatak spomenutom istraživanju, Allsop i njegovi kolege (1991) su istraživali utjecaj udarne površine na karakteristike frakture. Rezultati ove studije su demonstrirali vezu između mjesta udarca i snage potrebne za stvaranje frakture.

Ponovno, proširujući Gurdjian-ov rad, Kroman i njegovi kolege (2011) su testirali teoriju da frakture na lubanji započinju u točki udaljenoj od mjesta udarca te se šire prema mjestu udarca. U istraživanju su koristili videozapis velike brzine što im je omogućilo hvatanje širenja frakture i maksimalne silu opterećenja u momentu kada bi udarač udario u lubanju. Rezultati su pokazali da su sve linije frakture izlazile iz mjesta udarca bez savijanja kosti prema van, što je bilo u potpunoj suprotnosti sa otkrićem Gurdjian-a.

### 1.5.2. Eksperimentalna istraživanja trauma na dugim kostima

Snaga lomljenja i različiti uzorci fraktura na dugim kostima su prilično opsežno proučavani i detaljno dokumentirani već u 19. stoljeću. Messerer (1880) je testirao 500 kostiju koje su pripadale truplima 90 osoba oba spola i različitih starosti. Otkrio je da pucanje ili kidanje kosti općenito nastaje na konveksnoj (istegnutoj) strani kosti. Kod kostiju koje su pokazivale značajno savijanje, utisnuće se nalazilo na konkavnoj (kompresijskoj) strani, na mjestu djelovanja opterećenja, prije nego što je nastala fraktura od kidanja ili istežanja. Važnost stresova od istežanja kao uzroka lomljenja kosti dalje su naglašavali Evans i Lissner (1948) kroz istraživanja sa „stresscoat“ metodom. Studije o mehaničkim svojstvima su kroz godine pokazale da kost lakše podnosi kompresiju nego istežanje, a Rauber (1876) je bio jedan od prvih istraživača koji je otkrio da kada je kost istovremeno izložena sili istežanja i sili kompresije, prvo puca pri istežanju. Kress i Porta (1993) su pak otkrili da je ljudska bedrena kost otprilike 1.5 puta jača u kompresiji nego u istežanju, čak i usred dinamičkih stanja opterećenosti.



## **2. Prikaz povijesnih prilika u Hrvatskoj u srednjem i ranom novom vijeku**

### **2.1. Predosmansko razdoblje**

#### **2.1.1. Rani srednji vijek (9. – 11. stoljeće)<sup>1</sup>**

U devetom stoljeću se društvo ubrzano razvijalo - stvorena je crkvena organizacija i velik dio hrvatske populacije je pokršten. Prihvatanje kršćanstva je Hrvatskoj otvorilo vrata prema Europi, te se u ovom razdoblju Hrvatska uključuje u gospodarsku, političku i kulturnu scenu Europe, međutim, stanje u Hrvatskoj je bilo daleko od idiličnog. Već početkom 9. stoljeća na Jadranu je bio izbio bizantsko-franački rat nakon što su Franci u svom osvajanju došli i do teritorija pod bizantskom vlašću. Godine 812. potpisan je Aachenski mir kojim je odlučeno da će Bizantskom Carstvu pripasti obalni pojas Dalmacije, a Francima planinsko zaleđe i Panonija (Goldstein, 2003), međutim, takva raspodjela teritorija nije dugoročno riješila nemire između dviju strana, te su i dalje bile prisutne česte smjene vladara, borbe za prevlast i sukobljavanje interesa (Budak, 1994.) Donjopanonski knez Ljudevit se 819. godine pobunio protiv franačke vlasti, a četiri godine kasnije je ubijen usprkos višegodišnjem odolijevanju franačkim vojskama.

Osim ubrzanog razvoja društva, u devetom stoljeću je bio prisutan i nagli razvoj trgovine. Hrvati su razmijenjivali tradicionalne proizvode poput stoke, kože i poljoprivrednih proizvoda iz područja krškog hrvatskog zaleđa za proizvode razvijenijih društava poput noževa, karolinških mačeva i nakita. Posebnu pozornost su bili posvetili proizvodnji soli. Sol je bila iznimno cijenjena i tražena zbog toga što je omogućavala dugotrajnije očuvanje namirnica. Isto tako, bilo ju je važno davati stoci kako bi se izbjegli određeni zdravstveni problemi. U ovom razdoblju izražena je bila i obnova kasnoantičkih crkava, te izgradnja novih. Na oltarnim pregradama tih novih crkava pronađeni su prvi pisani napisi. Najstariji među njima je bio posvećen vladaru Trpimiru (Goldstein, 2003). Za vrijeme njegove vladavine, dalmatinsko-hrvatska kneževina je posjedovala izuzetno snažnu i kvalitetnu vojsku s kojom se uspješno upuštala u ratove s Mlecima, Bizantincima i Bugarima. Osim toga, za vrijeme njegove vladavine je stvorena i prva državna organizacija, pri čemu se Trpimir oslanjao na podršku Crkve koja je u to vrijeme bila najorganiziranija institucija na hrvatsko-dalmatinskom prostoru

---

<sup>1</sup> Najranije nalazište ranog srednjeg vijeka uključeno u ovo istraživanje datirano je od 9. st. na dalje.

(Steindorff, 2006.). Godine 852. Trpimir je darovao Crkvi posjede iz okolice Splita i taj čin je ostao trajno zabilježen u najstarijem sačuvanom pisanom svjedočanstvu s područja Hrvatske, tzv. Trpimirovoj darovnici, u kojoj se Hrvatska spominje kao *regnum Chroatorum* odn. kao „država Hrvata“. Knez Domagoj koji je na vlast došao oko 864. godine, uspješno je ratovao s Arapima, Mlečanima i Bizantincima. Za vrijeme njegove vladavine Hrvati su u sedmogodišnjem ratu protiv Franaka ostvarili potpunu nezavisnost. Domagoja je naslijedio bizantski štićenik Zdeslav koji je ubijen u uroti. Njegov pak nasljednik je bio Branimir za čije vladavine se ubrzano odvijala etnogeneza, završilo pokrštavanje, formirala crkvena organizacija i gradile crkve (Goldstein, 2003). Branimir je bio ostvario suradnju s Papom Ivanom VII. koji je kasnije ( 879. godine) priznao nezavisnost hrvatske države, te je time završio proces osamostaljenja. Nakon Branimira („dux Croatorum“), na prijestolje je došao Muncimir Trpimirović koji je poznat kao otac prvog hrvatskog kralja Tomislava (Steindorff, 2006.).

Do kraja 9. stoljeća formirale su se manje jedinice uprave – županije, sa županom kao nositeljem izvršne vlasti u njima. Središta županija bila su u mjestima po kojima su nosile ime.

Hrvati koji su se doselili na prostor između rijeke Save i Drave također su stvorili novu državu o kojoj danas nema puno podataka. Panonskom Hrvatskom je vladao Ljudevit Posavski.

U međuvremenu su moć i utjecaj Bizanta i Franačke države oslabili, a na istočnom Jadranu se sve agresivnije počela pojavljivati Venecija kojoj je kontrola istočnojadranskog plovidbenog puta bila iznimno važna zbog trgovine s Istokom (Budak, 1994; Goldstein, 2003). Hrvati i ostali Slaveni iz istočnojadranskih Sklavinija često su napadali i pljačkali mletačke brodove. Mlečani su pak s druge strane hvatali robove na istočnojadranskoj obali koje su kasnije skupo prodavali. Borba Hrvata i Venecije za prevlast na istočnojadranskoj obali je jedna dugotrajna i mučna borba koja je trajala sve do početka 15. stoljeća. Potkraj 9. stoljeća su u Panonsku nizinu došli Mađari i počeli pljačkati velik dio Europe, uključujući i hrvatske teritorije, stoga je vrijeme Tomislavove vladavine bilo označeno sukobima s Mađarima na sjeveru i Bugarima na istoku države koji su okončani pobjedom Tomislava (Steindorff, 2006.).

Nakon Tomislavove smrti u Hrvatskoj uslijedila je teška kriza koja je s vremenom dovela čak i do građanskih ratova. Stanje se u državi smirilo tek potkraj 10. stoljeća kada je Držislav dobio iz Carigrada naslov eparha i patricija. Od njegovog vremena pa na dalje, hrvatski vladari se službeno počinju nazivati kraljevima. Držislava nasljeđuje Svetoslav koji je bio u sukobu sa svojom mlađom braćom - Krešimirom i Gojslavom. Taj sukob je ubrzo bio doveo

do građanskog rata u kojem su Krešimir i Gojislav pobijedili i preuzeli vlast. Krešimir je dobio sina Stjepana koji je stupio na vlast 1030. godine.

Početak 11. stoljeća određeni hrvatski gradovi postaju središta trgovine, a gradovi poput Splita, Trogira, Zadra i Dubrovnika su se dodatno obogatili i zbog svog povoljnog položaja.

Stjepana je naslijedio Petar Krešimir IV. Za vrijeme njegove vladavine (1058-1074) i vladavine Dmitra Zvonimira (1075-1089), Hrvatska je konačno ušla u mirno razdoblje, razdoblje bez ratova, napada stranih vojski i unutarnjih sukoba. Za vrijeme Krešimira su se panonski i dalmatinski dijelovi Hrvatske napokon ujedinili u jedinstveno područje, a višestoljetna bizantska vlast nad gradovima bizantske Dalmacije je nestala. Zvonimir je s druge strane ojačao međunarodni položaj Hrvatske kada je 1074. (ili 1075.) godine dobio krunu, mač i žezlo, te papinsku zastavu od pape Grgura VII. Papa je tada Zvonimiru zapravo potvrdio naslov kralja Hrvatske i Dalmacije. Sustav županija tada polako nestaje i započinje proces feudalizacije. Potkraj osamdesetih godina umro je Zvonimir i nasljeđuje ga Stjepan II. Sa Stjepanovom smrću nestao je rod kraljevske krvi Trpimirovića, a na prijestolje dolazi ugarska dinastija Arpadovića. Nevezano uz to pravo, u Hrvatskoj su se vodile borbe za prijestolje i Mađari su ga uspješno osigurali nakon što su na planini Gvozd (Petrovoj ili Zrinskoj gori) 1097. godine pobijedili hrvatskog kandidata za prijestolje, Petra Svačića (Snačića) (Goldstein, 2003).

### 2.1.2. Razvijeni srednji vijek (12.-13. stoljeće)

S nestankom središnje vlasti u Hrvatskoj nakon bitke na Petrovoj gori, zavladao je anarhija. Ugarski vladar Koloman, koji je na vlast došao 1095., tek je 1102. godine krenuo u napad na Hrvatsku, međutim, ubrzo je shvatio da ju neće moći pokoriti, te se stoga odlučio nagoditi. S predstavnicima 12 hrvatskih plemena sklopio je ugovor Pacta Conventa kojim se obvezao da neće zadirati u njihove posjede, te da će uvažavati plemićke povlastice i prava Hrvatskog Kraljevstva, a oni su se s druge strane obvezali da će pružiti vojnu pomoć unutar Hrvatske o svom trošku, a izvan Hrvatske o njegovom trošku. Sklapanjem ugovora Hrvati su Kolomana priznali za kralja i Hrvatska je ušla u personalnu uniju s Ugarskom. Iste godine Koloman se okrunio za kralja Dalmacije i Hrvatske (Stephenson, 2006; Miletić, 2006; Macan,

1971). Dinastija Arpadovića je tom krunidbom stekla baštinu hrvatskih kraljeva te pod svojom vrhovnom vlašću ujedinila Hrvatsku, Dalmaciju, Neretljansku oblast i Slavoniju.

U drugoj polovici 11. stoljeća borbe oko istočnojadranske obale između hrvatskih, a kasnije i hrvatsko-ugarskih vladara protiv mletačkih, postale su sve češće i intenzivnije. Mlečani su svim silama pokušavali zadržati istočnojadransku obalu pod svojom vlasti kako bi imali kontrolu puta prema Bizantu i istočnom Sredozemlju.

Godine 1103. Koloman je uspio osvojiti Split, a dvije godine kasnije i Zadar. Nakon toga je uslijedila mirna predaja Trogira i Raba.

Mir je trajao vrlo kratko, svega nekoliko godina jer su već 1115. godine Mlečani uz dopuštenje tadašnjeg bizantskog cara Aleksija Komnena napali i osvojili brojne primorske gradove i otoke. Zadar je imao posebno tešku priču jer je od 1115. pa sve do 1198. konstantno mijenjao vrhovništvo između mlečana i hrvatsko-ugarske vlasti. Godine 1198. Henrik Dandolo se nakratko (do 1202.) odrekao titule dužda Dalmacije (ostao je samo dužd Venecije i Hrvatske). Split se pak 1133. nakon osmogodišnje mletačke vlasti vratio pod kraljevu vlast.

Godine 1165. u borbu za vlast nad Dalmacijom uplelo se i Bizantsko Carstvo koje je pod vodstvom cara Emanuela Komnena steklo dijelove Hrvatske i Dalmaciju. Uz manje prekide, na obalnim područjima južno od mletačkog Zadra bizantska se vlast održala do Emanuelove smrti 1180., a tada mletački Zadar iskorištava njegovu smrt i diže ustanak, te 1180. godine prihvaća vlast Bele III. Istovremeno su se i dalmatinski gradovi između Zadra i Splita vratili pod ugarsko – hrvatsko kraljevstvo (Šišić, 1944). Careva udovica Marija Antiohijska je Beli III. prepustila sva prava na Hrvatsku, Dalmaciju i Srijem.

Kada je novoizabrani papa Inocencije III. pozvao križare u rat, odazvali su se većinom francuski vitezovi, vojvode i knezovi koji su poslali svoje poslanstvo u Veneciju radi pregovora oko brodova i lađa. Pregovori su bili uspješni, međutim, ubrzo se ispostavilo da križari nemaju dovoljno novca za ugovorenu prevozninu, na što je dužd Dandolo brzo i lukavo reagirao ponudivši im rješenje kod kojega će obje strane imati koristi. Zatražio je od križara da osvoje Zadar koji mu je tobože oteo ugarski kralj, a s obzirom da križarski vođe nisu bili upoznati sa prilikama na Jadranu i nisu imali izbora, nerado su osvojili Zadar 1202. godine (Klaić, 1976). Arpadovići nisu ni htjeli ni mogli pomoći Zadru, te je grad nakon petodnevne opsade pao. Tako je strateški najvažniji grad na Jadranu ostao nedostižan hrvatsko - ugarskim vladarima sve do sredine 14. stoljeća (osim kratkog hrvatsko-ugarskoga vrhovništva u vrijeme Bele IV.) (Raukar, 1997; Goldstein, 2003).

Slavonija je, za razliku od priobalja, bila izloženija utjecaju Ugara. Nakon što su Arpadovići došli na vlast, u Slavoniju je stiglo ugarsko plemstvo koje je od kralja dobilo zemlju. S obzirom da je Slavonija od Ugarske bila odvojena, kako teritorijalno tako i organizacijski, kralj je u Slavoniju postavio bana da upravlja u njegovo ime. U Slavoniji su se, po uzoru na ugarske, uvodili feudalni oblici vladanja. Stare plemenske župe i njihove starješine mijenjaju kraljevske županije na čelu sa kraljevskim županom koji je vodio i županijsku vojsku. Takav ustroj zemlje je doveo do mira i stabilnosti.

Od kraja 12. stoljeća su zbog kraljevih donacija počele drastično jačati hrvatske plemićke obitelji koje su s vremenom uz prešutno kraljevo odobravanje nasilno počele uzimati drugima zemlju, a kralj je svjesno sa svoje strane smanjivao vrijednost novcu. Takva zlouporaba je dovela do pobune nižeg plemstva, te je kralj Andrija II. bio primoran 1222. izdati Zlatnu bulu – dokument kojim je kraljevska vlast u Hrvatskoj do Gvozda ograničena. Kralj je svake godine imao obvezu držati sabor naoružanog plemstva i saslušati njihove žalbe i želje. Plemstvo je čak moglo i pružati otpor ukoliko kralj ne bi poštovao privilegije. Tim događajima je započelo organiziranje nižeg plemstva u stalež s političkim pravima, sudskom i upravnom vlašću nad kmetovima.

Nadolazeća desetljeća bila su obilježena organiziranjem uprave. Bela IV. je uveo naslov hercega koji je bio kraljevskog roda i upravljao hrvatskim zemljama, te je uveo instituciju dvojice banova od kojih je jedan upravljao Slavonijom, a drugi Hrvatskom i Dalmacijom.

Kako bi povećali prihode, kralj i feudalci su u 12. i 13. stoljeću mamili raznim povlasticama talijanske i njemačke obrtnike i trgovce u Ugarsku i Slavoniju. Doseljenici su bili pod kraljevom zaštitom i neposrednom županovom vlašću (Goldstein, 2003). Za naseljavanje su najčešće birali križanja cesta i putova, ili čvrstu utvrdu kako bi ih njeni zidovi štitili, ili pak vlastelinov dvor s obzirom da će vlastelin biti njegov zaštitnik, a potencijalno i potrošač (Klaić, 1976). Kada su se županije počele raspadati, doseljenici su bili u opasnosti od toga da ih feudalci pokmete, stoga im je kralj omogućio stvaranje slobodnih općina koje su bile podređene njemu.

Na ubrzani razvoj je utjecalo i prodiranje Mongola u Europu početkom 13. stoljeća. Godine 1241. na rijeci Šaju, vojska Bele IV. je bila teško poražena od strane Mongola, te je nakon toga kralj počeo bježati. Mongoli su ga neumorno pokušavali uhvatiti, te su u procesu rušili sve pred sobom. Slijedili su ga sve do Trogira, a tada se naglo povlače zbog smrti njihovog vođe Ogota.

Nakon toga Bela počinje još više davati povlastice kako bi ubrzao razvoj. Provale Mongola su mu ukazale na ranjivost otvorenih naselja, te je zbog brige stanovnicima podgrađa odredio da se presele na brdo i ondje utvrde. Zahvaljujući toj odredbi, zagrebački Gradec će za vrijeme Arpadovića i Anžuvina ostati jedini utvrđeni slobodni kraljevski grad na tlu srednjovjekovne Slavonije. Osim što je 1242. godine dobio titulu slobodnog kraljevskog grada, Gradec je dobio i najveće povlastice koje su sastavljali sami građani (Klaić, 1976; Goldstein, 2003). Iste je godine i Samobor proglašen slobodnim kraljevskim gradom, a potom ga slijede redom Križevci, Jastrebarsko, Zelina i Krapina.

Primorski gradovi su u 12. stoljeću stvorili vlastiti politički sustav – komune, koje nisu bile pod feudalnom vlašću, ali su bile podvrgnute središnjoj vlasti, s upravno-teritorijalnom samostalnošću. Bile su dobro organizirane, te su svoje građane štatile od vanjskoga svijeta.

Razdoblje od 12. do 14. stoljeća obilježava bogaćenje gradova naročito na istočnojadranskom području radi plovidbenog puta od Venecije do Istoka. Razvijaju se brodogradnja, štavljenje kože, te proizvodnja tradicionalnih proizvoda gradske okolice. Isto tako, gradovi se šire, odn. stvaraju se podgrađa radi sve većeg broja stanovnika.

Od 1169. godine, kada je osnovan samostan u Vrani, u Hrvatsku dolaze templari. Osim što su oko svakog samostana uspijevali stvoriti veliki posjed, oni su vladali su čak i čitavim županijama. U osamdesetim godinama 12. stoljeća osnivaju hospital uz svoj samostan u Bojišću kod Nina koji je bio prvi takav hospital na području Hrvatske.

U posljednjoj četvrtini 13. stoljeća vlast Arpadovića je oslabila što je za Hrvatsku značilo ojačanje feudalne obitelji. Šubići su se naglo počeli uzdizati u sedamdesetim godinama, naročito nakon što je Pavao – njihov predstavnik, postao primorski ban. U istom tom razdoblju sve su intenzivnije borbe slavonskih velikaša za prevlast u Slavoniji. Borbe su završene 1280. mirom u Dubici, a Babonići su bili pobjednici (Goldstein, 2003).

## 2.2. Osmansko razdoblje

### 2.2.1. Kasni srednji vijek (14. i 15. stoljeće)

Godine 1301. na hrvatsko-ugarsko prijestolje, uz pomoć bribirskog kneza Pavla Šubića, dolazi nova, anžuvinska dinastija (Šišić, 2004; Goldstein, 2003). Prvi anžuvinski kralj bio je Karlo Robert i vladao je do 1342. godine. Anžuvinci smatraju da jaka kraljevska vlast zahtijeva uklanjanje protivnika među feudalnom vlastelom koji bi mogli negativno utjecati na kraljevski uspon (Šišić, 2004). Kralj je stoga provodio reforme kako bi centralizirao i ekonomski ojačao državu. Zahtijevao je od velikaša da mu vrate stečevine, proglašavajući zapravo sve zemlje kraljevskim vlasništvom, te ukinuo sudbene povlastice plemstva i uspostavio banski sud.

Pavao Šubić postao je nasljedni hrvatski ban, a za vrijeme dinastičkih borbi u Ugarskoj, ponašao se kao pravi hrvatski vladar – kovao je svoj novac, dijelio gradovima slobode i uzimao od njih godišnje poreze, te sudio plemićima. Šubić je 1302. godine postavio svog brata Mladena I. za bosanskog bana, a nešto kasnije je Mladena II., svog sina, postavio za bana Hrvatske i Dalmacije (Goldstein, 2003).

Kako bi kralj imao potpunu vlast u Hrvatskoj i Dalmaciji, bilo je potrebno ukloniti Bribirca Mladena II., stoga nakon niza pobuna, opsada i oružanih sukoba, 1322. godine dolazi do bitke kod Blizne u kojoj hrvatski velikaši na čelu s Nelipcem i uz potporu kralja Karla I. pobjeđuju vojsku bana Mladena II. Takav razvoj događaja je jako odgovarao Veneciji jer sada više nije imala protivnika na Jadranu, te su njezinu vlast priznali gradovi Šibenik, Trogir, Split, Pula i Nin (Šišić, 2004). Poraz Mladena II. je prekinuo liniju nasljeđivanja banstva bribirskih knezova, međutim, nije zaustavio vlast feudalaca (Goldstein, 2003). Slavonski ban Mikac Mihaljević je pokušao obnoviti kraljevsku vlast, te 1326. kreće u pohod u kojem ga je na kraju porazio vojvoda Nelipac, i time je prostor od Like do Cetine ostao izvan kraljeve ovlasti.

Karla Roberta je naslijedio Ludovik I. Anžuvina (1342-1382) koji je nastavio obnavljati kraljevska prava, te je uvodio stvarnu vlast u svim dijelovima države. Svi hrvatski velikaši koji su samostalno vladali, bili su primorani podvrgnuti se središnjoj vlasti iz razloga što je Ludovik zagovarao i potpomagao jačanje nižeg plemstva koje je tad postalo osloncem njegove vlasti.

Zadrani su se 1345. još jednom, sedmi put, odlučili pokušati oduprijeti Mletačkoj Republici nadajući se da će im Ludovik priskočiti u pomoć, međutim, sve do proljeća sljedeće godine, kralj je gradu mogao davati isključivo prazna obećanja. Kad je napokon došao s vojskom do okupiranog grada, bio je poražen. Godine 1348. Venecija je Zadru nametnula

mirovni sporazum s teškim uredbama, a Ludovik je godinu dana kasnije bio primoran potpisati osmogodišnje primirje s Republikom (Šišić, 2004.).

U tih osam godina, bile su česte izmjene prostorno - političkih odnosa na središnjem dijelu istočnog Jadrana. Godine 1347. sklopljen je sporazum u kojem je Grgur II prepustio Ludoviku Ostrovicu i za nju u zamjenu dobio Zrin u Slavoniji. Mladen III. je tada još uvijek imao Klis pod svojom vlašću, međutim, već je iduće godine umro (Novak, 2001). S njegovom smrću nestaju i knezovi Bribirski (Šubići), te se ostrovička grana Bribirskih sada nastavlja pod imenom knezova Zrinskih (Goldstein, 2003).

Sukobi oko gradova između Venecije i Ludovika doveli su i do velikog rata između njih 1356. godine. U međuvremenu je Ludovik dodjeljivao ili potvrđivao status slobodnog kraljevskog grada nekim slavonskim gradovima s ciljem oslabljenja feudalaca i ojačavanja gradske ekonomije. Situacija se već 1356. godine obrnula u korist Ludovika pa su mu se pokorili Split, Trogir, Šibenik i Zadar, te je time konačno bila slomljena moć Mletačke Republike. Sada je ona bila ta koja je morala sklopiti mir 1358. godine (tzv. Zadarski mir). Prema njegovim odrednicama, Venecija je bila lišena istočnojadranskih posjeda od sredine Kvarnera pa sve do Drača, i na taj način je Dalmacija konačno ujedinjena s Hrvatskom. Jedino još Istra nije bila priključena u kraljevstvo (Novak, 2001; Goldstein, 2003). Dalmatinski gradovi su priznali Ludovikovu vlast, ali su zapravo ostali samostalni. Nikad ni prije ni poslije ugarski vladar nije vladao tolikim područjem kao on.

Ludovik je 1377. ponovno ušao u rat s Venecijom, te je četiri godine kasnije sklopio s njom mir kojim je ona priznala sve odredbe sporazuma iz 1358. i obvezala se na plaćanje godišnjeg danka. To je dovelo do razvoja gospodarstva. Općenito je druga polovica 14. stoljeća za čitavu Hrvatsku bila doba snažnog ekonomskog rasta. U Slavoniji se kovao vlastiti srebrni novac - banovac, a na trgovačkim putovima su se osnivali kraljevski gradovi. Zagrebački Gradec je postao središte trgovačkih putova između Ugarske i Jadrana, te prema Zapadu. Ekonomska situacija se bila nakratko pokvarila zbog velike epidemije kuge koja je 1348. zahvatila čitav hrvatski prostor. U epidemiji su najviše stradali stanovnici Splita, Zadra i Dubrovnika.

Nakonšto je Ludovik umro 1382. godine, u Hrvatskoj je ojačao otpor feudalaca protiv centralne vlasti. Feudalci su se u jednom trenutku oslonili na bosanskog kralja Tvrtka I. On je polako podvrgavao dio po dio Hrvatske pod svoju vlast, te je i zavladao svim dalmatinskim gradovima, uključujući Makarsku i Kotor, te otoke Brač i Hvar. Jedina iznimka su bili Zadar i



Dubrovnik. Godine 1390. se okrunio za kralja Hrvatske i Dalmacije (Goldstein, 2003). Osmanlije pojačavaju pritisak i 1389. ruše srpsku državu na Kosovu. Godine 1387. na hrvatsko - ugarsko prijestolje dolazi Žigmund Luksemburški koji je vladao gotovo pola stoljeća (Novak, 2001).

Žigmund je prvi puta porazio sljedbenike protudvorskog pokreta 1393/1394 kod Dobora u Bosanskoj Posavini. Stjepan Dabiša, bosanski kralj, prisegnuo je Žigmundu kao vazal i odbacio naslov kralja Hrvatske i Dalmacije.

Kako je rasla opasnost od osmanske ugroze, rasla je i obrambena važnost ugarsko-hrvatskih kraljeva, a Budim je postao glavno uporište otpora. Kako bi oslabio osmanski pritisak, Žigmund je 1394. godine s vojskom francuskih vitezova (uglavnom konjanika) krenuo prema jugu Balkanskog poluotoka, međutim teško je poražen kod Nikopolja u Bugarskoj (Raukar, 2007). U bici su na kršćanskoj strani sudjelovali i hrvatski odredi pod vodstvom bana Nikole Gorjanskoga i njegovog brata Ivana Gorjanskoga (bivšeg bana), te palatina Stjepana Lackovića od Čakovca. Nakon poraza, kako bi se spasio, kralj Žigmund je pobjegao i više ga nitko nije vidio, a ni čuo za njega. S obzirom da se mjesecima nije znalo što se s njim dogodilo i da li je uopće živ, neki su feudinci na čelu s Lackovićem izabrali za kralja Ladislava Napuljskog. Žigmund se u međuvremenu vratio u zemlju i sazvao sabor u Križevcima kako bi se pomirio s hrvatskim velikašima, te je pozvao Lackovića i druge Ladislavove pristaše da sudjeluju. Usljed burne rasprave, teških riječi i tučnjave, Žigmund ih je sve dao poubijati (Goldstein, 2003). Taj nesretni događaj danas je poznat kao Krvavi sabor križevački. Ogorčen takvim razvojem događaja, hrvatski puk diže bunu kojoj su se pridružili i bosanski plemići predvođeni vojvodom Hrvojem Vukčićem Hrvatinićem.

Ladislav Napuljski je 1403. dobio titulu hrvatsko – ugarskog kralja, a Hrvoje Vukčić je postao njegovim namjesnikom u Ugarskoj, Hrvatskoj, Dalmaciji i Bosni. Pet godina nakon toga, Žigmund je išao u pohod na Bosnu gdje je uspio svladati otpor bosanskih feudalaca na čelu s Hrvojem Vukčićem koji mu se nakon toga pokorio. Tim pohodom je nakon četvrt stoljeća ugašen protudvorski pokret.

S obzirom da je Ladislav Napuljski u potpunosti izgubio potporu u zemlji, prodao je Veneciji 1409. svoja prava na čitavu Dalmaciju.

Mlečani su nakon borbi sa Žigmundom do 1420. držali pod kontrolom sve od Kvarnera do Dubrovačke Republike (osim Krka, Senja, i Omiša s Poljicima). Uz sjeverozapadni dio Istre, Pulu i Rovinj koje je otprije osvojila, početkom 15. stoljeća zadobila je i preostali dio Istre. S

obzirom da je Žigmund zapostavljao Ugarsku i Hrvatsku, u njima su i dalje jačale feudalne obitelji, usprkos zaustavljanja protudvorskog pokreta. Kralj je u razdoblju od 1413. do 1415. ratovao protiv Hrvoja Vukčića Hrvatinića.

Na Žigmundov odnos prema feudalcima utjecale su njegove političke potrebe. Kako je mnogo vremena provodio izvan granica ugarsko – hrvatskog kraljevstva, te je imao potrebu za ogromnom količinom novca, okružio se odanim feudalcima koji nisu predstavljali opasnost njegovoj vlasti. Iz tog je razloga podupirao razvoj novih dinastija među kojima su najpoznatiji bili Celjski i Talovci (Šišić, 2004.).

Obitelj Celjskih, koja je imala njemačko podrijetlo, u Hrvatskoj je na samom vrhuncu moći bila sredinom 13. stoljeća. Do tad su već stekli naslove banova Slavonije, Hrvatske i Dalmacije. Obitelj Celjski je izumrla sa smrću Ulrika kojeg je 1456. za vrijeme bitke s Osmanlijama ubio Ivan Hunyadi.

Talovci su se s druge strane isticali posjedovanjem velikih zemljišnih posjeda u Hrvatskoj, kao i time što su bili izuzetno odvažni ratnici.

U isto vrijeme su i Frankopani na vrhuncu moći - krčki knez Nikola Frankopan je hrvatsko – dalmatinski ban, a ujedno vlada područjem od Krka do Ozlja i od Vinodola do Skradina i Poljica.

Polovicom 14. stoljeća na Balkanski poluotok pristiže nova opasnost – Osmanlije. Prvi susret Hrvata s tom nezaustavljivom silom dogodio se 1389. godine kada su se hrvatske i srpske snage zajedno sukobile s neprijateljem u bici na Kosovu polju. I dok su se drugi pokušavali oduprijeti novoj sili, Dubrovčani su imali sasvim drugačiju taktiku. Oni su odlučili izvući korist iz dolaska Osmanlija, te 1396. godine ostvaruju pravo trgovanja u Osmanskom Carstvu. Iste godine se Osmanlije prvi put pojavljuju u Slavoniji. Godine 1415. osmanske čete prvi put prodiru u središnju Hrvatsku, a u dvadesetim godinama 15. stoljeća pojavljuju se i u Dalmaciji. Tijekom 15. stoljeća neki su kraljevi pokušavali organizirati obranu, međutim, svaki prvotni uspjeh je na kraju završio kao neuspjeh.

Papinstvo je jedina europska snaga koja se sredinom 15. st. nastojala uključiti u otpor prema Osmanlijama. Papa Pio II. se obvezao na križarski rat protiv Osmanlija, te je 1459. godine u Mantovi organizirao skup europskih vladara s ciljem ublažavanja njihovih međusobnih konflikata kako bi zajedno mogli djelovati protiv opasnog neprijatelja. Već iduće godine pozvao je zapadni dio Europe u rat, međutim, do rata nije došlo. Godine 1463. Osmanlije su osvojile veliki dio Bosne unatoč naporima Pia II. da pomogne.

Nakon što je kralj Matijaš Korvin sklopio savez s Venecijom, sve je bilo spremno za križarski rat, i plan je bio da se napad provede istovremeno i s kopna i s mora u Anconi, međutim kako Europa nije uopće bila zainteresirana za taj rat, sve je završilo i prije nego što je počelo. Sa smrću Pia II. 1464. godine, umrla je i cijela ideja o pohodu (Raukar, 2007.).

Matijaš Korvin je došao iz redova srednjega plemstva (Novak, 2001) i trudio se suzbiti samovlašće velikaša, centralizirati državu, te vladati uz potporu srednjeg i nižeg plemstva, klera i građanstva (Goldstein, 2003). Pred kraj 1463., svjestan opasnosti, odlučio je sam, bez križara, zauzeti dijelove sjeverne Bosne, uključujući Jajce. Iste godine je osvojio Srebrnik i oblikovao dvije banovine - Jajačku i Srebrničku, radi zaštite Slavonije i Ugarske. Godine 1468. dodao je dvjema banovinama i Senjsku kapetaniju, s obzirom da je Senj oduzeo Frankopanima. U sistem obrane ušli su i Knin, Klis i Ostrovica, međutim, čak niti on i cijeli njegov sustav nisu uspjeli spriječiti osmanlijska razaranja na čitavom prostoru od Drave do Jadrana. Nakon njegove smrti 1490. godine, za kralja je izabran Vladislav II. Jagelović kojeg ugarsko plemstvo nije smatralo prijateljom za njihove staleške povlastice (Raukar, 2007). Vladislav II. je ubrzo poništio sve reforme svog prethodnika.

Osmanski prodori poznati su pod nazivom *akin*, a izvršitelji takvog pohoda su *akindžije* (Goldstein, 2003). Akindžije su neregularni jurišni konjanici koji su sačinjavali vojsku Osmanskog Carstva, te koji su koristili gerilsku taktiku ratovanja (Enciklopedia Britannica online) (slika 6). Gerilsko ratovanje je ratovanje u kojemu manje vojne ili paravojne jedinice napadaju neprijateljske postrojbe na okupiranom dijelu jedne države. Cilj takve vrste ratovanja jest nanošenje ljudskih gubitaka i materijalne štete u svrhu demoralizacije i slabljenja neprijateljske strane. Naoružanje akindžija se sastojalo od sablje ili dugog zakrivljenog noža (*yatagan*), kratkog koplja, luka i tobolca sa strjelicama. Zaštićeni su bili pršnjakom od kože ili pak žičanom košuljom (Mažuran, 1998). Njihova taktika je bila da u manjim ili većim skupinama u rano proljeće upadaju na kršćanski teritorij i pale i pljačkaju sve pred sobom, izbjegavajući cijelo vrijeme direktni sukob s protivničkom vojskom. Do jeseni bi se dobro opskrbili s plijenom koji će im donijeti zaradu, te bi se polako krenuli vraćati u svoju domovinu. Uzastopni prodori akindžija na neko područje, primorali bi stanovništvo da se preseli u sigurnije krajeve (Goldstein, 2003). Najteže udarce bi trpjela seoska društva koja su bila nezaštićena i činila 90% ukupnog stanovništva neke zemlje. Za razliku od njih, gradovi su bili utvrđene točke u krajoliku pa su se lakše mogli oduprijeti osmanlijskim provalama (Budak i Raukar, 2006). Takvi prodori su nakon pada Bosne 1463. bili sve češći i jači. Godine 1469., prema kroničaru,

akindžije su odvele u ropstvo 60 000 ljudi, a dvije godine kasnije iz Hrvatske i nasljednih austrijskih zemalja 30 000 robova (Goldstein, 2003).

Slika 6. Akindžija (detalj minijature).



Izvor: Wikipedia. Akindžija (detalj minijature) [Digital image]. Preuzeto s <https://hr.wikipedia.org/wiki/Akind%C5%BEija> (12.11.2019.)

Uz akindžije, velika opasnost za hrvatsko stanovništvo bili su tzv. martolozi (odn. armatoli). To je bio poseban osmanski vojni red koji je činila pješadija sastavljena, uglavnom, od pokorenih kršćana i Vlaha stočara iz Bosne. Kao i kod akindžija, glavni izvori prihoda su im bili pljačka, odvođenje ljudi i trgovanje robljem. Martolozi su djelovali tako da su postavljali zasjede, prikradali se pojilištima stoke, izvorima i naseljima, hvatali ljude i otimali sve pred sobom (Mažuran, 1998; Samaržija, 2015).

Čitavi dijelovi Hrvatskog Kraljevstva su se bez ljudi pretvorili u opustošeno područje. Takav opustošeni seoski prostor je postao još slabijom preprekom brzim prodorima osmanlijskih konjaničkih četa (Budak i Raukar, 2006). Samo 1479. godine u Hrvatskoj je bilo ukupno jedanaest upada akindžija (Goldstein, 2003).

S vremena na vrijeme Hrvatsko – ugarska vojska bi uspješno uzvraćala udarac, pa su tako 1478. hrvatski odredi pobijedili veliku osmansku vojsku kod Jajca, a pet godina nakon

toga i na Uni. Ta pobjeda na Uni gdje je ban Matijaš Gereb predvodio hrvatsku vojsku se bilježi kao najveća pobjeda Hrvata u borbama protiv Osmanlija u 15. stoljeću. Prodor vojske Matijaša Korvina do Travnika 1480. godine pridonio je sklapanju petogodišnjeg hrvatsko-osmanskog primirja tri godine kasnije.

Hrvatsko plemstvo se zbog raspršenih, manjkavih i slabo organiziranih snaga, kao i radi međusobnih sukoba teško suprotstavljalo Osmanlijama.

Godine 1493. hrvatska vojska je pod zapovjedništvom bana Emerika Derenčina katastrofalno poražena na Krbavskom polju od strane Osmanlija koje je predvodio Jakub paša. Ban Derenčin je nakon bitke bio zarobljen i ubrzo umro u zarobljeništvu.

Za vrijeme banovanja Ivaniša Korvina protuosmanska obrana je ojačala, te nije bilo novih osmanskih osvajanja. Godine 1501. ugarsko – hrvatski sabor je prihvatio savez s Venecijom protiv Osmanskog Carstva, kojem su se pridružili i francuski i španjolski kralj, te papa. Hrvatska je vojska pod Ivaniševim vodstvom u novom ratu čak dva puta pobijedila Osmanlije, pa je kralj Vladislav II. 1503. dogovorio sa sultanom sedmogodišnje primirje (Goldstein, 2003).

### 2.2.2. Rani novi vijek (16. – 18. stoljeće)

Nakon isteka sedmogodišnjeg primirja s Osmanlijama, 1511. godine, osmanski odredi ponovno haraju Hrvatskom, te godinu dana kasnije osvajaju Srebničku banovinu.

Godine 1513. banom je postao Petar Berislavić koji je u više navrata pobijedio Osmanlije – u bitci kod Dubice, u bitci u okolici Jajca, te na Vražjoj gori gdje je i poginuo.

Nakon pada Beograda, osmanska vojska je osvojila Knin, Drniš, Skradin, Ostrovicu, Srijem i istočnu Slavoniju. Godine 1526. na Mohačkom polju se sukobila ugarsko - hrvatska vojska sa Osmanskim Carstvom. Jednom krivom odlukom ugarsko – hrvatske snage su doživjele težak poraz i izgubile dvije trećine ljudi, a preostala trećina je pobjegla zajedno s kraljem Ludovikom II. koji se u tom bijegu utopio u nabujalom potoku.

Iste godine, Osmanlije spaljuju Budim zahvaljujući oslabljenoj ugarskoj obrani. Kako je prijestolje bilo prazno, knez Krsto Frankopan na saboru u Križevcima predlaže za kralja austrijskog nadvojvodu Ferdinanda Habsburgovca koji je u prošlosti financijski i vojno pomagao Hrvatskoj. Na saboru u Cetingradu 1527. godine, hrvatsko je plemstvo odabralo

Ferdinanda za hrvatskog kralja, bez mišljenja ugarskog sabora. U početku su se Ugarsko plemstvo i Slavonija priklonili novoizabranom kralju i osmanskom štićeniku Ivanu Zapolji, međutim, to je kratko potrajalo, te su oboje 1527. priznali Ferdinanda za kralja.

Iste su godine Osmanlije zauzeli Obrovac, Udbinu, a sljedeće Jajce i Banjaluku čime se raspala Jajačka banovina. Nakon toga su osvojili Liku i time prekinuli vezu između dalmatinskih i kontinentalnih dijelova Hrvatske. Godine 1529. Osmanlije su prvi puta bezuspješno pokušale osvojiti Beč. Četiri godine kasnije su pod vodstvom Sulejmana ponovno krenuli prema Beču i zaustavili se pred Kisegom kojeg je branio Nikola Jurišić. Osmanski napadi su bili uzaludni, te su uslijedili pregovori kojima je Jurišić zapravo kupovao vrijeme. S dolaskom zime, Osmanlije su se počele povlačiti, i u svom prolasku Slavonijom su je 1537. i cijelu zauzeli. Godine 1544. Osmanlije osvajaju i Budim.

Do četrdesetih godina 16. stoljeća, teritorij Hrvatske pod vlašću Habsburgovaca se prepolovio, te se i službeno počela nazivati „ostacima ostataka nekad slavnoga Kraljevstva“.

Shvaćajući uzaludnost otpora, kralj Ferdinand 1547. godine sklapa s Osmanlijama petogodišnje primirje kojim se obvezao davati im 30 000 dukata godišnje, međutim, oni su i dalje nastavili osvajati manje dijelove hrvatskog teritorija. Godine 1552. tadašnji hrvatski ban Nikola Zrinski pobjeđuje jedan osmanski odred u bitci kod Varaždina.

Sultan Sulejman je pred kraj života, 1566. godine, po šesti puta, krenuo s vojskom u pohod na Beč, međutim, pred tvrđavom Siget ih dočekuje Nikola Šubić Zrinski sa svojom vojskom. Nikola se dobro pripremio i svoju vojsku Hrvata i Mađara opskrbio hranom i oružjem. Unatoč primamljivim ponudama, ban se odbio predati. Nakon mjesec dana osmanske opsade, ban je krenuo u posljednji juriš u kojem je poginuo zajedno s većinom svoje vojske. Sulejman je u međuvremenu umro što je njegov veliki vezir Mehmed vješto zatajio od vojske kako se ne bi razbježala (Šišić, 1916). S obzirom na iscrpljenost osmanske vojske, pohod na Beč je zaustavljen.

Početakom devedesetih, Osmanlije ponovno kreću u pohod, te 1591. osvajaju Ripač i Hrastovicu, a već sljedeće godine i Bihać. S ciljem prodiranja u Zagreb i dalje u Sloveniju, bosanski paša Hasan Predojević 1593. napada Sisak. Sisak je branilo tek tristotinjak ljudi, stoga je posadi stiglo pojačanje pod vodstvom Tome Bakača Erdodyja, te su se Osmanlije počele povlačiti prema Kupi u kojima su se mnogi, pa i Hasan paša – utopili (Goldstein, 2003). Ostatak osmanlijske vojske se razbježao i ostavio iza sebe brojno oružje i namirnice. Ova bitka je bila povod ratu što su ga Osmanlije iste te godine objavili Habsburškoj Monarhiji (tzv. Dugi rat,

1593.-1606.). Za vrijeme rata, Osmanlije su ipak osvojili Sisak, međutim, nakon samo godinu dana je bio ponovno oslobođen. Ova je pobjeda označila i prekretnicu u višestoljetnom ratovanju. Ipak, 1594. Osmanlije ponovno osvajaju Sisak. Mirovnim ugovorom održanim 1606. godine (Žitvatoročki mir) postignut je sporazum kojim Austrija više nije morala plaćati godišnji danak, a Hrvatskoj je priznat *status quo* pa su joj ostali teritoriji zadobiveni na desnoj obali Kupe, Čazma i Moslavina.

Godina 1573. je obilježena velikom seljačkom bunom na susedgradskom vlastelinstvu. Vođe bune Matija Gubec i Ilija Gregorić htjeli su ukinuti vladavinu plemstva, te stvoriti samostalnu seljačku državu sa sjedištem u Zagrebu. Nakon početnih uspjeha, bunu je kod Stubice ugasila feudalna vojska uz pomoć uskoka. Vođe bune su bili smaknuti u Zagrebu, a seljaci su bili sakaćeni i mučeni.

Godine 1558. ujedini su se sabori Hrvatske i Slavonije u zajedničko tijelo „staleža i redova“. Nestala je i razdioba u dvije upravno odijeljene banovine.

Od početka do polovice 16. stoljeća, događaju se velike seobe Hrvata. Stanovništvo se selilo iz dinaridskih dijelova Hrvatske prema sjeverozapadu, istočnojadranskoj obali i otocima. Brojni ljudi sele u Sloveniju, Austriju (Gradišće), te Mađarsku. Stanovništvo istočnojadranske obale se selilo na zapadnu, talijansku obalu.

Dubrovnik je bio sasvim drugačija priča. Zahvaljujući povoljnim ugovorima s Osmanskim Carstvom, u 16. stoljeću doživljava svoj vrhunac. Za takav prosperitet je ponajprije bila zaslužna trgovina.

Dalmatinsko zaleđe i Dinaridi su postali područje osmanskih sandžaka, što je pogodovalo doseljavanju vlaškog i uglavnom pravoslavno – srpskog stanovništva iz Osmanskog Carstva.

Iako se u početku mislilo drugačije, Hrvatska područja pod osmanskom vlašću zapravo nisu bila u toliko nepovoljnom položaju - u nekim gradovima se broj stanovnika čak i povećao, a samim time ti gradovi postaju središta uprave i gospodarstva.

U drugoj polovici 16. stoljeća, osmanlijska osvajanja su se usporila, međutim to nipošto nije značilo smanjenje opreznosti i pripravnosti. Kako bi se spriječili/ublažili osmanski napadi, 1537. je tadašnja Senjska kapetanija ojačana (kasnije Primorska krajina), a osnivale su se i druge kapetanije u Hrvatskoj i Slavoniji. Dodatno su se gradile i utvrde koje su ušle u kapetanijski sustav. Godine 1550. dovršena je sisačka utvrda, a osam godina kasnije i tvrđava Nehaj.

Sustav je bio zamišljen tako da je Karlovac bio njegovo središte, stoga 1579. godine grad dobiva tvrđava u obliku šesterokrake zvijezde.

Na novouspostavljenim krajiškim područjima depopuliranim od hrvatskog stanovništva, krajem 16. i u 17. stoljeću naseljavaju se Vlasi (o njima ću više govoriti u sljedećem potpoglavlju).

Vojna krajina je bila hrvatska brana, međutim, to je za krajiški teritorij ujedno značilo i neprekidno nisko intenzitetno ratno stanje – opću nesigurnost, rizik putovanja, te nerazvijenu privredu.

U borbama protiv Osmanlija značajno su doprinijeli i uskoci. Uskoci su bili potomci kršćana koji su 16. stoljeću prebjegli s osmanskog na mletačko područje u Dalmaciji. Većinom su vrlo brzo stupali u mletačku vojnu službu. Znali su po naredbi ili samoinicijalno pljačkati ili napadati osmanske vojnike i civile. Nakon što su Osmanlije osvojili Klis, uskoci su se od tamo morali preseliti u kraj pored Senja ili u sam Senj. Služeći tada već u austrijskoj službi, nastavili su napadati Osmanlije – njihove primarne neprijatelje, međutim, sad su se okrenuli i protiv Mlečana, te su također samoinicijativno počeli napadati njihove brodove koristeći austrijsko – mletačke sporove. S vremenom su se zalijetali i pred samu Veneciju. Na taj način je čitava istočnojadranska obala, sve do Dubrovnika, bila pod njihovom kontrolom. Venecija je zbog toga u više navrata blokirala Senj. Nakon što su Austrija i Venecija 1615. međusobno zaratile (tzv. uskočki rat), Austrija je morala uskoke preseliti u unutrašnjost i spaliti im brodove. Uslijed velikog siromaštva, počeli su otimati zemlju hrvatskim seljacima, ili su od njih ubirali danak (Goldstein, 2003).

Uskočki se rat vodio i u Istri u obliku gerilskih napada. Iako su joj granice ostale nepromijenjene, Istra je bila uništena.

Godine 1664. carska vojska je ponijela veliku pobjedu nad Osmanlijama kod sv. Godharda, međutim, Leopold I. tu pobjedu nije dobro iskoristio već je potpisao sramotni Vašvarski mir s uvjetima kao da su Osmanlije pobjednici. Vodeći velikaši u Hrvatskoj i Ugarskoj, naravno, nisu nikako htjeli prihvatiti taj dogovor, a kako im je Beč onemogućio da se zakonito izbore za svoja prava, morali su ih ostvariti pobunom. Pobunu je isprva vodio Nikola Zrinski, međutim, 1664. pogiba u lovu, te borbu nastavlja njegov mlađi brat Petar zajedno s Franom Krstom Frankopanom. Njihov pokušaj ustanka je ubrzo završio nakon što je Bečki dvor saznao za pobunu zahvaljujući izdaji iz urotničkih redova, te su obojica, uhapšeni i pogubljeni u Bečkom Novom mjestu 1671. godine (Šišić, 1916).



Godine 1683. Osmanlije su ponovno krenule u osvajanje Beča, ali ovaj puta pod vodstvom sultana Mehmed IV, međutim, kako je habsburgovcima u pomoć pristigla vojska poljskoga kralja Jana Sobjeskog, Osmanlije su se odlučile povući. Ubrzo nakon toga je stvoren Sveti savez između Austrije, Venecije, Poljske i Rusije, te se rat proširio na prostoru od Dunava do Crne Gore (Goldstein, 2003).

Do 1687. veći je dio Ugarske, Slavonije i Hrvatske bio očišćen od Osmanlija. Već 1691. godine poražen je sultan Sulejman III. kod Slankamena, a šest godina kasnije je princ Eugen Savojski pobijedio osmansku vojsku kod Sente na Tisi. Potom je 1699. godine sklopljen Mir u Srijemskim Karlovcima i to između Leopolda i Mlečana s jedne, i s Osmanlijama s druge strane (Šišić, 1916). Njime je određena austrijsko – osmanska granica, a unutar nje i hrvatske granice. Daljnjim osvajanjima, hrvatske su zemlje dobile karakterističan oblik potkove (Goldstein, 2003). Karlovački mir za Hrvate je značio novi početak jer je ogroman dio teritorija bio oslobođen od osmanske vlasti, a konstantna razaranja su napokon prestala (Šišić, 1916). U 18. stoljeću, osim u dva kraća razdoblja, ratova nije bilo (Goldstein, 2003).

### **2.3. Vlaška populacija**

Odmah na početku, važno je razlikovati balkanske Vlahe od starohrvatskih Vlaha. Balkanske Vlahe se može zvati i Osmanski Vlasi, a starohrvatske Vlahe, hrvatskim i mletačkim Vlasima. Hrvatski i mletački Vlasi zapravo spadaju u istu skupinu s obzirom da žive na istom prostoru, te kao katolici pripadaju istoj Crkvi. Razlika je jedino to što imaju dva različita državna sustava (Valentić, 1990). U ovom su radu od interesa upravo balkanski Vlasi (slika 7).

Balkanski Vlasi su skupni naziv za više manjih srodnih etničkih grupa s područja Balkana koje su na napuštena planinska područja naseljavale same Osmanlije, te su im iz privrednih i strateških razloga povjeravali čuvanje nove granice, upotrebljavajući ih kao osmanlijske krajišnike i vojnike. U Osmanskom Carstvu su Vlasi bili privilegirani i nisu davali harač od glave, nego su plaćali svoju filuriju, tj. dukat od kuće. Tom nagodbom su u Carstvu stekli svoju autonomiju i status slobodnih seljaka (Valentić, 1990).

U hrvatskoj historiografiji, Vlasi se prvi put spominju na prostoru splitsko – trogirke mikroregije kod pada hrvatskog bana Mladina II. Bribirskog pod anžuvinsku vlast (Botica, 2005). Bili su lako pokretljivo polunomadsko stanovništvo koje se bavilo transhumantnim stočarstvom, te obrađivanjem opustošene i napuštene zemlje (Goldstein, 2003). Nedostatak

žitarica nadomještali su povećanjem proizvodnje mesa i mljekarstvom (Valentić, 1990). Transhumantno stočarstvo je u dalmatinskom zaleđu bilo prevladavajuća grana tradicionalnog stočarstva, te je kako takvo oduvijek imalo jedinstveno socijalno/kulturno značenje. Osim preživljavanja, transhumantno stočarstvo je ljudima omogućavalo razvijanje spoznavanja prostora, sposobnost orijentacije za višednevna kretanja, organizaciju, ali i ratničke vještine koje su u kasnom srednjem vijeku prepoznali hrvatski velikaši i ugarsko – hrvatski kralj. Stoka je u ovom dijelu Dalmacije mogla prosperirati radi planinskog i gorskog reljefa s visokim ljetnim ispašama.

Vlasi, osim što su se bavili stočarstvom, bili su i posrednici robe karavanskom prometu među primorskim gradovima. Nabavljali bi sol i istovremeno donosili svoje stočarske proizvode (Botica, 2005).

Uz sve to su preuzeli i vojničku dužnost krajišnika kako bi bili neovisni o feudalnom gospodarstvu (Goldstein, 2003).

Hrvatsko plemstvo i svećenstvo je smetalo to što Vlasi nisu bili dijelom feudalnog sustava, te su ih svakako htjeli podvlastiti što je dovelo do dugotrajnih sukoba između dviju strana. Takvo stanje je otvorilo vrata Bečkom dvoru da se umiješa i da područja naseljena Vlasima izuzme ispod vlasti Hrvatskog sabora i bana.

Godine 1604. ugarsko-hrvatski sabor je odlučio da Vlasi koji žive na posjedima hrvatske vlastele plaćaju zemljarine ili devetine, te crkvene desetine. Ogorčeni takvom odlukom, Vlasi Varaždinskog generalata su se sakupili 1623. godine u Rovišću i tražili da ih se izuzme ispod vlasti zemaljskog plemstva i Crkve. Kako njihovi zahtjevi nisu odobreni, pet godina kasnije se ponovno okupljaju na istom mjestu, ali ovaj puta u većem broju i naoružani, te su i dalje odbijali platiti bilo kakav porez hrvatskom plemstvu.

Kako bi se spriječilo da štajerski zapovjednici preuzmu vlast nad Vlasima, Palatin Nikola Esterhazy je na kraljevskom sudu koji se održao u Požunu odlučio da se Vlasi moraju pokoriti hrvatskoj državi, međutim, ta odluka nije bila provedena. Kralj je, stoga, 1630. godine izdao Vlaške statute kojima su se Vlasi isključili iz sudskog sustava Hrvatskog kraljevstva, te im je omogućeno slobodno raspolaganje pokretnom imovinom, kao i zemljom (Goldstein, 2003).

Povijesna prisutnost Vlaha na nekom području većim se dijelom temelji se na materijalnim ostacima brdsko – stočarskih krajeva koji se javljaju u obliku stećaka. Stećci se pojavljuju u kasnosrednjovjekovnom i ranonovovjekovnom razdoblju i predstavljaju religiozno

– kulturnu posebnost Vlaha u odnosu na ostalo stanovništvo brdskih predjela. Sama dekoracija, veličina i posebnost kasnosrednjovjekovnih stećaka svjedoči o važnosti zagrobnog života, kao i o moći i ugledu pojedinca (Botica, 2005).

Slika 7. Vlaški stočar



Izvor: Wikiwand. Vlaški stočar, 17. stoljeće [Digital image]. Preuzeto s <https://www.wikiwand.com/sh/Vlasi> (13.11.2019.)

### 3. Međuljudsko nasilje

Otkada čovječanstvo postoji, nasilje je neizbježna pojava rasprostranjena diljem svijeta. Ono je najsnažniji i najizraženiji oblik neverbalne komunikacije (Milašin i sur., 2009; Hacker, 1971). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (2002) nasilje se definira kao namjerna upotreba fizičke snage i moći prijetnjom ili akcijom prema samome sebi, prema drugoj osobi, ili prema grupi ljudi ili zajednici, što može dovesti do ozljeda, smrti, psiholoških problema, nerazvijenosti ili deprivacije. Nasilje uključuje šest glavnih faktora: namjeru da se povrijedi ili ošteti; moć nasilnika; ranjivost žrtve; jačinu i trajanje; nedostatak podrške i posljedice (Zečević, 2010). Svjetska zdravstvena organizacija je u Svjetskom izvješću o nasilju i zdravlju iz 2002 nasilje podijelila u tri kategorije: 1. nasilje prema samome sebi (samoozljeđivanje i samoubojstvo); 2. međuljudsko nasilje koje se odnosi na obiteljsko nasilje (nasilje nad djecom/partnerom/starijom osobom) i nasilje unutar zajednice (nasilje prema osobama koje nasilnik poznaje i nasilje prema osobama koje nasilnik ne poznaje); 3. kolektivno nasilje (nasilje organizirano i usmjereno od jedne grupe prema drugoj u svrhu ostvarenja političkih, ekonomskih ili socijalnih ciljeva).

Nasilje se javlja već u ranom djetinjstvu, kod prvog susreta i interakcije djeteta s okolinom, bilo da je riječ o roditeljima ili drugoj djeci (Milašin i sur., 2009). S obzirom da na prisutnost nasilja utječu događaji iz socijalnih, znanstvenih, političkih, obrazovnih i drugih segmenata nekog društva, nasilje zapravo predstavlja odraz cjelokupne situacije u društvu (Bronfenbrenner, 2005; Gašić-Pavišić, 2004; Nedimović i Biro, 2011). Nasilje i agresivnost spadaju u ekstremne socio-patološke pojave koje su povezane i uvjetovane raznim faktorima kao što su, prije svega, mentalna zaostalost, poremećaji emocija, motiva, nagona, vanjski sukobi i sukobi sami sa sobom, smanjena otpornost ili izrazita ranjivost, slabljenje ili slom adaptivnih snaga, siromaštvo i niski socijalni stupanj (Mamula i sur., 2013). U spomenute čimbenike bi se moglo još uvrstiti i želja za moći i vladanjem, poremećen sustav vrijednosti, promjenjivu osobnost, onemogućavanje zadovoljavanja potreba, te neostvarenje očekivanja.

Oblici nasilja se konstantno povećavaju, a načini njegove manifestacije sve su savršeniji (Milašin i sur., 2009). Brojna istraživanja iz svijeta pokazuju da se nasilje tako naglo i brzo širi, da bi se moglo usporediti sa svojevršnom epidemijom (Čudina-Obradović i Obradović, 2006). Danas više od 1,6 milijuna ljudi godišnje širom svijeta umire zbog posljedica nasilja. Nasilje je vodeći uzročnik smrti osoba u dobi između 15 i 44 godine, i odgovorno je za

smrt 14% muškaraca, te 7% žena (WHO, 2002). Međutim, iako kontraintuitivno, svijet je zapravo ušao u razdoblje kada su ljudske interakcije miroljubivije nego ikada i kada su pojave nasilja puno rjeđe nego u prošlosti (Pinker, 2011).

Prisutnost nasilja u prošlosti jasno je vidljiva zahvaljujući pronađenim fizičkim manifestacijama i objektima koji su uočljivi pokazatelji da je nasilje utjecalo na živote prijašnjih populacija. Nasilje kao česta ljudska osobina je zauvijek ostala zabilježena u obliku utvrda, lako obranjivih naselja, različitih vrsta oružja, ikonografskih i simboličnih prikaza rata, kao i u obliku vidljivih trauma pronađenih na koštanom materijalu (Guilaine i Zammit 2001; Larsen 1997).

### **3.1. Obiteljsko nasilje**

#### **3.1.1. Obiteljsko nasilje nad ženama**

U Hrvatskoj je u posljednjih pet godina ubijena 91 žena, što čini gotovo polovicu (47%) svih ubojstava. U čak 70% tih ubojstava žene su bile žrtve bliskih osoba, a u više od polovice slučajeva (54%) su bile žrtve svojih intimnih partnera. I dok su muškarci izloženi nasilju od nepoznatih napadača na ulici, žene su izloženije kod kuće, gdje su napadači obično osobe koje su im poznate (Kjellstrom, 2009). Kada su napadači stranci, napadi rezultiraju manjim brojem lakših ozljeda za razliku od obiteljskog nasilja kada napadi uzrokuju veći broj težih ozljeda (Spedding i sur. 1999). Istraživanja u SAD-u su pokazala da obiteljsko nasilje rezultira većim brojem ozljeda kod žena, nego silovanje, pljačka i automobilska nesreća zajedno (Bachman i Carmody, 1994). Prema službenim podacima policije, od 2003. godine kada je donesen Zakon o zaštiti od nasilja u obitelji do danas, svake se godine broj žrtava kreće između 14500 i 22200 od čega su žene žrtve u 64% do 71% slučajeva (Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, 2012). Važno je uzeti obzir i činjenicu da je ova brojka podcijenjena, s obzirom da ovaj podatak govori o prijavljenim slučajevima obiteljskog nasilja. Muškarci su najizloženiji nasilju u svojim 20-ima, a žene su podjednako izložene tijekom cijelog života (Felipe, 2005). Zanimljiv je i podatak da je vrijeme hospitalizacije žena dulje nego kod muškaraca, najvjerojatnije iz razloga što je prosječna dob žrtava veća i iz razloga što napadač i dalje živi sa žrtvom (Felipe, 2005) Međukulturalna i povijesna istraživanja pokazuju da niti jedno društvo i niti jedna statusna skupina nije izuzeta od ove vrste nasilja, iako doseg do kojeg se nešto svrstava u oblik zlostavljanja značajno varira, iz razloga što su pojam i definicije trauma

kulturološki specifične (Merry, 1994; World Health Organization, 1997; Burbank, 1990; Jasinski i Kantor, 2001; United Nations Children's Fund, 2000; Rani i Bonu, 2009). Globalna istraživanja su otkrila da se učestalost obiteljskog nasilja tijekom i poslije ratovanja, kao i u vrijeme ekonomskih teškoća povećava (Tjaden i Thoennes, 1998; Raghavan i sur., 2006; Humphreys, 2007; De Jesus, 2009; Kaye i sur., 2005; Oyunbileg i sur., 2009; Saile i sur., 2013; Colson, 1995). Razlike u učestalosti su također uočene između ruralnih i urbanih sredina, međutim, pristranost policije i medicinskih službi može pomicati granice do koje se nešto smatra „urbanim“ problemom, a to može utjecati na otkriće. Međukulturalne studije su otkrile da je obiteljsko nasilje usko povezano sa zlouporabom alkohola i droge, sa siromaštvom i činjenicom da počinitelj učestalo ulazi u fizičke sukobe (Ellsberg i sur., 2008; Stockl i sur., 2014; Falcao de Oliveira i sur., 2014). Svi navedeni faktori su prisutni i u urbanim i u ruralnim sredinama.

S obzirom da je identitet osobe usko povezan s licem, napadač najčešće tamo udara (Galloway, 1999). Najčešća pojedinačna ozljeda je ozljeda mekog tkiva, poput masnice na oku (Fonseka, 1974). Tipični klinički uzorak trauma za identificiranje obiteljskog nasilja uključuje ozljede kraniofacijalnog područja, vrat i grlo, prsa i trbuh (Fonseka, 1974; Walker, 1989; Robb, 1997; Kilgore i sur., Smith, 1996; 1997; Galloway, 1999; Shermis, 1984). Ozljede su najčešće višestruke i u različitim stadijima zarastanja.

Razlozi nasilja muškaraca nad ženama su česta tema debata (Eliasson, 2003; Lorentzen, 2005). Sociolog Jeff Hearn (1998) tvrdi da muškarci udaraju muškarce kako bi se udaljili od žrtve, međutim, muškarci udaraju žene kako bi ih još više vezali uz sebe. To pokazuje da napadač ne želi prekinuti svoju vezu sa žrtvom. Nasilje muškaraca nad ženama je složena tematika i razlozi koje stoje iza toga najvjerojatnije uključuju mušku moć i bespomoćnost, te kulturu maskuliniteta (Steen, 2003).

Obiteljsko nasilje nad ženama je identificirano u prošlim populacijama od najranijih dana paleopatologije (Redfern, 2017). Eliot – Smith i Wood – Jones su već 1910. godine frakture lubanje i frakture podlaktice kod Nubijskih kostura žena pripisali premlaćivanju žena. Srednjovjekovni pisani i slikovni zapisi ističu inferiornu ulogu žena i prava, ili čak obveze muškarca da disciplinira ženske članove obitelji, tj. da upotrijebi fizičku silu nad ženom.

### 3.1.1.1. Nasilje nad ženama u srednjem vijeku

U srednjem vijeku u Europi je vladao hijerarhijski patrijarhat, kako u društvu tako i unutar obitelji. Nasilje je bilo sredstvo održavanja reda, i očekivalo se da će i žene kao i muškarci fizički disciplinirati svoju djecu i sluge (Christensen-Nugues, 2004; Hassan Jansson, 2006; Ericsson, 2003). Različite rasprave su se vodile vezano uz učinke kršćanstva na ideološku ulogu žena (Ohlander i Strömberg, 1997; Power, 1975; Bagge, 1992; Christensen-Nugues, 2004; Gräslund, 2001), te se čini da je religijska doktrina s vremenom postala neprijateljski nastrojena prema ženama. „Priroda uvijek teži stvoriti savršeno biće, muškarca, ali se ponekad dogodi pogreška – žena.“ Ovakvo kleričko shvaćanje je bilo pokazatelj položaja srednjovjekovne žene na hrvatskom prostoru. Prema velikim kršćanskim autoritetima poput filozofa i teologa Aurelius-a Augustinusa i teologa Thomas-a Aquinas-a, žene su inferiorne u usporedbi s muškarcima, i više ili manje nesposobne brinuti o sebi i svom tijelu (Augustine, 1871; Vađunec, 2009). Kršćanstvo je definiralo žene kao nositeljice ljudskog grijeha i uzrokom muškarčevog izгона iz Raja, te ih povezalo sa Sotonom (Weisl, 1998). Iz tog su razloga smatrali da žene trebaju nadzor muškarca – oca, brata, muža (Vađunec, 2009).

Barbara Hanawalt (2000) nasuprot tome spominje kako postoje mnogi normativni tekstovi i aktivnosti, poput propovijedi, crkvenog suda, i različitih oblika pritisaka od strane zajednice koji su naglašavali život u harmoniji, a ne patrijarhalnu disciplinu. Barbara Hanawalt je prva povjesničarka za srednji vijek koja je pokušala sustavno istražiti temu supružničkog nasilja kroz ubojstva evidentirana na kraljevskom sudu. Njena studija je postavila temelje za daljnja istraživanja o nasilju nad ženama.

U sekularnom svijetu, muškarci također imaju pravo kažnjavati i tući svoje žene, sestre i kćeri (Weisl, 1998) (slika 8). Dubrovački trgovac Kotruljević je u svom djelu „Knjiga o umijeću trgovanja“ napisanom 1458 naveo sljedeće: „Ako se neće popraviti, posluži se batinom, ali to neka bude zadnji lijek. Nastoj da to nitko ne sazna, jer nema veće optužbe protiv ugledna čovjeka negoli da tuče ženu, jer je ona slabo i vrlo kukavno stvorenje i nesavršen čovjek. Budući da je ona bezvrijedna stvar i u tvojoj vlasti te se ne može braniti rukama ni nogama, podlo je da ti na nju digneš ruku. Bez sumnje, žena je takva kakvom ju je muž učinio. Umjereno opći, jer ti učiš svoju ženu dobru vladanju.“ Nažalost, u bračnoj zajednici je bilo i fizičkog zlostavljanja. Poznato je da je splitski statut od muža kojem je žena pobjegla zbog zlostavljanja zahtijevao da se zakune da neće biti nemilosrdan i povrijediti je preko „uobičajene mjere.“ Pod prijetnjom globe od njega se tražilo da odbjegli ženu primi natrag u kuću. Ukoliko

bi bilo dokazano da je muž ugrozio ženin život bez njene krivnje, zakon joj je bio dopustio da živi u odvojenom kućanstvu od njega, te bi primala i njegovo novčano uzdržavanje. Plemkinje su, za razliku od pučanki, rjeđe bježale od kuće jer nisu imale kamo otići, te nisu bile u mogućnosti osigurati si egzistenciju. Žena je mogla zaslužiti kaznu iz različitih apsurdnih razloga, kao što su npr. nepoželjne karakterne osobine (antipatičnost i brbljavost), te neplodnost, iako nije uvijek bio slučaj da je ona ta koja je neplodna.

Slika 8. Srednjovjekovni prikaz muškarca kako udara ženu



Izvor: Kjellström, 2009. Srednjovjekovni prikaz muškarca kako udara ženu [Digital image]. Preuzeto s: [https://www.researchgate.net/publication/235453371\\_DOMESTIC\\_VIOLENCE\\_IN\\_THE\\_MIDDLE\\_AGES\\_A\\_nna\\_Kjellstrom/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/235453371_DOMESTIC_VIOLENCE_IN_THE_MIDDLE_AGES_A_nna_Kjellstrom/figures?lo=1) (13.11.2019.)

Najčešći motivi za fizičko zlostavljanje, pa i ubojstvo supruge bili su suprugova ljubomora, ženin preljub, neposluh, bijeg, te prigovaranje. Fizičko zlostavljanje žene najčešće ne bi završilo na sudu, osim u slučajevima kada bi posljedice zlostavljanja bile kobne za žrtvu (Vađunec, 2009). Tako se 1474. godine u zagrebačkom Gradecu vodio postupak protiv Tome Ztrotkowicza optužnog za smrt svoje žene, a tri godine kasnije i protiv Nikole Halića za isti zločin (Judaš, 2013).

Ukoliko bi žena bila kontinuirano zlostavljana, iz dana u dan, bila je prisiljena obraniti se, pa makar i ubojstvom suprug. Za razliku od muškaraca, one bi svoje bitke vodile „nevidljivim oružjem“ – otrovima i čaranjem (Vađunec, 2009). Vidljivo je da su se pravni



sustav i crkva na sličan način ophodili sa nasiljem prema ženama, odnosno, oboje su smatrali da je muškarac dužan kažnjavati ženske članove obitelji. Isto tako, slučajna smrt fizički zlostavljane žene neće nužno rezultirati smaknućem, kao što bi bio slučaj da je žrtva bio muškarac (Ericsson, 2003). Kazna za namjerno smrtonosno supružničko nasilje u Slavoniji i zagrebačkom Gradecu je bilo smaknuće odsijecanjem glave koje je smatrano posebno sramotnim načinom usmrćivanja, za razliku od Dalmacije gdje je odrubljivanje glave bio častan način smrti rezerviran isključivo za plemiće (Tomičić, 2002).

U Bologni je u razdoblju od 1344. – 1345. osam žena od ukupno ubijenih osamnaest bilo žrtvama vlastitih muževa, a u razdoblju od 1455. do 1466. je od ukupno šest ubijenih žena, dvije ubio njihov muž (Dean, 2004). Vrlo slična situacija u promatranom razdoblju je bila i u Gradecu, gdje je od ukupno šest slučajeva ubojstva žene u njih četiri za ubojstvo optužen njihov suprug (Judaš, 2013).

### 3.1.2. Obiteljsko nasilje nad djecom

Nasilje nad djecom je jedan od značajnijih problema suvremenog društva kojemu se posvećuje sve veća pažnja. Velki i Bošnjak (2012) definiraju fizičko kažnjavanje kao korištenje sile pri čemu je namjera nanošenje boli u svrhu kontrole ponašanja. Prema navodima Svjetske zdravstvene organizacije, čak jedna milijarda djece u dobi od 2 do 17 godina godišnje doživi neki oblik nasilja, bilo fizičkog, psihičkog ili seksualnog (Odeljan, 2018). Najstariji pronađeni slučaj fizičkog zlostavljanja djeteta jest dijete staro 2 do 3 godine iz Egipta (ukop 519) koje je umrlo prije 2000 godina (Wheeler i sur., 2013). Nasilje može na djeci ostaviti najrazličitije posljedice - smrtne posljedice, teške tjelesne ozljede, emocionalne traume i mentalne poteškoće (Križan, 2018). Podaci o obiteljskom nasilju nad djecom u Hrvatskoj iz 2016. godine pokazuju da je svako osmo dijete bilo tjelesno zlostavljano u obitelji. Dosadašnja istraživanja su pokazala da su financijski problemi, nezaposlenost i bolesti roditelja uzroci obiteljskog nasilja nad djecom iz razloga što spomenuti problemi uzrokuju stres i osjećaj nemoći kod roditelja (Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku, 2017).

Ogresta i suradnici (2012) su proveli analizu obilježja prijavljenih slučajeva nasilja nad djecom u obitelji u Hrvatskoj koja je pokazala da je fizičko nasilje s 18.4% zastupljenosti, drugi po redu oblik nasilja nad djecom (odmah nakon psihičkog nasilja).

Djecu koja žive s oba roditelja češće fizički zlostavljaju njihovi očevi nego majke. Postoje i dokazi da muškarci koji žive s djecom kod zlostavljanja djeci nanose teže ozljede nego žene. Međutim, Creighton (1984) je ustanovio da ukoliko dijete živi samo s jednim roditeljem, majka češće nanosi teške fizičke ozljede djetetu nego otac, međutim, ukoliko dijete živi s oba roditelja onda je otac taj koji nanosi teže ozljede. Brewster i sur. (1998) su analizirali 32 slučaja čedomorstva u američkoj zračnoj bazi između 1989. i 1995. godine. Općenito se smatra da su majke te koje ubijaju svoju novorođenčad, međutim, u ovoj studiji za 84% slučajeva čedomorstva su odgovorni muškarci koji su sami čuvali djecu. Važno je spomenuti i brojne slučajeve čedomorstva zabilježene u Engleskoj koji su bili rezultat zlostavljanja od strane oca ili muškog njegovatelja.

Važnu ulogu u nasilju prema djeci ima i socijalni status. Gil (1970) je otkrio da 80% do 90% roditelja od 1380 djece koja su službeno prijavljeni kao žrtve fizičkog zlostavljanja u SAD-u su dio nižeg društvenog sloja.

Finkelhor i Korbin (1988) su promatrajući najčešće siromašne zemlje došli do zaključka da djeca koja su najčešće zlostavljana i zapostavljena su:

- Djeca slabijeg zdravstvenog stanja
- Djeca koja su deformirana ili hendikepirana
- Ženska djeca
- Djeca rođena u neuobičajenim, stigmatiziranim ili teškim uvjetima
- Neželjena djeca
- Djeca s nepoželjnim osobinama i ponašanjem
- Nezakonita djeca
- Djeca rođena u vrijeme brzih ekonomskih promjena

Istraživanja su također pokazala da su djevojčice žrtve obiteljskog nasilja u nešto većem postotku nego dječaci (Bilić i sur., 2012). Razlozi koji stoje iza toga su nepoznati. Izuzetak su neke siromašne zemlje poput južne Indije gdje su djevojčice izloženije nasilju iz razloga što se manje vrednuju po ekonomskoj korisnosti. Poznato je i da su mlađa djeca više izložena nasilju, naročito djeca koja su mlađa od godine dana (Department of Education and Skills, 2004). Neki autori smatraju da je razlog tome to što su mlađa djeca ranjiva i teže se brane, te rjeđe progovaraju o doživljenom nasilju (Bilić i sur., 2012), za razliku od starije djece koja su veća i lakše pobjegnu (Walker i sur., 1997).

Također, prema Bilić i suradnici (2012), djeca s poteškoćama u razvoju imaju 54% veće šanse da budu žrtve obiteljskog nasilja. Jedan od potencijalnih razloga jest neiskustvo i neznanje roditelja u odgoju takve djece što dovodi do frustracija.

Težak karakter djeteta također uvelike utječe na odnos roditelja s djetetom. Bilić i suradnici (2012) navode kako je i kontinuirani plač djeteta često okidač za nasilje, naročito kod roditelja koji se ne znaju nositi sa stresnim situacijama. Osim spomenutih čimbenika, na povećani rizik od o nasilja prema djeci utječu nedostatak povezanosti roditelja i djeteta, mlađa dob roditelja, neiskustvo u roditeljstvu, „krivi“ spol djeteta (Roberts i sur., 1980), odobravanje postupaka fizičkog kažnjavanja, te nemogućnost samokontrole u ljutnji.

Neka istraživanja su pokazala da postoji korelacija između zlostavljanja i obitelji s nekoliko djece koja su podjednake dobi (Browne i Saqi, 1988). Stoga je logično za zaključiti da djeca u većim obiteljima s braćom podjednake dobi imaju statistički veće šanse biti zlostavljana.

Tek su sredinom prošlog stoljeća liječnici prvi puta formalno uvidjeli ozbiljnost i opseg zlostavljanja djece kao značajnog uzročnika ozljeda i smrti kod djece. Detaljni opisi zlostavljanja djece i s njima povezanih ponavljajućih trauma koje nisu rezultat nesreća su prvi puta dokumentirani u tim ranim istraživanjima među kojima se ističe rad Altman-a i Smith-a iz 1960. godine, Caffey-ev radi iz 1946. godine, te Silvermanov rad iz 1953. Ubrzo nakon toga su Kempe i sur. (1962) uočili uzorak trauma na tkivima koji je karakteristična posljedica zlostavljanja.

U posljednjoj četvrtini prošlog stoljeća se povećao interes za istraživanje fizičkih trauma koje su rezultat zlostavljanja djeteta. Istraživala se biomehanika lomljenja kosti, uzorci ozljeda, traume i zarastanje mekih tkiva, skeletni i dentalni markeri zlostavljanja, i patologija smrtonosnih trauma (Reece i Ludwig, 2001). Iako su ozljede mekih tkiva najuobičajenija i najvidljivija klinička prezentacija u slučajevima zlostavljanja djece, čak do 70% fizički zlostavljane djece razvije lezije na kostima (Green i Swiontkowski, 2003). S obzirom na relativnu plastičnost dječjeg kostura, frakture koje su posljedica nesretnog slučaja su iznimno rijetke (Barsness i sur., 2003), stoga frakture ukazuju na to da je dijete bilo izloženo ogromnoj sili.

Jedna u svakih osam fraktura kod djece mlađe od 18 mjeseci je najvjerojatnije rezultat zlostavljanja (Walker i sur., 1997; Worlock i sur., 1986).

Lomovi na kosturu novorođenčadi i djece koji nisu povezani s nesrećom pokazuju karakteristične uzorke distribucije i zacjeljivanja fraktura. Tipično, asimetrični uzorak koštanih trauma koji se sastoji od velikog broja lezija u različitim stadijima zarastanja upućuje na kontinuirano zlostavljanje (Dolinak i Matshes 2005; Walker i sur. 1997; Worlock i sur. 1986), kao i lokalizirane, ponavljajuće frakture na istoj kosti (Saukko i Knight, 2004; Spitz, 1993). Frakture epifiznih ploča su dobar odavatelj zlostavljanja djece te su najčešće osteološki vidljive ozljede zlostavljane djece (Haller i Kassner, 1977; Leonidas, 1983). Međutim, traume od zlostavljanja se mogu nalaziti na bilo kojem dijelu tijela. U više od polovice fizički zlostavljane djece, prosječni broj fraktura po djetetu je tri (Cooperman i Merten, 2001). Frakture dijafiza dugih kostiju koje su posljedica zlostavljanja su najčešće spiralne ili dijagonalne frakture središnjeg dijela kosti. Spiralne frakture nadlaktične kosti su značajno učestalije kod žrtava zlostavljanja i posebno su sumnjive kod djece mlađe od tri godine (DiMiao i DiMiao 2001; Herdon 1983; Spitz 1993; Walker i sur. 1997; Worlock i sur. 1986). Transverzalne frakture dijafiza mogu nastati kao posljedica nesreće kod starije djece, međutim, ukoliko su pronađene kod novorođenčadi onda mogu biti potencijalan znak zlostavljanja (Galleno i Oppenheim, 1982).

Suptilniji oblik ozljede duge kosti koji ukazuje na zlostavljanje djeteta jest stvaranje nove superiostalne kosti koja se javlja kada je periost iščupan od korteksa kosti uslijed vučne sile i sile uvrtnja. Spomenute sile se javljaju kada roditelj nasilno tresе djetetom koristeći ud djeteta kao držač (Brogdon 1998; Spitz 1993; Walker i sur., 1997). Sloj nove subperiostalne kosti se može pojaviti i kada je u pitanju korištenje pritisne sile koja uzrokuje razdor tkiva i krvarenje u unutrašnjem sloju periosta, kao što je slučaj kod trauma uzrokovanih tupotvrdim predmetima. Ta vrsta subperiostalnih lezija se najčešće pojavljuje na mjestima gdje je kost najbliža površini, odn. gdje se nalazi tanki sloj mekih tkiva, kao što su goljenična kost i lubanja. Često se na tim mjestima grubo ocrta oblik korištenog predmeta (Walker i sur., 1997). Novorođenčad je posebno sklona ovakvoj vrsti ozljeda zbog toga što je njihov periost slabo pričvršćen za kortikalnu kost (Kleinman i sur., 1986)

Učestalost fraktura koje nisu rezultat nesreća je obrnuto korelirana sa starošću ozlijeđenog djeteta - više od polovice svih koštanih ozljeda koje su posljedica zlostavljanja se pojavljuju kod djece mlađe od godinu dana (Leonidas, 1983). Istraživanje iz 2000. godine je pokazalo da su djeca mlađa od godinu dana također najčešće žrtve ubojstva (Agran i sur., 2003).

Frakture rebara su neuobičajene u nesretnim slučajevima kod novorođenčadi i djece, te se smatraju specifičnim indikatorom zlostavljanja (Kleinman i sur. 1992, 1996; Kleinman i Schlesinger 1997; Worlock i sur., 1986), naročito kada dolaze u kombinaciji s frakturama epifiza i metafiza koje su rezultat hvatanja djeteta za ruku ili nogu, te njihovog izvrtanja (Walker i sur., 1997). Prijelom dječjih rebara zahtjeva veliku snagu (Catteneo i sur., 2006) i može biti rezultat udarca u prsa ili gnječenja trupa kod hvatanja djeteta (Campbell i Schrader 2006; Gunther i sur. 2000; Walker i sur. 1997). Obično se frakture nalaze na proksimalnom dijelu rebara, međutim, moguće je da se pojave i na lateralnijem dijelu uzduž sredine rebara.

Ključna kost je također jedna od kostiju koje su najčešće zahvaćene prilikom obiteljskog nasilja (Pandya i sur., 2009). Lateralna ili medijalna avulzijska fraktura ključne kosti posljedica je nasilnog drmanja ili trakcije ruke, te je obično karakteristična za zlostavljanje (Merten i Karpenter, 1990).

Traume lubanje su nakon trauma dugih kostiju najučestaliji znak zlostavljanja kod djece (Leonidas, 1983). U fatalnim slučajevima zlostavljanja djeteta, frakture lubanje se najčešće povezuju sa subduralnim intrakranijalnim hemoragijama (Saukko i Knight 2004). Frakture lubanje povezane sa zlostavljanjem se mogu pojaviti kao jednostavne linearne frakture, međutim, vjerojatnije je da će se razgranati od točke udarca, te najčešće uključuju tjemene i zatiljnu kost. Frakture lubanje koje su posljedica nesretnog slučaja se mogu pojaviti bilo gdje, i jednolične su (Helfer i sur., 1977; Ironside 1993; Walker i sur., 1997; Worlock i sur., 1986). Frakture šire od 3 milimetra su daljnje indikacije nasilne etiologije (Hobbs, 1984). Distribucija fraktura lubanje također može ukazati na tip zlostavljanja. Zatiljna kost će se češće slomiti kod namjernog udarca, odn. kada je žrtva stalno iznova udarana o tvrdu površinu (Duhaime i sur. 1987; Hobbs 1984; Ironside 1993). Kao i postkranijalne skeletne traume većina slučajeva nasilnih ozljeda glave kod djece karakteriziraju višebrojne lezije u različitim stadijima zarašćivanja. Osim višebrojnih lezija, zlostavljana djeca najčešće imaju i bilateralne lezije, te lezije koje prelaze šavove (Walker i sur., 1997).

Važno je i za napomenuti da su skeletne indikacije fizičkog zapostavljanja često povezane s kroničnim fizičkim zlostavljanjem. Prekid u rastu vidljiv kao Harrisove linije prekinutog rasta, Retzius-ove linije, ili Wilson-ov prsten u zubnoj caklini ukazuje na nedostatak brige za dijete, kao i zubni karijes odlomljeni/slomljeni zub (McClelland i sur., 1980; Walker i sur., 1997). Zlostavljana djeca imaju osam puta češće pokvarene trajne zube nego nezlostavljana djeca (Greene i sur., 1994).

Kronično zlostavljana djeca ponekad zaostaju u rastu u usporedbi s djecom koja nisu zlostavljana (Karp i sur., 1989; Olesen i sur., 1988; Hobbs i Wynne, 1996).

### 3.1.2.1. Nasilje nad djecom u srednjem vijeku

Generalno i popularno mišljenje javnosti jest da je Srednji vijek doba brutalnosti, i da su djeca i novorođenčad kao najslabiji članovi srednjovjekovnog društva u velikoj mjeri bili izloženi nasilju. Brojni autori (Aries, 1980; de Mause, 1976; Falcao De Oliveira i sur., 2014) su potkrjepljivali takvo mišljenje javnosti iznošenjem pojedinačnih slučajeva brutalnosti prema djeci u srednjem vijeku. Falcao De Oliveira i sur. (2014) navode kako su djeca i dojenčad smatrana "teretom" u obiteljima niskog socioekonomskog statusa jer ne mogu financijski pridonositi obitelji, dapače sprječavaju i majku da radi i privređuje. Isto tako, spominju i da je čedomorstvo bila česta praksa, iako je bilo kažnjavano zakonom, te da je u 15. stoljeću postojao zakon o dječjem radu i da su djeca bila izrabljivana i zlostavljana. Nezakonita djeca su najgore prolazila – bila bi uglavnom napuštena odmah nakon poroda. Ni mentalno bolesna djeca nisu ništa bolje prolazila jer su smatrana vrazjim namjesnicima. Međutim, brojni povijesni izvori ne podupiru takve teze o generalnoj brutalnosti i ravnodušju prema djeci. Istraživanje Kroll-a i Bachrach-a (1986) je pokazalo da su roditelji brinuli o svojoj bolesnoj djeci. Kada bi zakazali sekularni lijekovi u slučajevima proljeva kod novorođenčadi, kuge, apscesa, inficiranih rana, neuroloških bolesti i sl., roditelji bi odveli djecu kod lokalnog sveca, svetice ili lokalnog svetišta koje je navodno imalo moćne relikvije. To ukazuje na požrtvovnost roditelja, njegovu ustrajnost u traženju pomoći za bolesno dijete, a na kraju krajeva i na novčane izdatke koje su bili spremni izdvojiti za izlječenje.

Ono što je uočeno jest da „ista“ društva mogu mijenjati svoj odnos prema djeci zavisno o promjenama ekonomskih uvjeta (de Vries, 1984). Sociobiološka teorija bi predviđjela porast čedomorstva u Srednjem vijeku tijekom razdoblja gladi, te pad čedomorstva u razdoblju poslije kuge od 1350 do 1400. godine kada je bio veliki nedostatak poljoprivrednika (Dickeman, 1975). U tom kontekstu, prikaz strašne gladi u dolini Loire od 1031 do 1034 opisuje nježnost i brigu roditelja u odgajanju djece te poražavajući učinak dugog perioda gladovanja na ovaj odnos.

Još jedna od činjenica koja ukazuje na pogrešno viđenje Srednjeg vijeka jest ogroman rast populacije srednjovjekovne Europe (Genicot, 1964; Krause, 1957; Russell, 1958, 1965; Titow, 1961) unatoč *prirodnoj* smrtnosti novorođenčadi koja je iznosila 30-40%

(Hollingsworth, 1969; Kelly i Snedden, 1960; WHO, 1973). Teško je povjerovati da bi djeca koja su preživjela i koja su bila nositelji budućnosti bila meta agresije i frustracija tadašnjeg društva.

Mnoge krive predodžbe o ovom periodu proizlaze zbog nedostatka zapisa o djetinjstvu. Arnold (1980) tvrdi da nema dovoljno dokaza da se dokaže raširenost čedomorstva, a još manje ima dokaza o oblicima nasilja nad djecom.

U Gradecu su u razdoblju od 140. do 1480. zabilježena dva (1,26%) slučaja čedomorstva, odn. jedno ubojstvo novorođenčeta i jedan namjerno izazvan pobačaj. Važno je za napomenuti da kada je riječ o čedomorstvima, najčešće nisu postojali svjedoci samog čina, a bilo je i teško odrediti da je dijete mrtvorodeno, umrlo kod poroda ili je bilo ubijeno (Lonza, 2001). Iz navedenih razloga se pretpostavlja da je stvarni broj čedomorstva u Gradecu najvjerojatnije bio veći. Kazna za čedomorstvo u Gradecu je bilo smaknuće spaljivanjem na lomači i to je smatrano najvećom mogućom kaznom. Ponekad su osude uključivale i smaknuće utapanjem ili živim zakapanjem čedomorke (Karbić, 2004). Tako je 1466. godine, pastorka postolara Fabijana Wewerycza Jelena ubila svoje dijete bacanjem u bunar, međutim, gradečki sud se Jeleni kasnije smilovao i osudio je na batinanje i izgon iz grada (Karbić, 2004). Dvije godine kasnije je na isti način kažnjena i Elizabeta, udovica Matije Kerzowaycha, koja je počinila abortus nakon što je saznala da je ostala trudna s Matijom, slugom suca Blaža Ztenychkog.

Postojali su razni načini za izazivanje pobačaja kao što je skakanje s visine, tijesno podvezivanje trbuha, konzumacija preparata od raznih biljaka i trava, ili arsenika i žive (Mogorović Crljenko, 2006). Sve te metode su bile opasne i po život majke, te su se žene radi sigurnosti odlučivale za napuštanje djeteta ili na čedomorstvo (Mogorović Crljenko, 2006). Na čedomorstvo su se najčešće odlučivale neudane djevojke, udovice i žene koje su začele preljubom. Na dubrovačkom području su u 17. stoljeću gotova sva čedomorstva počinile žene koje nisu bile zaštićene bračnim okvirom (Lonza, 2001).

### 3.2. Nasilje unutar zajednice

Nasilje unutar zajednice je namjerno međuljudsko nasilje na javnom mjestu kod kojeg žrtva ne poznaje napadača intimno. Osobina nasilja unutar zajednice jest da dolazi neočekivano i bez upozorenja (National Child Traumatic Stress Network, n.d.). Iako takvo nasilje može biti nasilje nad bilo kojim članom zajednice, nasilje muškarca nad muškarcem ima nešto drugačije motive. Takvo nasilje obično uključuje nadmetanje za žene, status, prestiž i resurse, ili je rezultat traženja osvete (Wrangham i Peterson, 1996; Gat, 2006). U srednjovjekovnom zagrebačkom Gradecu, u razdoblju od 1450. do 1480. godine, vođeno je 159 postupaka radi nekog oblika nasilja u kojima su muškarci bili počinitelji u 86,24% slučajeva. Velik broj muškaraca u ulozi napadača ukazuje na činjenicu da su muškarci, za razliku od žena, skloniji nasiljem odgovoriti na provokacije. Razlozi za takvo ponašanje muškaraca leže u ljudskoj evoluciji. Kako bi muškarci napredovali u hijerarhiji, osigurali resurse, zaštitili obitelj i zadobili prednosti u osvajanju žena, morali su biti fizički jači i agresivniji (Buss i Duntley, 2006; Gat, 2010). Činjenica da su muškarci jači i više nasilni je odraz i same anatomije muškarca koja ih čini težima, jačima i s određenim kvalitetama koje ih čine sposobnima za brzu obranu i napad (Bohannon, 1997; Abe i sur., 2003). Isto tako, muškarci, za razliku od žena, imaju veću razinu testosterona, hormona koji je direktno odgovoran za stvaranje kompetitivnog, pa čak i kriminalnog ponašanja (Christiansen, 2004; Eisenegger i sur., 2011). Značajnu ulogu u ponašanju muškaraca imalo je i okruženje u kojem se nasilje smatra sastavnim dijelom života i prihvatljivim načinom obrane časti, a pobjeda dokazom muževnosti. Osim spomenutog, muškarci su se za razliku od žena češće znali naći u nezavidnim situacijama koje su ih dovodile do nasilja. Odlazili bi u krčme gdje bi pod utjecajem alkohola bili uvučeni u fizičke obračune (Dean, 2001). Nasilje žena nad ženama također nije nepoznato. Iako žene obično koriste verbalnu agresiju u nadmetanju s drugim ženama, ponekad znaju pribjeći i fizičkom obračunu (Buss i Dedden, 1990). One su se u pravilu sukobljavale međusobno i vrlo rijetko su koristile oruđe i oružje kojim bi uzrokovale teške ozljede protivnici. Kada bi došlo do teškog nasilja najčešće nisu djelovale same, već su ili bile potaknute od strane muškarca ili su djelovale uz njega (Dean, 2001). U prošlosti su se međusobno nadmetale radi poželjnijih partnera i radi resursa za svoju djecu. Primjera radi, u srednjovjekovnom zagrebačkom Gradecu su se žene također češće sukobljavale međusobno – u razdoblju od 1450. do 1480. godine 16 od ukupno 26 slučajeva nasilja se odnosilo na nasilje žene nad ženom. U drugim su europskim krajevima



takvi fizički napadi bili povezani s ranijim napadom na nekog od člana žene obitelji. Vrlo je vjerojatno da su i u Gradecu takvi istupi imali utjecaj na nasilno djelovanje žena. Rezultati istraživanja su pokazali da su žene u Gradecu općenito bile sklonije tjelesnim, nego verbalnim sukobima - zabilježeno je 78 slučajeva kaznenih djela protiv osoba u kojima su sudjelovale žene, što u svojstvu počiniteljice, što u svojstvu žrtve zločina. Verbalni sukobi su činili svega 33,34 %, za razliku od fizičkih sukoba gdje se radi o 56,41 %. Poznato je i da su žene u Gradecu u većini slučajeva djelovale samostalno, osim u dva navrata kada su djelovale zajedno s muškarcem. Okrivljene žene su pri napadu bile koristile različite oblike nasilja – od premlaćivanja, šibanja, krvoprolića, ranjavanja, pa do pokušaja ubojstva i ubojstva – nezvano uz to da li je njihova žrtva bio muškarac ili žena. Teške ozljede žene su najčešće nanosile predmetima koji su im u tom momentu bili u neposrednoj blizini, poput kamenja s ulice, ključeva, žarača, te kulinarskog pribora. Samo su u rijetkim slučajevima posezale za oružjem kakvo najčešće povezujemo s muškarcima, poput noža (Ewan, 2010).

### **3.3. Kolektivno nasilje**

Kolektivno nasilje je nasilni oblik kolektivnog ponašanja u kojem sudjeluje veliki broj ljudi koji reaguju na zajednički stimulans. Dijeli se na dva oblika – spontano i organizirano kolektivno nasilje. Spontano kolektivno nasilje je reakcija ljudi na nesigurne, prijeteće ili jako atraktivne situacije. U takav oblik nasilja spadaju neredi i nasumične borbe mladih ljudi. Organizirano kolektivno nasilje uključuje pobune, revolucije, terorizam, rat, pljačkaške pohode, zavade i zasjede (Delaney 2016; Durrant, 2011 ).

S povijesnog gledišta, nasilne aktivnosti poput ratovanja, pljačkaških pohoda, zavada i zasjeda uključuju stvaranje koalicija između muškaraca koji surađuju u planiranju tih aktivnosti. Muškarci stvaraju koalicije u svrhu napada drugih zajednica, ali i radi obrane vlastite zajednice od stranih napadača (Kelly, 2005). Rani oblici ratovanja, pljačkanja i zavada su vjerojatno bili prisutni i kod ranih lovaca sakupljača (Keeley, 1996). Svrha spomenutih koalicija u prošlosti nije bilo isključivo nasilje, već i dobavljanje hrane, odn. organiziranje lova i ribolova (Wrangham i Peterson, 1996; Gat, 2006; Wrangham, 1999; Kelly, 2005; Corning, 2007; Roscoe, 2007; Crofoot i Wrangham, 2009; Durrant, 2011; Wrangham i Glowacki, 2012).

S obzirom na vremenski period koji će biti obuhvaćen u ovom istraživanju i na dosadašnje spoznaje o tom periodu, ratovanje i pljačkaški pohodi će biti detaljnije opisani.

### 3.3.1. Ratovi

Niti jedan drugi koncept ne priziva slike kolektivnog nasilja više od rata. Ratovi su prisutni kroz cijelu dugu povijest čovječanstva. Najstariji dokaz o ratovanju je mezolitičko groblje Site 117 pored sjeverne granice Sudana koje je prema procjeni staro 14000 godina. Oko 45% kostura sa groblja pokazuje znakove nasilne smrti (Friedman, 2014). Ratovi su i danas veliki dio svakodnevice. Prema *Uppsala Conflict data Program* (UCDP, 2018) koji ratom smatra svaki sukob u kojem u jednoj kalendarskoj godini život izgubi više od 1000 ljudi, danas se diljem svijeta vodi ukupno 9 ratova. Svjetska zdravstvena organizacija je procijenila da je u 2016. godini, 180 000 ljudi poginulo u ratovima i sukobima, ne računajući ljude koji su život izgubili zbog indirektnih učinaka rata i sukoba poput širenja bolesti, loše prehrane i kolapsa zdravstvenih usluga (World Health Organization, 2018).

Rat je smrtonosni sukob u kojem jedna grupa nastoji nametnuti svoju volju drugima kroz uporabu oružane agresije i sile. Povodi za rat su različiti. Neki od njih su želja za dohvaćanjem novih teritorija i resursa, želja za dominacijom, osveta, očuvanje ravnoteže moći, te pogrešne predodžbe o namjerama i snazi protivnika. Kroz cijelu ljudsku povijest, ratovi su bili glavno sredstvo za rješavanje sporova (Delaney 2016).

Na srednjovjekovnom i ranonovovjekovnom koštanom materijalu, posljedice rata se prepoznaju po prisutnosti većeg broja osoba s brojnim ozljedama nanesenih projektilima, oštrim i tupotvrdim predmetima, po uzetim ljudskim trofejima i dekapitacijama (Nicklich i sur., 2017; Šlaus i sur., 2010; Morales Padrón, 2008; Santana-Cabrera i sur., 2016). Najranije pronađene individualne ozljede od projektila datiraju se 50 000 godina prije Krista, a najraniji dokaz o višestrukim ubojstvima projektilima se datira 12 000 do 14 000 godina prije Krista (Wendorf, 1968). Slučajne ozljede od projektila i oštih predmeta su gotovo nemoguće, naročito kada se javljaju u većem broju.

Izostanak glava ili udova, naročito kada je praćen znakovima nasilnog odstranjivanja, ili pak njihovim prisustvom bez ostatka tijela, upućuje na uzimanje ratnih trofeja. Iako sve to može biti rezultat sekundarnog ukopa ili kulta predaka, stvarni uzrok se može otkriti gledanjem detalja kao što su spol i starost osoba.

Način ukapanja mrtvih također može ukazivati na žrtve rata. Višestruki ukopi ukazuju na ratna ubojstva, a izostanak muškaraca u uzorku je najvjerojatnije posljedica umiranja ratnika i njihovog ukapanja na nekom drugom području.

Postojanje fortifikacija također može biti dokaz ratovanja. Međutim, fortifikacije su nekad bile građene i radi zaštite od poplava, te s namjerom da odvrate potencijalne napadače od napada.

Nasilno uništavanje i napuštanje naselja su također dokazi rata, posebno ako su s naseljem pronađeni i nezakopani kosturi (Mackey i Green, 1979).

Prisutnost oružja na arheološkim lokalitetima je još jedan od dokaza rata. Međutim, treba imati na umu da količina pronađenog oružja ne pokazuje nužno realnu sliku o razini nasilja na nekom području. Razina nasilja može biti i puno veća, ako se uzme u obzir činjenica da i bilo koje oruđe u pravim rukama može postati oružje. Lovci samo trebaju promijeniti svoju metu da bi postali ratnici.

Umjetnost je također dobar pokazatelj prisutnosti ratova u nekoj populaciji (Martin i Frayer, 1997). Najstarija oslikana stijena koja prikazuje nasilje između lovaca-sakupljača u Sjevernoj Australiji se datira otprilike unatrag 10 000 godina (Tacon i Chippendale, 1994).

### 3.3.2. Pljačkaški pohodi

Pljačkaški pohodi spadaju u jednu od tehnika ratovanja. Kod mnogih plemena, pljačkaški pohodi su bili smrtonosan i najčešći oblik ratovanja. Bez obzira na veličinu, takva vrsta pohoda mora biti kratkog trajanja, brza i oslanjati se na faktor iznenađenja i jakog nasilja da bi bila učinkovita. Ciljevi ovakve vrste napada su da napadači uđu, napadnu i nakon toga se povuku. Napadi su se najčešće provodili u noći kada bi neprijateljska strana spavala. Na taj način su se pokušavali smanjiti ljudski gubici kod napadača (Gat, 2006). Pljačkaški pohodi su manjim zajednicama služili za dobavljanje resursa, uključujući hranu, materijale ili ljude (odn. robove ili žene) (Allen i Jones, 2014). Nekim oblicima pljačkaških pohoda je jedina svrha ubijanje muškaraca i otimanje žena i djece (Cameron, 2013). Takvi napadi neće donijeti pobjedu u velikom ratu, međutim, prikladni su za smanjenje učinkovitosti neprijateljskih snaga, demoraliziranje populacije, smanjenje dotoka zaliha, zarobljivanje gradova na kraće vremenske periode, ili za demonstriranje ranjivosti određenih meta, poput sela i građanskih centara (Guevara, 1961; Mao, 1968; U.S. Army, 1985, 1989). Pljačkaški pohodi manjeg stupnja su bili česti kod ratovanja u srednjovjekovnoj Zapadnoj Europi. Profesionalni vojnik je veliki dio vremena u službi provodio u „malim“ ratovima, izvršavajući pljačkaške pohode ili braneći od

istih (Rogers, 2007). Ratovanje i pljačkaški pohodi uključuju i masakre koji predstavljaju specifičnu motivaciju za istrebljenje cijelih sela (Willey i Emerson, 1993; Zimmerer, 2007).

### 3.3.3. Masakr

Masakr je nešto drugačiji od ratovanja i pljačkaških pohoda, ali je često ishod dugotrajnog antagonizma između zajednica. Masakri su dio duge povijesti čovječanstva. Definira ih se kao brutalni pokolj zajednice ljudi koja uključuje sve dobne skupine i oba spola. Često ga se naziva masovnim ubojstvom ili ubojstvom bez diskriminacije. Masakr može uključivati aktivnosti poput kanibalizma i uzimanja ljudskih trofeja. Teško ga je razlikovati od genocida, a kod arheoloških populacija nemoguće. Od svih nasilnih i destruktivnih aktivnosti, masakri su najdramatičniji. Kao političko oružje, napadači ih najčešće koriste zbog pokoravanja ili iskorjenjivanja zajednice koja ima kulturološke karakteristike koje ih na neki način razlikuju od agresora. Istraživanje masakara iz povijesnih i suvremenih vremena pokazuju da oni nikad nisu nasumični događaji već su dio niza događaja koji imaju uzorak i unutarnju logiku. Masakri se moraju gledati kao proces, a ne kao krajnji rezultat izoliranog incidenta (Martin i Harrod, 2015).

Jedno od najranijih arheoloških nalazišta za koje se smatra da čuva ostatke žrtava masakra je Jebel Sahaba u Sudanu (Wendorf, 1968). Nalazište je važno jer je staro otprilike 13 000 godina i u njemu su pronađeni muškarci, žene i djeca od kojih su neki od njih imali zabodene vrhove projektila u kostima (Wendorf, 1968; Antoine i sur., 2013).

## 4. Ciljevi istraživanja

Cilj ove doktorske disertacije jest praćenje učestalosti fraktura na populacijama koje su živjele na području Hrvatske od 9. do 18. stoljeća. Glavno pitanje na koje će ova disertacija dati odgovor jest da li se sa prodorom Osmanlija na područje Hrvatske u drugoj polovici 14. stoljeća značajno mijenja slika o traumama. S obzirom da su osim Krbavske bitke i nekoliko manjih bitki poput Sisačke bitke, postojali brojni manji sukobi u kojima se nisu sukobljavale isključivo vojske već su Osmanlije organizirale pljačkaško-paliteljske pohode s ciljem zastrašivanja i demoraliziranja hrvatskog stanovništva, očekuje se povećanje učestalosti trauma, naročito kod muškaraca.

Dodatna pitanja na koja će ovaj rad dati odgovore su učestalost svih vrsta fraktura na kompletnom kosturu, određenim anatomskim regijama tijela, lubanji i dugim kostima. Lokacija fraktura na kosturu nam može dati vrijedne informacije o prirodi same frakture odn. da li je fraktura posljedica nesretnog slučaja ili namjernog međuljudskog nasilja.

Međuljudsko nasilje nas dalje vodi do novih pitanja, kao što su vrsta oružja s kojim su traume nanesena, da li se traume nalaze na prednjoj strani ili stražnjoj strani kostura, te da li su nastale davno prije smrti ili su bile uzrok smrti.

Veća učestalost antemortalnih trauma u svim uzorcima se također očekuje kod muškaraca iz razloga što oni najčešće obavljaju teže i riskantnije fizičke poslove nego žene (Standen i Arriaza, 2000). Đurić i ostali (2006) predlažu teoriju da su muškarci izloženi ozljedama radi međuljudskih sukoba, jahanja, lova i poljoprivrede.

Još jedno od pitanja s kojim će se ovaj rad baviti jest obiteljsko nasilje nad ženama i djecom. Postoji li i u kojoj mjeri, te u kojem vremenskom periodu je najizraženije?

## 5. Materijal

U sklopu ove disertacije, analiziran je koštani materijal s ukupno 17 arheoloških nalazišta, 13 ukoliko lokalitete Eraci – Prapovijesne gomile, Eraci – gumno, Eraci – Krč i Eraci Pet gomila gledamo zajednički kao jedan entitet, kao što su gledani u ovoj disertaciji. Analizirana groblja se nalaze na cijelom području Hrvatske – i u kontinentalnom dijelu i u primorskom. U kontinentalnoj Hrvatskoj se nalazi šest grobalja, a u primorskoj sedam. Ako gledamo po ukupnom broju kostura, groblja u kontinentalnoj Hrvatskoj broje ukupno 705 kostura, a u primorskoj 877. Veličina koštanih uzoraka varira od groblja do groblja, pa tako najveći uzorak dolazi s lokaliteta Dugopolje – Vučipolje i broji 359 kostura, a najmanji iz Iloka i Drinovaca koji dijele isti broj kostura, a to je 22. Lokaliteti, odn. groblja su podijeljena u tri velika uzorka: 1. uzorak čine groblja datirana u razdoblje prije dolaska Osmanlija na područje Hrvatske (9. do 14. stoljeće); 2. uzorak čine groblja datirana u razdoblje kada Osmanlije već haraju Hrvatskom (14. do 15. stoljeće); a treći uzorak čine groblja koja pripadaju novopridošloj Vlaškoj populaciji koja je naselila opustošene dijelove Hrvatske (16. do 18. stoljeće). Prvi uzorak broji ukupno 343 kostura, drugi 682, a treći broji 557 kostura. Ako gledamo omjer kontinentalne i primorske Hrvatske za svaki uzorak, u prvom uzorku on iznosi 1:3, u drugom uzorku 1:2, a u trećem 2:1, tako da su obje regije dovoljno zastupljene i da rezultati istraživanja budu reprezentativni za cijelo područje Hrvatske.

### 5.1. Predosmanski uzorak

#### 5.1.1. Šibenik – Crkva sv. Lovre

Lokalitet kod crkve sv. Lovre se nalazi oko 9 km istočno od Šibenika, sa sjeverne strane plodnog šibenskog Donjeg polja, u neposrednoj blizini Morinjskog zaljeva (Krnčević, 1998). Crkva sv. Lovre je jednobrodna gotička građevina, s pravokutnom apsidom, zapadnim i južnim portalom i prelomljenim bačvastom svodom. Godine 1888. i 1896. godine su u neposrednoj blizini crkve pronađeni reljefi koji su zaokupili pažnju arheologa tog vremena, a 1910. godine je otkriven grob u kojemu se nalazilo desetak prstenova (Radić, 1986). Kasnija istraživanja lokaliteta su bila provedena u nekoliko kampanja u razdoblju od 1935. do 1938. godine u organizaciji Hrvatskog starinarskog društva iz Knina pod vodstvom fra Luje Maruna i don Krste Stošića. Pronađeni predmeti iz te kampanje su dani šibenskom muzeju, gdje je jedan dio stradao

u bombardiranju za vrijeme Drugog svjetskog rata. Iz ruševina je ipak spašena većina pronađenih predromaničkih ulomaka. Lokalitet se istraživao na dva susjedna položaja. Prvi položaj gdje su pronađeni ostaci većeg antičkog gospodarskog kompleksa se nalazio nedaleko od crkve Sv. Lovre. Prema dosadašnjim interpretacijama, kompleks je bio u funkciji u razdoblju od 1. do 6. stoljeća (Gunjača, 1978). Drugi položaj je bio okolo same crkve i ogradnog zida današnjega groblja. Istraživanja provedena u segmentima unutar ogradnog zida groblja, te u samoj crkvi dovela su do otkrivanja niza srednjovjekovnih ukopa. Ukupno je istraženo 57 grobova na zapadnoj strani današnjeg groblja, jedan grob iza same apside, te četiri grobnice u crkvi. Ukopi su većinom datirani u rasponu od 9. stoljeća pa sve do kasnog srednjeg vijeka. Manja su istraživanja provedena i 1953. godine, a 1977. godine je Z. Gunjača istražio 20 srednjovjekovnih grobova oko crkve koji se prema nalazima datiraju u vrijeme od 9. st. pa do novog vijeka (Krnčević, 1998). Sustavna istraživanja lokaliteta od 1995. do 2000. godine pod vodstvom Željka Krnčevića rezultirala su pronalaskom 101 groba sjeverno od današnje crkve, međutim, samo 85 grobova je bilo sustavno iskopano. Kao novost ističe se nalaz dviju starohrvatskih keramičkih žara datiranih u kraj 7. odnosno početak 8. stoljeća (Krnčević, 1998). Arhitektura grobova se sastoji od nepravilnih kamenih ploča koje sačinjavaju podnicu, zidove i poklopicu groba, a svega tri groba su bila poklopljena stečkom (Krnčević, 1997). Pokojnicima su ruke bile položene uz tijelo ili preklapljene na zdjelničnim kostima. Grobni prilozi su bili rijedak pronalazak u obliku prstenova, nanogvica, sljepoočničarki, naušnica, noža, i spolija. Pronađeni nakit se većinom datira od 9. do 11. stoljeća, a dio predmeta iz mlađeg sloja od 12. do 15. stoljeća (Krnčević, 1995, 1997, 1999). U 85 iskopanih grobova je pronađeno 90 osoba od kojih je 88 uključeno u ovo istraživanje.

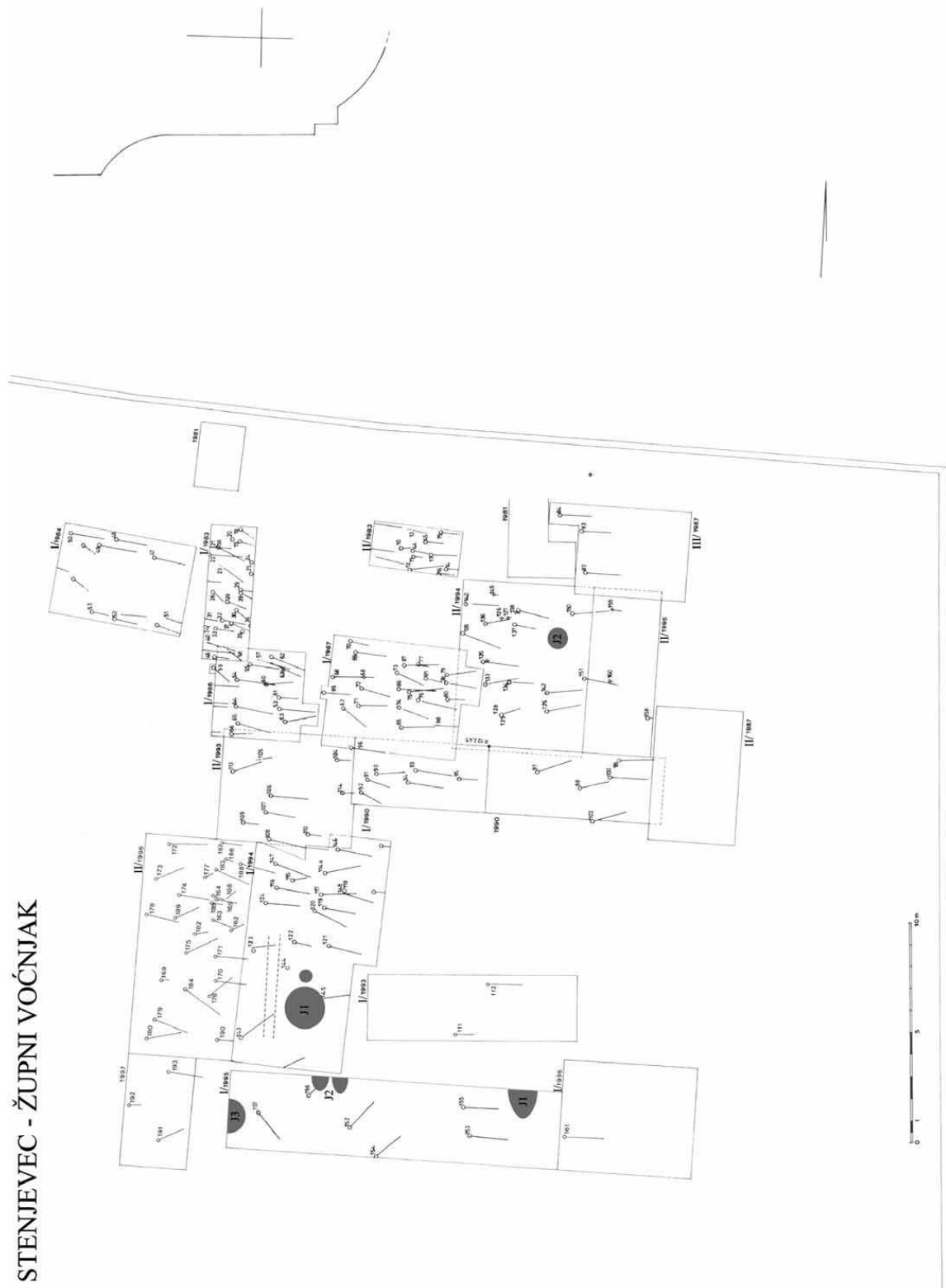
### 5.1.2. Stenjevec

Stenjevec je zagrebačka gradska četvrt u općini Susedgrad, u zapadnom dijelu Zagreba. Samo središte Stenjeveca je smješteno na vrlo povoljnom položaju koje je blago uzvišeno u odnosu na okolni teren (Bunčić, 2010). Stenjevec je isprva bio zabilježen kao značajno antičko arheološko nalazište, a kasnije i kao srednjovjekovno. U samim počecima je čak bio potencijalni kandidat za lokaciju Andautonije – starorimskog grada i municipija, međutim, to se promijenilo kad su temelji njenih četvrti pronađeni u Ščitarjevu 1981. godine (Kušan i

Nemeth-Ehrlich, 1994). Prvi službeno zabilježen nalaz je kameni spomenik posvećen rimskom caru Deciju (249.–251.) koji je pronađen u procesu izgradnje današnje crkve 1758. godine. Usljed oranja, 138 godina kasnije, pronađena je rimska urna jugoistočno od spomenute crkve. Ubrzo nakon toga započela su arheološka iskopavanja u trajanju od tri sezone, a pronalazak spomenute rimske urne bio je samo uvertira u pronalazak ranocarske nekropole (1. i 2.st.), odnosno 128 paljevinskih grobova. Neki nalazi upućuju i na dulji vijek trajanja naselja (Gregl, 1985). Želja za novim spoznajama i informacijama o rimskom naselju, rezultirala je sondažnim iskopavanjima Antičkog odjela Arheološkog muzeja u Zagrebu 1981. i 1982. godine (Gregl 1982a: 272, 273; Simoni 2004: 11), a 1983. godine, pronalaskom velikog srednjovjekovnog groblja u župnom voćnjaku crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije daljnja istraživanja preuzima Srednjovjekovni odjel pod vodstvom Katice Simoni (slika 9). Istraživanja su se sustavno provodila sve do 1997. godine uz povremene kraće prekide (Simoni, 1985). Na groblju je pronađen 161 grob koji je sadržavao dvjestotinjak osoba. Grobovi su bili više – manje poravnati u paralelne redove. Pronađeni grobni prilozi ukazuju da je groblje bilo u funkciji u razdoblju između 10. i 12. stoljeća (Simoni, 1988). U ovo istraživanje su uključeni ostaci 195 osoba.



Slika 9. Tlocrt groblja u Stenjevcu s (rekonstruiranim) položajem jama u sondama istraženim 1994. i 1995. godine



Izvor: Bunčić, 2010., str. 73.

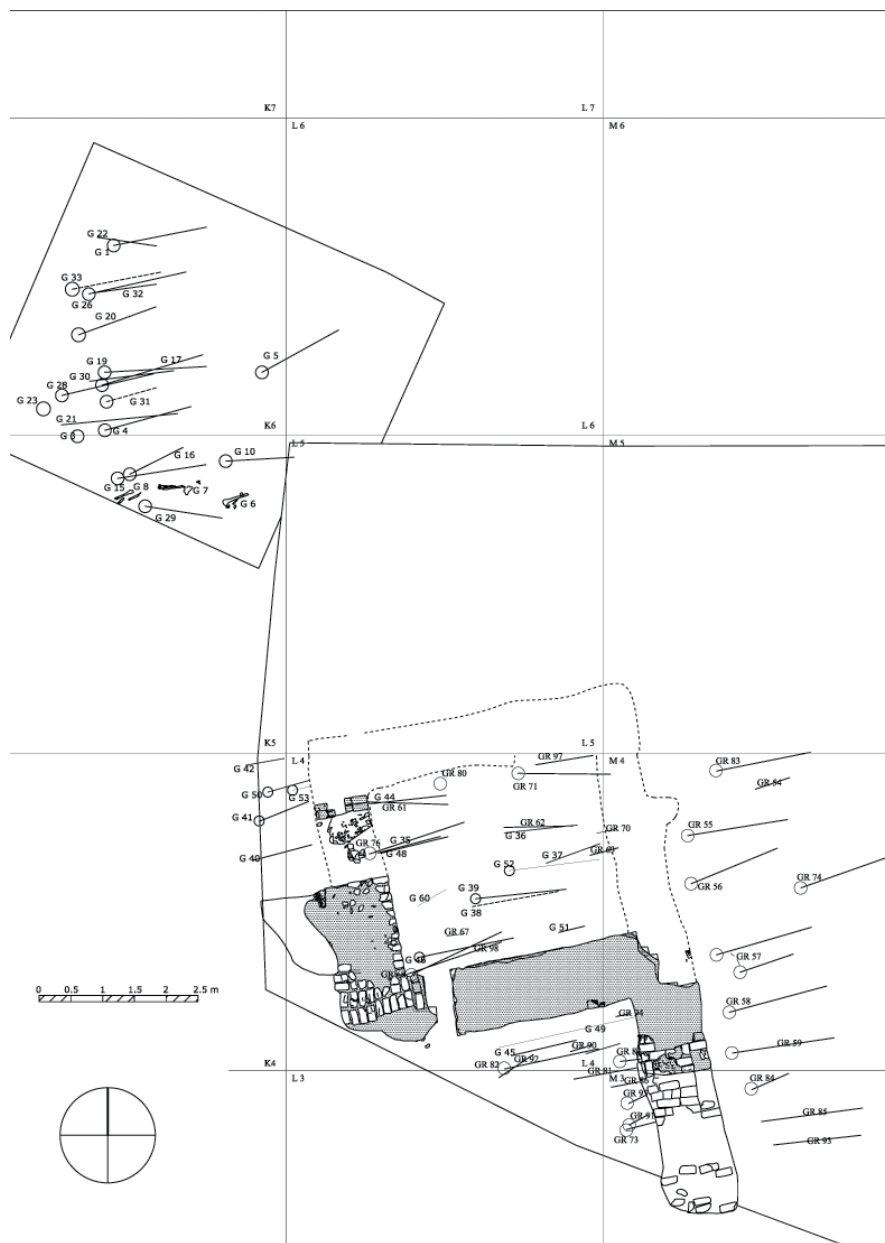
### 5.1.3. Suhopolje – Kliškovac

Kliškovac, kojeg stanovnici Suhopolja nazivaju još i *Osmanskim gradom*, nalazi se desetak kilometara istočno od grada Virovitice. Kliškovac je prethodio nastanku Terezovca, odnosno Suhopolja. Prvi podaci o ovom nalazištu dobiveni su od ljekarnika Stjepana Tompaka, stanovnika Suhopolja koji je 1913. godine darovao Arheološkom muzeju u Zagrebu dvije ranosrednjovjekovne brončane karičice sa S petljom, s tipološkim obilježjem bjelobrdske kulture, te kolekciju numizmatičkih nalaza pronađenih na Kliškovcu, odn. u Suhopolju. Institut za arheologiju u suradnji s Gradskim muzejom Virovitica organizirao je 1989. godine terenski obilazak u kojem je potvrđeno postojanje ljudskih kostura u usjeku željezničke pruge. U razdoblju od 2005. do 2009. godine, stručnjaci iz Instituta za arheologiju su provodili sustavna pokusna iskopavanja u sklopu znanstvenog projekta *Srednjovjekovno arheološko naslijeđe Hrvatske (5. – 17. st.)* financiranog od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske i Općinskog poglavarstva Suhopolja, što je dovelo do otkrivanja nalazišta na blagom brežuljku smještenom jugozapadno od općinskog središta Suhopolja. Nalazište zauzima 3 ha površine, međutim, još je 1885. godine većim dijelom presječeno izgradnjom usjeka za trasu željezničke pruge Virovitica – Slatina – Osijek. Na nalazištu je pronađeno višeslojno groblje na redove, te različiti pokretni arheološki nalazi (slika 10). Do danas je pronađeno ukupno 145 grobova koji se na temelju analize pokretnih nalaza mogu razvrstati u tri horizonta pokapanja koji obuhvaćaju vremenski raspon od 11. do 15. stoljeća (slika 11). Pokojnici su u pravilu orijentirani istok – zapad, s time da im je glava položena na zapadu. Istraživanja su dokazala i veliku gustoću ukopa na relativno maloj površini. Prvi prekid pokapanja je najvjerojatnije bio 1242. godine zbog provale Mongola. Tu dihotomiju u životu ruralne populacije, odn. pokapanju u rodovskom groblju na redove, potvrđuje nalaz salzburškog frizatika iz Terezovca, ali prije svega nalaz frizaških pfeniga iz Gačića. Drugi prekid pokapanja odn. življenja je najvjerojatnije posljedica osmanskih osvajanja. Pokretni nalazi su pronađeni u većem broju grobova, i to u obliku nakita, novca, pojasnih spona i spona za plašt, te prstenova. Uz samo groblje su pronađeni ostaci sakralnog objekta po kojem je nalazište i dobilo ime (grč. *ecclesia* – tur. *kilisa* ili pučki *klisa* = *crkva*, lat. *vicus* – staroslav., *vas* ili *ves* = selo). Uz crkvu su pronađeni dragocjeni nalazi kamene plastike s tragom oslikavanja (crkveni prozor), gotičke zidne žbuke, ukrasni kovinski okov ugla korica knjiga, te manji željezni ranogotički ključ koji je najvjerojatnije pripadao kutiji relikvijara. Na vojno razaranje crkve i istovremeno razaranje

naselja ukazuju pronađene izgorjele opeke, gar od drvenih greda, željeznih čavala, u požaru oštećeni mlat, ostruge i poneki šiljak od strelica s tuljcem ili trnom za nasad (Tomičić, 2009).

U istraživanje su uključeni kosturni ostaci 78 pokojnika s ovog nalazišta.

Slika 10. Tlocrt višeslojnoga kosturnoga groblja na redove na lokalitetu Suhopolje - Kliškovac



Izvor: Tomičić, 2009., str. 234

Slika 11. Pogled na grobove na lokalitetu Suhopolje - Kliškovac



Izvor: Tomičić, 2009., str. 239.

## 5.2. Osmanski uzorak

### 5.2.1. Pakoštane

Lokalitet Pakoštane - Crkvina nalazi se stotinjak metara od obale Vranskog jezera, u blizini ceste koja vodi od Pakošтана prema Vrani. Još je krajem 19. stoljeća don Luka Jelić ovaj položaj opisao kao ostatke starohrvatske crkve sv. Marije i omanje kapele uz nju koje su stradale u vrijeme Osmanskih osvajanja. Crkva je pripadala srednjovjekovnom naselju Zablaće koje je prema povijesnim izvorima bilo središte podžupanije. Zablaće je potpadalo pod vlast vranskog preceptorata između 1165. i 1169. godine kada se pojavljuju templari, a od 13. stoljeća se spominje kao zasebni zablatski preceptorat. Čitavo to područje je stradalo u ratovanju s Osmanlijama u 16. stoljeću, a stanovništvo je bilo primorano preseliti se u Pakoštane i okolna mjesta. Posljednji spomeni crkve sv. Marije u Zablaću nalaze se u jednom dokumentu iz 1664. godine, te na katastarskim mapama iz 1792. Sustavna arheološka istraživanja lokaliteta

započela su 2006. godine pod vodstvom dr. Ante Uglešića, te je do danas provedeno više istraživačkih kampanja. Istraživanja su rezultirala pronalaskom dviju pomoćnih prostorija, zvonika i srednjovjekovnog groblja uz crkvu sv. Marije, te zidom koji omeđuje lokalitet, što upućuje da se najvjerojatnije radi o ostacima samostanskog kompleksa (slika 12). Crkva sv. Marije je jednobrodna građevina romaničkog stila i longitudinalnog oblika s polukružnom apsidom. Unutar njene sjeverne pastoforije otkrivene su tri zidane grobnice od kojih jedna ima zanimljivu i specifičnu unutrašnjost gdje su na bijeloj žbuci oslikani crveni templarski križevi. Južno od crkve nalazi se još jedna pastoforija unutar koje su nađeni grobovi koji se pojavljuju i u samoj unutrašnjosti crkve. Osim zida koji opasuje lokalitet, prisutni su i ostaci arhitekture zapadno i istočno od crkve za koje arheolozi pretpostavljaju da su ostaci stambenog dijela samostanskog sklopa. Po čitavoj površini kompleksa unutar arhitektonskih ostataka, kao i oko njih, pronađeno je srednjovjekovno groblje na kojem je do sada istraženo preko 100 grobova od kojih neki imaju više slojeva ukopa. Ukupan broj antropološki obrađenih kostura uključenih u ovaj rad je 87. To su kosturi koji su bili sami u grobu ili su uspješno reindividualizirani iz skupnih ukopa. Većina grobova se okvirno može datirati u vrijeme od 13. do 15. stoljeća. Predmete pronađene na lokalitetu sačinjavaju brojni ulomci kamenog crkvenog namještaja, sitni stakleni, keramički i metalni predmeti, te novac iz različitih razdoblja povijesti. Posebno se treba osvrnuti na pronalazak najstarije papinske bule u Hrvatskoj - bule pape Hadrijana IV. (1154.-1159.). Izrazito važan je i pronalazak raskošne monumentalne zidane grobnice (grob 75) s mramornom skulpturom u formi ograde nad grobom, smještene između crkve i južne pastoforije (slika 13). Grobnica je bila u funkciji kosturnice i unutar nje su pronađeni skeletni ostaci 44 osobe razbacani bez smislenog reda. Unutar grobnice nisu bile vidljive razlike u slojevima ukopa, boji zapune i položajima kostura. Nalazi iz grobnice većinom pripadaju dijelovima nošnje, nakitu i novcu. Radiokarbonskom analizom koštanog uzorka koji je skupljen sa samog dna grobnice dobivena je datacija koja najstarije ukope smješta u 1170. godinu. Pretpostavlja se da je sama grobnica bila neka vrsta oltarnog groba gdje su ljudi mogli moliti, na što upućuje otvor prisutan u ogradi koji omogućava prilaz poklopnici groba iznad koje je najvjerojatnije bila smještena neka vrsta mramorne klupe. Grobnica je jedinstveni nalaz u Europi zbog svog netipičnog izgleda za razdoblje srednjeg vijeka. U tom kontekstu, važno je spomenuti da u 12. stoljeću ovim područjem vladaju vranski templari, pripadnici čijeg reda su većinom francuski i španjolski vitezovi, te je vrlo vjerojatno da su upravo oni kulturno i umjetnički utjecali na tadašnje trendove (Gusar i Vujević, 2013).

*Slika 12. Pogled na nalazište Pakoštane- Crkvina*



Izvor: Adria Planet. Arheološki lokalitet Crkvina [Digital image] Preuzeto s: <https://www.adria-planet.eu/hrvatska-izleti/arheoloski-lokalitet-crkvina> (15.11.2019.)

*Slika 13. Monumentalna zidana grobnica (grob 75) na nalazištu Pakoštane - Crkvina*



Izvor: Gusar, 2013., str. 273

### 5.2.2. Dugopolje

Dugopolje se u povijesnim dokumentima prvi puta spominje 1283. godine Njegova povijest kroz razdoblje Kasnog srednjeg vijeka je usko povezana s obližnjom utvrdom Klis – najvažnijom utvrdom u južnoj Hrvatskoj. Tijekom 2004. i 2005. godine kod Dugopolja, na trasi buduće autoceste Split–Dubrovnik izvršena su zaštitna arheološka istraživanja pod vodstvom arheologa Hrvoja Gjurašina iz Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika. Sjeverno od Dugopolja, u predjelu polja Vučipolja uz cestu Split – Sinj kod skretanja za Bisko, pronađena je 2004. godine kasnosrednjovjekovna nekropola na lokalitetu Crkvina, a s obzirom na sam naziv lokaliteta, pretpostavlja se da je u blizini bila smještena i crkva (slika 14). Smatra se da je nekropola pripadala naselju Crisii (Križice) Juroče – Križ koje se krajem 14. i početkom 15. st. spominje uz Dugopolje i Koprivno (Kužić, 2001). Pretpostavlja se da je selo Križice nestalo nakon osmanskih osvajanja radi masovnih iseljavanja ljudi u primorske gradove, naselja i na otoke. Malobrojni preostali stanovnici prihvatili su osmansku vlast. Osmanlije su 1537. godine zauzele Klis i vladale tim dijelom Hrvatske sljedećih 111 godina (Mažuran, 1998).

U nekropoli je pronađeno ukupno 170 grobova u kojima su bile sahranjene 362 osobe, od kojih je 359 antropološki analizirano za potrebe ovog rada.

Grobnim rakama je kamena konstrukcija ovalnog, pravokutnog ili trapezoidnog oblika, i napravljena je od usadnih ploča koje su različite debljine. Grobovi su pokriveni pločastim poklopnicama nepravilnog oblika. Grobna konstrukcija nekih grobnih raka radi loše učuvanosti nije mogla biti određena. Pokojnici su najčešće ruke imali položene na zdjeličnom obruču, ponekad i u prekriženom položaju. U preko 95% grobova je bila pokopana samo jedna osoba. Samo je jedan ukop bez ostataka ikakve grobne arhitekture. Većina grobova je orijentirano zapad–istok, a šest ih je orijentirano jug–sjever.

Šezdeset od 170 (35%) grobova bilo je pokriveno srednjovjekovnim nadgrobim spomenicima - stećcima, a dodatnih šest stećaka je pronađeno ugrađeno u suhozid s jugoistočne strane nekropole, a i oni su se nekad nalazili iznad grobova. Ukupno deset stećaka je ukrašeno odnosno obilježeno. Najbrojniji nalaz u grobovima je novac, potom slijede puceta, trojagodne naušnice, prstenje, igle, tekstil i staklene perlice (slika 15 i 16). Pronađena je i jedna kopča, nož i ukrasna pločica – aplika. Na temelju pronađenog nakita i novca, ukopavanje na nekropoli se može pratiti od kraja 13. st. Pronađene osmanske akče datirane u 16. st. ukazuju na pokapanje ljudi na lokalitetu još i u vrijeme Osmanskih osvajanja. Izostanak kasnijih nalaza sugerira prestanak ukapanja ljudi na groblju nakon tog perioda (Gjurašin, 2010).

Slika 14. Pogled na kasnosrednjovjekovnu nekropolu na lokalitetu Dugopolje



Izvor: Gjurašin, 2010., str. 114



Slika 15. Naušnica od uvijene žice i dva komadića tekstila pronađene na nalazištu Dugopolje



Izvor: Gjurašin, 2010., str. 120

Slika 16. Novac Akvileje, denar (soldo), Antonio II. (1402.–1411.); novac Venecije, neodrediv: trojagodna naušnica (Dugopolje)



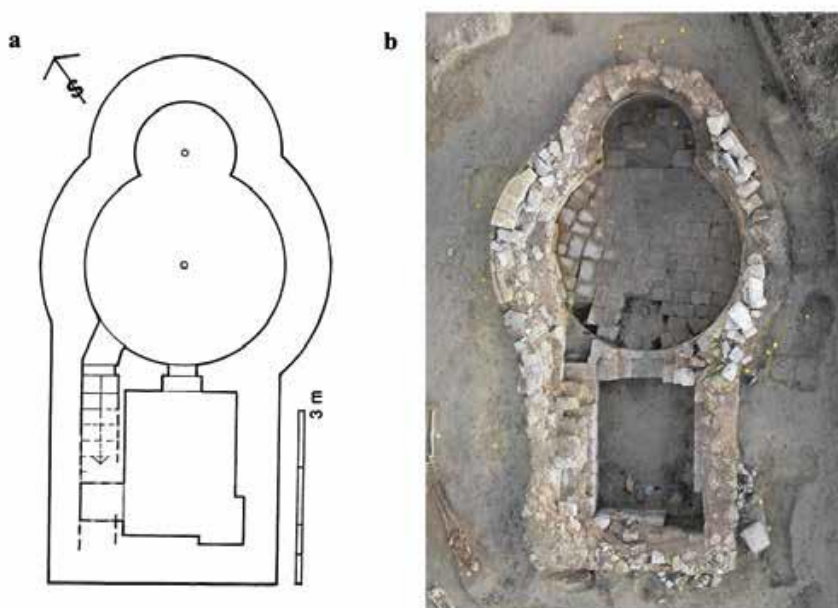
Izvor: Gjurašin, 2010., str. 120

### 5.2.3. Ivandol

U Požeško–slavonskoj županiji, oko 14 km zapadno od Požege, nalazi se lokalitet „Njive“ – Ivandol. Iskopavanja spomenutog lokaliteta započela su 1999. godine pod vodstvom arheologinje Dubravke Sokač Štimac iz Gradskog muzeja Požega. Prilikom iskapanja je otkriven polukružni zid na južnom dijelu povišenog platoa, a na istočnoj strani platoa su pronađena tri kosturna ukopa i veći broj dislociranih kosti. Orijentacija kostura je bila sjever – jug, s time da im je glava bila smještena na južnoj strani. Najčešće nalaze činili su ulomci srednjovjekovne keramike i metalnih uporabnih predmeta. Istraživanje lokaliteta se nastavilo pod vodstvom dr. sc. Marije Mihaljević 2013. i 2014. godine u suradnji sa Gradskim muzejom Nova Gradiška i Konzervatorskim odjelom u Požegi. Sredstva za obavljanje radova osiguralo je Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Nastavkom istraživanja je otkriveno da se na spomenutom povišenom platou nalazi rotunda s dozidanim pravokutnim aneksom i polukružnom apsidom što je određuje kao objekt sakralne namjene (slika 17). Uz rotundu je otkriven i ostatak podzida – najvjerojatnije je riječ o zidinama fortifikacijskog objekta podignutog oko same rotunde, a postoji i mogućnost da je sama rotunda u predosmanlijskom razdoblju bila pregrađena tj. nadograđena u izviđačku kulu u svrhu obrane. S obzirom na kvalitetu i način izrade same rotunde valja pretpostaviti da je neka važna i imućna osoba angažirala kvalitetne klesare i arhitekta koji su je realizirali, a s obzirom na vremenski okvir nastanka rotunde, vrlo je lako moguće da se radi o banu Boriću. Prema dosadašnjim spoznajama, smatra se da se na prostoru današnjeg naselja Ivandol u srednjem vijeku nalazio posjed Odolya (Odola/Odolja) koji se prvi put spominje 1210. godine u povelji kojom kralj Andrija II. potvrđuje templarskom redu više posjeda, između kojih i Odolin posjed – posjed unuka bana Borića. Uz zidove rotunde je pronađeno 36 grobova - većinom dječjih, i velik broj ulomaka kasnosrednjovjekovne keramike i metalnih predmeta (nekoliko željeznih strelica, novac s kraja 15. i početka 16. stoljeća itd.). Valja posebno spomenuti i ulomke kamene arhitektonske plastike čiji se oblici i karakteristike smještaju u razdoblje romanike i gotike (12. – 15. st.). Grobovi nisu raspoređeni u pravilne redove, a najčešća orijentacija im je jugozapad – sjeveroistok (glava na jugozapadu) s manjim odklonima. Grobovi mladih i odraslih osoba su smješteni nešto dalje od rotunde, a uz zidove rotunde su pronađeni isključivo dječji grobovi. Pokojnici su bili zakopani u prostu zemlju, s rukama prekrivenim na truhu ili zdjelici, a u nekim slučajevima ispruženim uz tijelo. U jednom grobu su pronađeni tragovi drvenog lijesa. U svim grobovima se nalazio po jedan pokojnik, osim jednog izuzetka – u jednom grobu

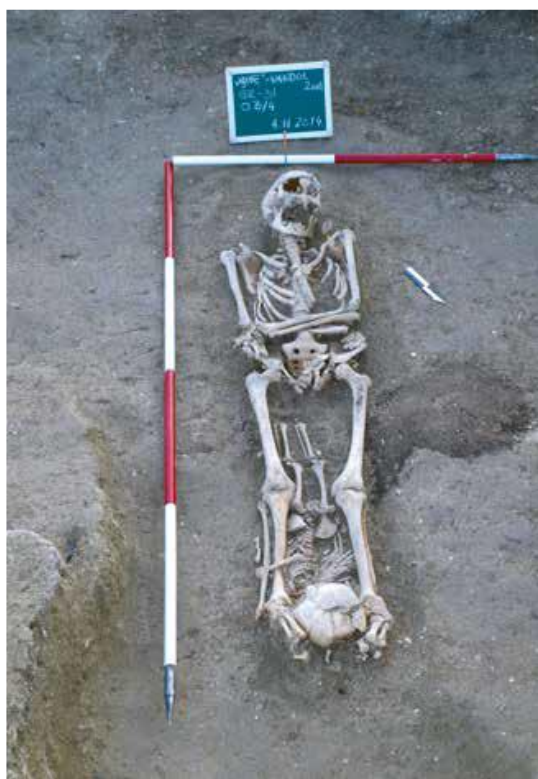
položena su dva pokojnika – odrasla osoba i dijete položeno između nogu odrasle osobe, suprotnih orijentacija (slika 18). Ukupno su antropološki analizirana 63 pokojnika. Prilozi su pronađeni u samo 2 groba, a radi se o metalnim kopčama s odjeće i brončanoj križnoj aplici (slika 19). Prilikom vađenja kostura iz groba 32 pronađen je željezni vršak strjelice. Pronađeni kosturni ostaci, kao i brojni pokretni nalazi svjedoče o aktivnosti lokaliteta od otprilike 13. do 16. stoljeća, dok je jedan ukop datiran i u 18. stoljeće (Mihaljević i sur., 2016).

Slika 17. Tlocrt rotunde na lokalitetu Njive - Ivandol



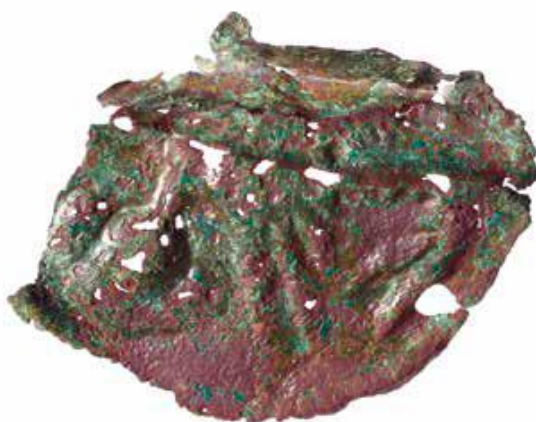
Izvor: Mihaljević, 2016., str. 97

Slika 18. Grob 31, dvojni ukop na lokalitetu "Njive" – Ivandol



Izvor: Mihaljević, 2016., str.97

Slika 19. Brončana aplika pronađena na lokalitetu "Njive"- Ivandol



Izvor: Mihaljević, 2016., str.97

#### 5.2.4. Čepin - Ovčara

Čepin je naselje u osječko – baranjskoj županiji. U povijesnim izvorima se spominje već 1258. godine pod nazivom Kendchapa kao posjed obitelji Korogy, jedne od najsnažnijih srednjovjekovnih feudalnih obitelji u Slavoniji. Desetak kilometara jugozapadno od Osijeka, na južnom izlazu iz samog Čepina, nalazi se arheološki lokalitet Ovčara, odn. Tursko groblje kako ga stanovnici Čepina još i danas zovu. Ovčara je zapravo niski brežuljak koji je izdužen smjerom sjeverozapad-jugoistok. Nalazište je zaokupilo pažnju kada su 60-ih godina 20. stoljeća u Muzej Slavonije u Osijeku počeli dostizati prvi pronađeni prapovijesni i srednjovjekovni predmeti, te ljudske kosti. Učestalost i brojnost nalaza bili su motivacija stručnjacima Muzeja Slavonije da 1997. godine organiziraju probno istraživanje lokaliteta. Od tada pa do 2006. godine, napravljeno je bilo nekoliko istraživačkih kampanja. Istraživanja su pokazala da je na području lokaliteta postojalo naselje sopotske kulture srednjeg i kasnog neolitika. Različiti oblici i tipovi pronađenog keramičkog posuđa i nastambi omogućavaju praćenje razvoja sopotske kulture kroz vrijeme, te Ovčaru čine jednim od najvažnijih lokaliteta sopotske kulture u Hrvatskoj. Kasnije, u 10. stoljeću se na istom tom položaju formiralo srednjovjekovno groblje bjelobrdske kulture čiji su ukopi uvelike devastirali prethodno sopotsko naselje, te su iz tog razloga u tim grobovima, ali i u međuprostorima pronađeni raznovrsni neolitički predmeti. Bjelobrdsko groblje je tijekom 13. stoljeća izgubilo svoju funkciju, pa je na tom položaju izrađen veliki kompleks s manjom rustikalnom crkvicom s apsidom. Kasnije se gradi velika crkva i okolne prostorije čija je izgradnja razorila veliki broj ranijih grobova, te dodatno devastirala neolitički sloj. Unutar te velike crkve pronađen je nadgrobni natpis posvećen stanovnici Eleni. Taj natpis iz 14. st. uklesan na dvjema kamenim pločama jedan je od najvrjednijih pronalazaka na čitavom nalazištu. Odmah uz samu crkvu, po običaju se razvilo groblje. Cijenjeniji pojedinci su se pokapali unutar same crkve. Na lokalitetu je pronađen ukupno 261 srednjovjekovni grob (slika 20). Pokojnici su bili pokapani u uobičajenom smjeru istok-zapad, s glavom smještenom na zapadu. Izuzetak od tog pravila su jedna odrasla osoba i jedno dijete koje je pokopano s muškarcem, čije su glave bile položene u obrnutom smjeru. Razlog koji leži iza toga još uvijek nije poznat. Ruke su pokojnicima najčešće pronađene uz tijelo ili prekrivene na zdjeličnom obruču, nešto rjeđe na prsima. Pronađeni predmeti u grobovima i izvan njih su siromašni i najčešće dolaze u obliku željeznih čavala, jednostavnih prstenova, naušnica i novčića. Zanimljiv je grob 1/04 u kojem je pronađeno dijete, po svemu sudeći djevojčica koja je imala nakit za glavu napravljen od vrlo tankih brončanih

spiralica i mnogobrojnih staklenih perlica zelene i bijele boje. Valja još spomenuti i ženski grob bjelobrdske kulture s dva para srebrnih S-karičica (nakit za glavu) i jednostavnim srebrnim prstenom, te srebrnim novčićem datiranim u 11. stoljeće. Četrnaest novčića pronađenih za vrijeme istraživanja, od kojih je najstariji iz 11., a najmlađi iz prve polovine 16. stoljeća, daju vremenski okvir srednjovjekovnog horizonta nalazišta. Prema svemu sudeći, ubrzo nakon 1526. godine groblje se više ne koristi, a objekt biva napušten (Šimić, 2009). Zanimljivo je da se u povijesnim izvorima koji se odnose na 14. i 15. stoljeće spominje napad akindžija u Čepinu 1441. godine (Mažuran, 1991). Za potrebe ovog rada, analizirani su skeletni ostaci 151 osobe koje su živjele u razdoblju kasnog srednjeg vijeka.

Slika 20. Plan groblja u Čepinu



Izvor: Šlaus, 2010., str.360

### 5.2.5. Ilok - Dvor knezova iločkih i crkva sv. Petra Apostola

Ilok je najistočniji grad Hrvatske, smješten na uzvišenju pedesetak metara iznad desne obale Dunava, te podno Fruške gore. Područje Iloka je radi svog iznimno povoljnog položaja kontinuirano naseljavano kroz sva prapovijesna razdoblja. Iskopavanja koja su provedena na prostoru Dvora knezova Iločkih na današnjem Gornjem gradu potvrdila su postojanje naselja od mlađeg kamenog doba, kroz kasnu fazu bakrenog doba, cijelo razdoblje brončanog doba, pa sve do mlađeg i starijeg željeznog doba (Marković, 1993.) (slika 21). Pronađeni su i brojni dokazi o naseljavanju u kasnoj antici koji zapravo podupiru povijesne izvore u kojima se taj položaj opisuje kao lokaciju antičke utvrde i naselja Cuccium.

Postoje dva mišljenja o prvom spomenu grada Iloka u povijesnim izvorima. Po Horvatu se Ilok prvi puta spominje u izvorima 1267. (Horvat, 2000.), a prema Andriću 1317. godine (Andrić, 2001.). Različita mišljenja su posljedica postojanja tri naselja pod nazivom Újlak (mađarski) na području Vukovarske županije kojoj je Ilok u srednjem vijeku pripadao. U 13. st. je Ugrin Csák iz kraljevske kuće Anjou, pristaša Karla I. Roberta, odabrao upravo Ilok za sjedište svoje obitelji, te je najvjerojatnije na istaknutom vrhu Gornjega grada izgradio prvu utvrdu. Upravo se za njegovo vrijeme i vrijeme njegovog sina Nikole grad razvija kao trgovačko središte. Nakon smrti posljednjeg člana te obitelji, 1364. godine, kralj Ludovik I. Anjou, grad Ilok daruje palatinu Nikoli Kontu, te od tada pa sve do nestanka njegove loze 1524., knezovi Kont tu žive, te nose pridjev iločki (*de Wylak*) (Andrić, 2001.). Najznačajniji član ove obitelji bio je knez Nikola Iločki (oko 1415.-1477.) koji je, među ostalima, nosio i titulu kralja Bosne, te bio kandidat za prijestolje Hrvatsko-ugarskog kraljevstva. Za vrijeme njegove vlasti, oko Iloka su izgrađene zidine s ukupno četrnaest kula, a unutar grad raskošna palača. U svom je dvoru Nikola Iločki kovao i vlastiti novac (Tomičić, 2003). U istočnom dijelu grada izgrađena je velika trobrodna župna crkva Sv. Petra Apostola i dvije gotičke crkve s pripadajuća dva samostana (franjevaca i augustinaca). Hrvatsko-ugarski kralj Ladislav V. dao je 1453. Iloku status slobodnog kraljevskog grada – *civitas*. Dvije godine nakon smrti Nikolinog sina Lovre (1526.), Osmanlije osvajaju Ilok i uspostavljaju upravu Srijemskog sandaka. Tijekom 16. stoljeća, Ilok postaje većinski muslimanski grad, i tek ga 1688. godine kršćanska vojska uspijeva ponovno osvojiti. Nakon toga Ilok postaje kneževsko dobro obitelji Odescalchi (Marković, 2002.).

Godine 1951. i 1957. su provedena prva istraživanja na položaju crkve Sv. Petra Apostola (slika 22) (Tomičić i sur., 2007.). Nova istraživanja u trajanju od 2001. do 2008.

godine je proveo Institut za arheologiju iz Zagreba pod vodstvom dr. sc. Željka Tomičića. Istraživanja koja su obuhvaćala područje crkve i kasnosrednjovjekovnog groblja su trajala od 2006. do 2008. godine. Pronađena su ukupno 22 kosturna ukopa s pokojnicima položenima na leđa i uobičajene orijentacije zapad - istok. Najzanimljiviji je grob 2 u kojem je pronađena mlada žena koja je na glavi imala reljefno ukrašene metalne pločice s rupicama za našivanje. Na donjoj strani pločica pronađeni su tragovi tkanine na koju su pločice (dijadema?) bile našivene (Tomičić i sur., 2007.). Vremenski raspon korištenja groblja je od kraja 13. do početka 16. stoljeća.

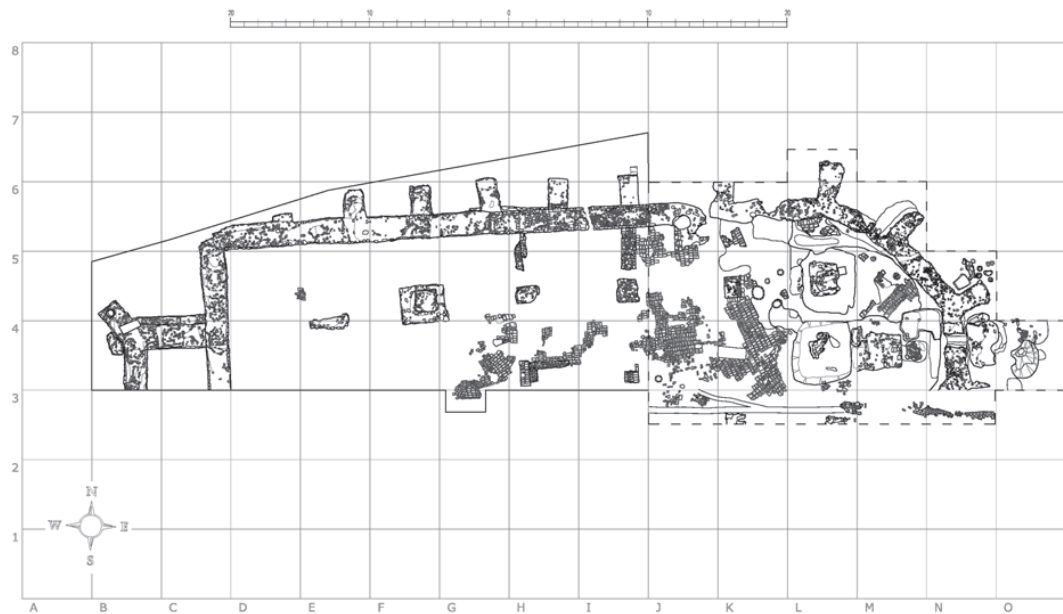
Slika 21. Zračna snimka kompleksa Dvora knezova Iločkih i palače Odescalchi



Izvor: Tomičić, 2008., str. 10



Slika 22. Tlocrt crkve sv. Petra apostola



Tomičić, 2008., str.9

### 5.3. Vlaški uzorak

#### 5.3.1. Drinovci - Greblje

Drinovci su naselje u sastavu Grada Drniša, u Šibensko-kninskoj županiji. Nalaze se oko 13 kilometara zapadno od Drniša. Sustavna arheološka iskopavanja na lokalitetu Greblje u Drinovcima se se provodila u razdoblju od 3. rujna do 5. listopada 2012. godine pod vodstvom Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika i Arheološkog muzeja u Zagrebu. Sam naziv *Greblje* otkriva namjenu koju je lokalitet imao u nekom ranijem povijesnom razdoblju. U početku se smatralo da groblje pripada isključivo srednjovjekovnom razdoblju. Tijekom iskapanja na položaju dva uništena groba otvorene su dvije sonde (slika 23 i 24). U njima je pronađeno ukupno 25 grobova od kojih su 22 groba istražena. Preostala tri groba su najvećim dijelom izlazila iz okvira tada istraživane površine te stoga nisu bila predmetom istraživanja. Grobna arhitektura ja napravljena pomoću kamenih pokrivnih ploča i identičnih obložnica kamenog sanduka, što je tipičan ranonovovjekovni stil za područje Dalmacije (slika 25 i 26). Osobitost ovog lokaliteta odn. njegove grobne arhitekture se očituje u izradi same grobne rake koja je, kako bi dostigla željenu dubinu, morala biti uklesana u slojeve vapnenaca u dubini od otprilike 0.5 m. Raka je, zatim, oblagana okomitim pločama na način da te ploče sačinjavaju pravokutni

ili trapezoidni kameni sanduk. Prije ukopa pokojnika, ponekad je u grobove stavljan kameni "jastuk" kao uzglavlje, a nakon ukopa, kameni sanduk je prekrivan s jednom ili s više (do četiri) većih i debljih kamenih ploča na koje su potom stavljene manje kamene ploče u jednom ili više slojeva. Neki primjeri grobova ukazuju i na korištenje blata pomiješanog s vrlo sitnim fragmentima keramike kojim su zapunjivane pukotine na spojevima ploča ili pak otvori na njihovim preklopima. Sam pokrov sanduka i pristupna rampa su potprani zemljom i kamenjem. Na kraju je, u svrhu obilježavanja groba, na površini iznad groba od krupnog, pravilno poslaganog kamenja oblikovan najčešće ovalni grobni vijenac.

Svaki grob ima svoj grobni vijenac koji se možda više ili manje dodiruje s vijencem susjednog groba, ali nikada ne uključuje niti koristi ijedan kamen susjednog vijenca kao dio svog vlastitog. Rijetki nalazi vezani uz odjeću ukazuju na to da pokojnici prilikom pokopa nisu nosili odjeću, već su samo bili umotani u tkaninu ili pak odjeveni u jednostavno ruho. Čest je bio pronalazak željeznih igala kojima je tkanina bila zašivena. Najčešće ih se pronalazilo kod glave ili nogu pokojnika. Pokojnike se ukapalo ispružene na leđima s glavom na zapadu, i s nogama na istoku, uz blaga odstupanja. Izuzetak je tek jedna žena kojoj su noge pronađene zgrčene uz prsa, iako je kao i ostatak pokojnika u grob položena na leđima. Podlaktice pokojnika su najčešće bile položene uz donji dio trupa. Svi su ukopi na groblju pojedinačni i bez naknadnih ukopa na istom ukopnom mjestu. Grobni prilozima su bili dosta rijetki i uglavnom su dolazili u obliku već spomenutih željeznih igala, zatim privjesaka, prstenova, ukosnica, komadića keramike i polovica srbnog novca. Stavljanje novca u funkciji obola u grob star je običaj poznat još od starih Grka i Rimljana, a održao se i u vrijeme seobe naroda, te u ostalim srednjovjekovnim razdobljima. Međutim, u ranom novom vijeku taj običaj sve češće biva zamijenjen običajem stavljanja svetačkih medaljica i križeva pa se pojava prilaganja polovice novca u grobove na Greblju u Drinovicima, smatra posebno zanimljivom i neuobičajenom. Razlozi koji stoje iza takvog običaja nisu lako odgonetljivi jer nalazi novca u grobovima mogu biti privredno-monetarnog, ali i kulturnog, odn. vjerskog značenja. U numizmatičkom svijetu poznato je da je prepolovljavanje novca posljedica pomanjkanja sitnog novca u optjecaju, međutim, religiozni smisao takve prakse je puno teže protumačiti. Numizmatička analiza novca datira grobove u drugu polovinu 16. stoljeća, a u to su vrijeme Drinovci već nekoliko desetljeća bili pod Osmanlijskom vlašću (1522.-1688.) (Demo, 2013).

Slika 23. Sonda 1 na lokalitetu "Greblje" - Drinovci



Izvor: Demo, 2013

Slika 24. Sonda 2 na lokalitetu "Greblje" - Drinovci



Izvor: Demo, 2013

Slika 25. Vanjska arhitektura groba lokalitetu "Greblje" - Drinovci



Izvor: Demo, 2013

Slika 26. Unutrašnja arhitektura groba na lokalitetu "Greblje" - Drinovci



Izvor: Demo, 2013

### 5.3.2. Koprivno – kod Križa

Selo Koprivno smješteno je u Dalmatinskoj Zagori, sjeveroistočno od Klisa. Prvi puta se u povijesnim izvorima spominje 1371. godine. Krajem 15. stoljeća stanovnici Koprivna su se masovno krenuli iseljavati zbog opće opasnosti i stalnih osmanskih pljačkaških pohoda. Takvo opustošeno Koprivno se početkom 16. st. našlo se na ničijoj zemlji, između hrvatskoga Klisa s jedne, i Osmanlija s druge strane. Nakon što su 1522. godine Osmanlije osvojile Knin, nastanili su Koprivno svojim podanicima – Vlasima. Nekropola kod Križa otkrivena je 2001. godine prilikom zaštitnih arheoloških iskopavanja na trasi buduće autoceste Zagreb - Split. Radove su provodili Ministarstvo kulture/Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Splitu i splitski Muzej hrvatskih arheoloških spomenika pod vodstvom arheologa H. Gjurašina. Nekropola broji ukupno 97 grobova s čijim se ukapanjem započinje u 16. stoljeću, a prestaje tijekom 18. stoljeća. Groblje se na jugoistok prostiralo preko kamene gomile u kojoj je pronađen ukop odrasle osobe u zgrčenom položaju iz brončanoga doba, a na sjeveru i zapadu

protezalo se ispod seoskoga puta (slika 27) (Gjurašin, 2001). Glavna posebnost nalazišta je grob u obliku sanduk koji je sagrađen od dijelova stećka (Škobalj, 1970). Iznad zapadnog dijela groba nalazi se veći kameni križ, po kojem je lokalitet i dobio naziv (Borković, 2001). Broj kostura u pojedinome grobu varirao je od jednoga do šest iako je samo jedan grob na području cijele nekropole bio napravljen za dvojni ukop. Dječji kosturi su pronađeni u više od polovice grobova. Grobovi su u pravilu orijentirani istok-zapad, s glavom na zapadu, uz iznimku dvaju grobova. Pojedini grobovi pokazuju i blage otklone u standardu. Najveći dio grobova izrađen je u klesanom kamenu živcu radi izrazite krševitosti tla. Najveći broj grobova ima arhitekturu izrađenu u klesanom živcu, a konstrukcija im se sastojala od kamenih ploča ili poluobrađenoga kamena. Isto tako, velika većina grobova ima ovalni ili pravokutni suhozidni kameni vijenac. U gotovo polovici iskopanih grobova pronađeni su prilozci – u 23 dječja groba, 16 ženskih i 5 muških grobova. Uglavnom prevladavaju dijelovi odjeće (platno, koža), ulomci željeznih igala, dugmad, kopče za odjeću i potkovice za obuću. Pronađeno je i nešto rimskih i osmanskih novčića - akči, a najveća je posebnost šest probušenih španjolskih novčića s likom kralja II. u grobu 79 (Gjurašin 2002). S obzirom na povijesne izvore i karakterističnu grobnu arhitekturu (grobovi s kamenim vijencima) te činjenicu da je određeni broj grobova sadržavao osmanski sitni srebrni novac i ostatke vunenog sukna s kopčama, valja zaključiti da je veliki dio grobova pripadao Vlaškoj populaciji.

    Za potrebe antropološke analize bila su prikupljena 164 kostura.

Slika 27. Groblje u Koprivnu kod Križa



Izvor: Gjurašin, 2005., str. 182

### 5.3.3. Eraci - Pet prehistorijskih gomila/Prehistorijski tumul i gumno/Ograde – Tumul 1/Krč

Na dionici Ravča – Vrgorac – Ploče jadranske autoceste, u sklopu zaštitnih arheoloških istraživanja, istražena su četiri lokaliteta smještena na prostoru Istočne Pline, istočno i južno od zaseoka Eraci. Područje Pline se nalazi s desne strane donjeg toka rijeke Neretve. Zaselak Eraci koji pripada gradu Ploče, smješten je uz stari stočarski put koji vodi od Ljubuškog do Ploča, podno južne padine brda Obličevac (Erak, 1995.). U četiri spomenuta istražena lokaliteta spadaju *Pet prehistorijskih gomila*, *Prehistorijski tumul i gumno*, *Ograde – tumul 1*, te *Krč* čija istraživanja su vodili arheolozi Maja Bilić, Šime Vulić, Antonio Džaja i Marinko Tomasović. Riječ je o prapovijesnim grobnim tumulima, srednjovjekovnim grobljima pod stećcima te suhozidnim objektima (Bilić i sur., 2011.). Prostor Pline se ističe po činjenici da su gotovo sva groblja kasnog srednjeg vijeka napravljena na prapovijesnim tumulima ili u najneposrednijem kontekstu s njima. Prema sveukupnom broju srednjovjekovnih grobalja na

prostoru Eraka, uz Krč i onih brojnijih u tumulima, radi se o rodovskim grobištima od 14. do 16. stoljeća. Grobovi su najčešće obilježeni s kamenim učelcima i stećcima (Bilić i sur., 2011.).

Prostor Eraka i Pline je bio kontinuirano naseljavan od prapovijesti pa sve do ranog novog vijeka. S obzirom na blizinu planinskog masiva Biokova, prostor Pline je bio iznimno pogodan za život Vlasima koji su bili vrsni transhumantni stočari.

#### Pet prehistorijskih gomila – tumuli 1, 4 i 5

Tumul 1 je podignut na blagom kamenitom uzvišenju i sastoji se od 16 srednjovjekovnih grobova od kojih su dva devastirana. Broj grobova je bio vjerojatno i veći, međutim, veći dio samog tumula je razoren cestovnim usjekom za spoj s Eracima. Broj pokojnika u grobovima je varirao od jednog pa najviše do šest (Bilić i sur., 2011.). Prilozi većinom nisu bili prisutni u grobovima. Valja spomenuti grob 6 u kojem je pronađen kruškoliki brončani privjesak izrađen od tankog lima.

Tumul 4 se nalazio uz makadam za Erake i crkvu sv. Marije na Obličevcu. Imao je nepravilan izduženi oblik, te bio zaravnjen. U samom nasipu tumula je pronađeno 5 grobnih cjelina od kojih su 2 kasnosrednjovjekovna ukopa s pripadajućim stećkom - sandukom, a preostala 3 brončanodobna ukopa. U ta dva groba su pronađeni kosturni ostaci triju osoba. Grobovi su orijentirani sjeveroistok – jugozapad, s glavama pokojnika na sjeveroistočnoj strani.

Tumul 5 je napravljen od kamenog nasipa u kojemu su nađena 3 kasnosrednjovjekovna groba (14. i 15. st.) i jedan devastirani prapovijesni grob. Devastacija tumula je posljedica pokapanja u srednjem vijeku, te nedavnih krčenja tla. U tumulu su pronađeni neznatni ostaci keramičkih ulomaka posuda grube izrade.

Za potrebe rada je iz spomenutih tumula analizirano 20 osoba.

Prapovijesni tumul i gumno je kameni tumul koji se nalazi u Ogradama na području Podtaleža, oko 200 metara južno od naselja Eraci. U sklopu lokaliteta se nalaze dva suhozidna pravokutna objekta (istočni i sjeverni). S obzirom na arhitekturu istočnog objekta, izostanak pokretnih arheoloških nalaza i činjenicu da su na njega bila prislonjena tri kasnosrednjovjekovna groba od kojih je jedan postavljen uzdužno uz zid objekta, a preostala dva okomito s glavama pokojnika orijentiranima prema objektu, najvjerojatnije se radi o

objektu sakralne namjene (Bilić i sur., 2011). Ti grobovi se od grobova prethodne faze razlikuju ponajprije boljom grobnom arhitekturom. Iz tih grobova analizirano je 10 osoba za potrebe rada. Sjeverni je pak objekt bio izvor nalaza keramičkih ulomaka posuda grube izrade te ulomaka glazirane keramike koje se datiraju od 14. – 16. stoljeća. Unutar objekta je, osim keramike, pronađeno i više metalnih predmeta, kao što su okovi za vrata i ključ (Bilić i sur., 2011).

Lokalitet Ograde – Tumul 1 je smješten na Ogradi (Dražice) u Eracima u Istočnoj Plini, uz trasu autoceste u zaleđu Ploča (slika 28). Zaštitno arheološko istraživanje lokaliteta se uz prekide provodilo od 17. svibnja do 11. srpnja 2007. godine (Tomasović, 2011.). Tumul 1 je tek jedan u nizu kamenih tumula s te strane zaseoka. Kao i na prethodnim lokalitetima, i ovdje su srednjovjekovni grobovi podignuti na tumulima. Pronađena keramika nekim tipološkim osobitostima, pročišćenim sastavom gline, kao i relativno finoj zaglačanosti dijela primjeraka, upućuje na rano brončano doba kao vrijeme podizanja tumula (Marović 1980). Stećci – sanduci na tumulu su bili položeni u smjeru istok – zapad, kao što su bili orijentirani i grobovi, s blagim odstupanjima, time potvrđujući izvorni položaj stećaka (Tomasović, 2011.). U 16 grobova pronađena su 44 kosturna ukopa koja su antropološki analizirana za potrebe rada. Položaj zatečenih i dosta poremećenih kostura, upućuje na ukopavanje pokojnika s rukama ispruženima niz tijelo uz iznimku dvaju grobova gdje su jednom pokojniku ruke bile položene na trbuh, a drugom su ruke bile sklopljene na lijevu stranu i položene uz lice. U grobove su se ukapale od jedne pa do pet osoba. Unutar tumula 1 se, prema kontekstu preostalih lokaliteta u blizini, najvjerojatnije ukopavala jedna rodovska zajednica. Nalazi u grobovima su u obliku neukrašenih metalnih puceta s ušicama za udijevanje i, moguće, dijelova igala. Pokapanje mrtvih u Tumulu 1 se prema pronađenim nalazima, ponajprije keramičkom posudu, ali i prisutnosti stećaka, datira u razdoblju od kraja 14. do kraja 15. stoljeća ili početka 16. stoljeća.



Slika 28. Tumul 1 na Ogradi u Eracima



Izvor: Tomasović, 2007., str. 577

## Krč

Lokalitet Krč se temelji na dva položaja na širem području. Jedan položaj, groblje u užem značenju, sadržava tri stećka – sanduka, dok drugi položaj predstavlja izdvojeni ukop s jednim stećkom - pločom, oko 200 metara prema sjeverozapadu. Na lokalitetu je pronađeno sedam grobova s ukupno 26 kosturnih ostataka, od kojih su 23 uključena u ovaj rad. Samo jedan grob je sadržavao jednog pokojnika, a u svim ostalim grobovima je bilo sahranjeno nekoliko pokojnika. Svi grobovi, osim jednog kod kojeg je pokojnik ukopan u kameni vijenac drugog groba, imaju standardni oblik groba u obliku višerednog kamenog suhozida. Kamene vijenci su karakteristični za grobove kasnog srednjeg i ranog novog vijeka, u funkciji nadzemnog označavanja grobne cjeline ili rasterećenja grobova od pritiska stećaka. U grobovima su pronađeni vrijedni prilozi kao npr. novac (dubrovački srebrni dinar, novac Ivana Zapolje), glazirana keramika (plava arhajska majolika) i srednjovjekovno staklo (obod kraustrunk čaše) koji nam datiraju ovo groblje u kraj 14. do sredine 16. stoljeća. Orijentacija grobova na nekropoli Krč nije ujednačena – pet grobova je orijentirano istok – zapad, a dva imaju položaj jugoistok – sjeverozapad (Bilić i sur., 2011.).

#### 5.3.4. Šarić Struga – Mišja Draga

Lokalitet Mišja Draga se nalazi pored naselja Šarić Struga koje je u sastavu grada Ploča. Na samom lokalitetu su provedena zaštitna iskapanja triju prapovijesnih gomila označenih kao T5, T6 i T7 (slika 29). U organizaciji tvrtke Arheo plan d.o.o. koju vodi arheologinja Nela Kovačević, iskopavanja je proveo dr. sc. Ante Milošević uz suradnju arheologa Marija Babića, Marine Kolanović i Jure Šučura. Pri vrhu Mišje Drage uz stari kolni put koji iz Šarića Struge vodi prema Vrbici, nalazi se desetak prapovijesnih kamenih gomila različitih veličina u koje su naknadno ukopani i kasnosrednjovjekovni grobovi. Gomile su nejednake veličine, visine i nejednakoga sastava nasipa. Dimenzije gomila su se mijenjale kroz vrijeme radi ukopa mlađih, kasnosrednjovjekovnih grobova. Po rubovima gomila i u nasipu je bilo ukopano 40 grobova iz toga doba od čega ih je jedanaest bilo nad zemljom označeno nadgrobni spomenicima, tzv. stećcima, u obliku dobro klesanih monolitnih ploča različitih debljina. Dvije od tih ploča se mogu tipološki okarakterizirati i kao kovčezi s obzirom da prelaze standardnu debljinu tog tipa kasnosrednjovjekovnih nadgrobni spomenika. Ornamenti na spomenicima su rijedak prizor, a njihova izvedba je vrlo jednostavna. Gornja ploha im je najčešće ukrašena motivima reljefnoga polumjeseca ili tordiranoga vijenca, a slična reljefna tordirana vrpca ukrašavala je i bočne strane dvaju kovčega. Jedan je kovčeg dodatno obilježen i motivom križa. U spomenutih 40 grobova pronađeni su kosturni ostaci 60 osoba koje su uključene u ovo istraživanje. Oblik grobova je prepoznatljiv za ovo razdoblje - grobovi su većinom obloženi i pokriveni kamenim pločama. U njima su bile pokapane jedna ili više osoba s time da im je glava bila na zapadnoj strani groba. U tim grobovima gotovo da nije niti bilo grobnih priloga. Međutim, u grobu 29 ispod najmonumentalnijeg kovčega je pronađen srebrni novac (*mezzanino*) iz vremena dužda Mihovila Stena (1400. – 1413.), koji cijelu skupinu grobova kasnoga srednjeg vijeka približno datira u prva desetljeća 15. stoljeća. Grob 29 je osobit i po položaju ukopa - nalazi se sjeverno od T7, izdvojen od drugih grobova toga horizonta, što nikako ne utječe na dataciju tih ostalih grobova s obzirom na jednaki način klesanja i stil ukrašavanja svih stećaka (Milošević i Šučur, 2008).

Slika 29. Prapovijesne gomile na vrhu Mišje Drage iznad Šarića Struge u dolini Neretve



Izvor: Milošević i Šućur, 2008., str. 699

#### 5.3.5. Žumberak – Sv. Nikola

Na nadmorskoj visini od 300 metara i 8 km sjeverozapadno od mjesta Kostanjevac nalazi se crkva sv. Nikole biskupa u selu Žumberak (slika 30). Crkva sv. Nikole je srednjovjekovna građevina sa sačuvanim tragovima gotičkog stila i baroknim inventarom (Azinović Bebek, 2009). Najvjerojatnije je izgrađena u drugoj polovici 13. stoljeća kao župna crkva Žumberačkog posjeda knezova Spanheima, a njeno puno ime se prvi puta spominje u spisima 1349. godine (Sekulić, 2017).

Slika 30. Crkva sv. Nikole biskupa u Žumberku



Izvor: Azinović Bebek, 2009., str. 465

Arheološka istraživanja oko crkve sv. Nikole biskupa su započela 2006. godine u sklopu konzervatorsko – restauratorskih radova na samoj crkvi koje provodi Hrvatski restauratorski zavod uz financijsku potporu Ministarstva kulture. Do sada je unutar crkve istražena unutrašnjost svetišta, nekoliko manjih probnih sondi, te temelji svetišta i jugoistočnog dijela lađe crkve. Na dijelu ispred oltara u kripti je u ljesovima visoke kvalitete pronađena starija žena (45 – 60 godina) i djevojčica (4 – 5 godina). Na temelju nalaza odjeće, obuće, medaljice, krunice i križa ukop je datiran u sredinu 17. stoljeća. Od ornamentata, na lijesu odrasle žene nalaze se trokuti naslikani crnom bojom, a lijes djevojčice nije ukrašen. Žena je bila pokopana sa prslukom, maramom i cipelama, a u rukama je držala veliki, ukopni, brončani križ, krunicu od drvenih zrna s medaljicom iz Loreta, jednostavan mali križ i privjesak u obliku ključa. Njena glava je bila položena na jastuk punjen piljevinom. Djevojčica je pokopana sa svilenom maramom, mašnom povezanom oko zglobova ruke te prstenom prevelikim za njenu ruku koji je stavljen s njom u lijes. Rezultati DNA analize su s velikom vjerojatnošću potvrdili da su žena i djevojčica u krvnom srodstvu. Na sjeveroistočnoj strani crkve pronađena je kosturnica s nabacanim kosturnim ostacima ukupno 223 pokojnika. U groblju oko crkve se mogu razaznati kasnosrednjovjekovni i ranonovovjekovni sloj ukopa. Grobovi su položeni na terase, zbijeno i nepravilno poredani. Početak ukopavanja je najvjerojatnije bio u vrijeme nastanka same crkve,

a završetak u 18. stoljeću temeljem pronađenih nalaza. Istražena su ukupno 254 groba smještena s južne i istočne strane crkve, iz kojih je 214 kostura uključeno u ovaj rad. Grobovi su vrlo neuredno ukopavani i nepravilno orijentirani po uzoru na crkvu (SZ – JI), te najvjerojatnije nisu bili obilježavani, ako je suditi prema brojnim presijecanjima grobova. Položaji ruku kod pokojnika dolaze u različitim varijantama. S vanjske strane zida oko groblja pronađena je posuda koja je sadržavala kosti dvaju fetusa, vjerojatno blizanaca, stara 32 - 34 tjedna. Nije moguće odrediti da li se radi o mrtvorođenčadi ili namjerno prekinutoj trudnoći. Plitkoća ukop posude sugerira ukop obavljen potajice i na brzinu, a samo mjesto ukopa (izvan groblja) je vjerojatno posljedica toga što djeca nisu mogla biti krštena ukoliko se radilo o prekinutoj trudnoći (spontanoj ili namjernoj). Ukop u posudi se može tumačiti kao produženje života jer posuda simbolizira maternicu, a time i novi život. U grobovima su pronađeni brojni predmeti, poput osobnog nakita, dijelova odjeće do nabožnih predmeta (slika 31). Od osobnog nakita pronađeni su broševi, ukrasne igle, prstenovi, i u manjoj mjeri ogrlice. Od funkcionalnih dijelova odjeće nađeni su okovi vezica i pojasa, potkove cipela, gumbi, pojasne kopče i pređice. Pronađeni nabožni predmeti su medaljice, križevi, breviri i krunice. Zanimljivi su i nalazi triju noževa u kontekstu groblja i jedan u grobu, nalaz lokota u ženskom grobu, ključ te primjerci novca (Azinović Bebek, 2017). Pronađeni su i keramički i stakleni nalazi (Janeš, 2017). U blizini pak same crkve se nalazi barokni zidani stup gdje su se prema tradiciji izvršavala kažnjavanja. Iznad crkve se nalaze ostaci Novog grada Žumberačkog (Sicherberg) koja se prvi puta spominje 1265. godine u dignitariju isprave kojom je Ulrik III. Spanheim, koruški grof i kranjski gospodar, darovao neke posjede cistercitskoj opatiji na Konstanjevici na Krki (Azinović Bebek, 2017a). Novi grad Žumberački je podignut u 16. stoljeću nakon osmanlijskog razaranja Starog grada Žumberka kraj sela Kekići. Novi grad Žumberak je u 16. stoljeću služio kao glavna obrana od osmanlijskih napada (Azinović Bebek, 2009). Kranjski su staleži, radi zaštite svojih granica, na pogranična područja naselili prebjege s područja pod osmanskom vlašću. U početku se koristio čitav niz naziva za spomenute prebjege (wlassy, valachi, pribegi,...) da bi se sredinom 16. stoljeća prihvatio naziv uskoci (vyskhok/vsskokhen) (Sekulić, 2017). Radi naseljavanja sve većeg broja uskoka, uvedena je institucija žumberačkog uskočkog kapetana koji je imao vojnu i civilnu vlast nad žumberačkim vlastelinstvom, te čija je dužnost bila da se pobrine za stalna naselja novim Uskocima koji su lutali bez stalnog boravišta, dobro upravljati Uskocima, te paziti na uhode koje su Osmanlije slali među njih. Novi grad Žumberak je 1793. stradao od požara, te su danas vidljivi samo neki zidovi (Azinović Bebek, 2009).

Slika 31. Neki od nalaza oko Crkve u Žumberku



Izvor: Azinović Bebek, 2009., str. 487

## 6. Metode

Antropološka analiza koštanog materijala se sastoji od nekoliko ustaljenih koraka. Prvi korak je čišćenje odn. pranje pristiglog materijala u laboratoriju Antropološkog centra Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti uz pomoć mekih četkica i slabog mlaza vode. Kost se čiste isključivo iznad sita kako se sitni komadići kosti i zubi ne bi bespovratno izgubili. Nakon što se kosti osuše, pripremna faza materijala je gotova. Potom slijedi sama analiza materijala koja započinje poslagivanjem kostura u anatomske položaje s otvorenim dlanovima. Tada se svaka pojedina kost i njen zglob bilježi u posebne obrasce za inventarizaciju uz pomoć dogovorenih oznaka. Tako oznaka „1“ označava da je kost/zglob prisutan i ušćuvan više od 50%, dok oznaka "2" znači da je kost/zglob prisutan, ali ušćuvan manje od 50%. Ukoliko kost/zglob nije prisutan, tada se ne upisuje nikakva vrijednost. U obrazac se također, za svaki pojedini zub, upisuju vrijednosti koje zavise o tome da li je zub prisutan, te antemortalno ili postmortalno odsutan. Upisuje se i eventualna prisutnost i stupnjevi dentalnih i alveolarnih patologija kao što su karijes, apsces i hipoplazija zubne cakline. Istrošenost griznih ploština zubiju je varijabla koja se također evidentira. Na obrascu se bilježi i prisutnost nespecifičnih zaraznih bolesti (periostitis, osteomijelitis,...), specifičnih zaraznih bolesti (tuberkuloza, lepra, treponematoza,...), metaboličkih bolesti (skorbut, rahitis, anemija,...), poremećaja cirkulacije (nekroza glave bedrene kosti, osteochondritis dissecans, Osgood – Schlatteova bolest,...), tumora (primarni benigni tumori kosti, primarni maligni tumori kosti,...), koštanih displazija (Achondroplasia, Osteogenesis imperfecta,...), reumatskih bolesti (reumatoidni artritis, ankilozatni spondilitis), degenerativnih bolesti kralježnice i zglobova (osteoartritis, spondiloze, osteochondroze,...), urođenih anomalija, te trauma koje su srž ove disertacije. Ovaj način bilježenja omogućava kreiranje velikih i usporedivih baza podataka pomoću kojih se precizno izračunavaju učestalosti promatranih patologija na temelju prisutnosti pojedinih koštanih struktura, a ne čitavih kostura što je bitno u slučajevima kada je ušćuvanost kostura loša.

Za potrebe ove disertacije, analizirane su i odrasle osobe i djeca. Kao odrasle osobe se definiraju osobe starije od 15 godina i one su u ovom radu podijeljene u tri starosne skupine: skupina 15 – 29 godina, skupina 30 – 45 godina i skupina 45+ godina. Djeca su podijeljena u četiri starosne skupine: skupina 0 – 0.9 godina, skupina 1.0 – 3.9 godina, skupina 4.0 – 9.9 godina i skupina 10.0 – 14.9 godina. Svi kosturi su detaljno makroskopski pregledani za prisutnost trauma. Bilježeni su lokacija traume na koštanom elementu, oblik i dimenzije traume,

te moguće komplikacije koje je trauma prouzročila. KomPLICIRANJE I NEJASNE FRAKTURE su dodatno analizirane uz pomoć radiografije i CT snimanja. Traume su nadalje podijeljene s obzirom na to da li nastale antemortalno (davno prije smrti osobe) ili perimortalno (u/oko trenutka smrti). S obzirom da postmortalna oštećenja mogu dosta vjerno oponašati perimortalne traume, posebna pozornost je bila usmjerena na razlikovanje između toga dvoje. Za sve perimortalne traume, bez obzira na kost na kojoj su nađene, bilježila se vrsta predmeta kojom su nanesene: oštrobriđni predmet, tupotvrđi predmet ili projektil, kao i položaj tih fraktura – anteriorno, posteriorno, i kombinacija - anteriorno – posteriorno.

S ciljem provođenja opsežnijih analiza te zbog različitih stupnjeva ušćuvanosti kostura, zasebno su promatrani kompletni kosturi, pojedinačne duge kosti, lubanje i kosti lubanje, te anatomske regije tijela.

Ućestalost osoba s traumama je izraćunata tako da je broj osoba na kojima su pronađene traume (ukljućujući frakture malih kostiju kao što su kosti šake i stopala, rebra i slićno) podijeljen sa ukupnim brojem osoba, bez obzira na njihov stupanj ušćuvanosti.

Frakture su posebno bilježene i prema anatomskoj regiji tijela na kojoj su pronađene. Tijelo je, dakle, podijeljeno na tri anatomske regije: lubanju, gornje udove i donje udove. Trup kao anatomska regija nije ukljućen u ovaj rad iz razloga što se ušćuvanost kralježaka i rebara jako razlikuje među uzorcima. Po uzoru na Jurmaina (2009), analizirane su iskljućivo lubanje koje na kojima su prisutne sve velike kosti (ćeona kost, obje tjemene kosti, obje sljepooćne kosti, zatiljna kost, kosti lica i donja ćeljust) ćija je ušćuvanost veća od 50%. Regija gornjih udova je analizirana ukoliko je ušćuvano barem 50% površine dijafiza i sve velike zglobne površine obje nadlaktićne kosti, obje lakatne kosti, obje palćane kosti, i obje kljućne kosti koje su radi potrebe rada svrstane u ovu regiju. U regiju donjih udova su svrstane bedrene kosti, goljenićne kosti i lisne kosti. Kao i kod prethodne regije, i ovdje je bilo nužno da je ušćuvanost površine kostiju veća od 50% te da su ušćuvane sve velike zglobne površine.

U pogledu trauma i dugih kostiju, raćunata je:

1. ućestalost osoba s traumama na dugim kostima,
2. ućestalost dugih kostiju s traumama,
3. relativna ućestalost trauma na dugim kostima po osobama,
4. ućestalost trauma na dugim kostima
5. distribucija ukupnog broja trauma na dugim kostima.



Za računanje učestalosti osoba s traumama na dugim kostima izdvojen je uzorak u koji su ušli isključivo kosturi koji imaju sačuvane sve duge kosti. Nakon toga je broj kostura s traumama na dugim kostima u tom uzorku podijeljen s ukupnim brojem kostura iz uzorka.

Za računanje učestalosti dugih kostiju s traumama izdvojen je uzorak u koji su ušle sve dobro očuvane duge kosti, te je broj dugih kostiju koje imaju traume podijeljen s ukupnim brojem analiziranih dugih kostiju.

Kod računanja relativne učestalosti trauma na dugim kostima po osobama, ukupni broj trauma na dugim kostima je podijeljen sa ukupnim brojem osoba koje imaju sačuvane sve duge kosti.

Kod računanja učestalosti trauma na dugim kostima, ukupni broj trauma na dugim kostima je podijeljen sa ukupnim brojem sačuvanih dugih kostiju.

Distribucija trauma na dugim kostima po spolu je dobivena tako da je ukupni broj trauma na pojedinačnim dugim kostima podijeljen s ukupnim brojem trauma na dugim kostima.

U pogledu trauma i lubanja, računata je:

1. učestalost osoba s kraniofacijalnim traumama,
2. relativna učestalost kraniofacijalnih trauma po osobama,
3. učestalost pojedinačnih kostiju lubanje s traumama,
4. distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma na kostima lubanje.

Za računanje učestalosti osoba s kraniofacijalnim traumama izdvojen je uzorak u koji su ušli isključivo kosturi koji imaju sačuvane sve kosti lubanje. Nakon toga je broj kostura s kraniofacijalnim traumama u tom uzorku podijeljen s ukupnim brojem kostura iz uzorka.

Za računanje relativne učestalosti kraniofacijalnih trauma po osobama ponovno je korišten isti uzorak, te je ukupni broj trauma na lubanjama podijeljen s ukupnim brojem lubanja u uzorku.

Kod računanja učestalosti trauma na pojedinačnim kostima lubanje, broj pojedinačnih kostiju lubanje koje imaju najmanje jednu traumu je podijeljen s ukupnim brojem pojedinačnih kostiju lubanje. Ovdje valja napomenuti da se učestalost trauma zasebno gledala za lijevu i desnu stranu čeonih kosti iz razloga što traume na lijevoj strani najčešće imaju nasilnu etiologiju. Naime, napadači koji dolaze s prednje strane žrtve su najčešće dešnjaci i udaraju u lijevu stranu žrtve.

Distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma po spolu je dobivena tako da je ukupni broj trauma na pojedinačnim kostima lubanje podijeljen s ukupnim brojem

kraniofacijalnih trauma. Kao i kod prethodne analize, i ovdje su se zasebno gledale lijeva i desna strana čeone kosti.

Između ostalog, bilježile su se i dekapitacije te njihov detaljan opis koji je uključivao navođenje kostiju koje su zahvaćene, smjer udarca te oružje kojim su učinjene.

Za perimortalne frakture se dodatno bilježilo i s kojim oružjem su nanesene, te da li se nalaze s prednje ili stražnje strane tijela.

Namjerno međuljudsko nasilje je bilježeno u obliku korelacija između različitih vrsta trauma na različitim koštanim elementima. U ovom radu je korišten modificirani oblik kriterija čiji je izvorni autor Jurmain (2009). U radu se bilježila prisutnost i paralelna pojavnost četiriju skeletnih indikatora namjernog nasilja: kraniofacijalnih ozljeda, ozljeda koje su posljedica udarca oštrobriđnim predmetom, „pendrek“ fraktura, i perimortalnih trauma. U slučajevima kada bi kostur imao kraniofacijalnu frakturu koja je rezultat udarca oštrobriđnim predmetom, ili je riječ o perimortalnoj traumi, bilježen je samo jedan aspekt traume. U slučajevima kada kostur ima perimortalnu i antemortalnu traumu na lubanji, bilježe se obje traume. Sve druge ozljede su smatrane posljedicom nesretnog slučaja (Šlaus et. al., 2012).

Učestalost obiteljskog nasilja nad ženama u pojedinačnom uzorku je izračunata na način da je broj žena koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja podijeljen sa ukupnim brojem žena u uzorku. U ukupan broj žena ulaze kosturi koji imaju prisutne sve kosti lica, prsnu kost, rebra, te kosti donjih udova koje su ušćuvane više od 50%. Rebra se smatraju prisutnima ukoliko je sa svake strane prsnog koša prisutno barem pola rebara. Broj žena koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja je izračunat pomoću formule koju je osmislila i testirala Shannon Novak (2006). Formula glasi:

$$\gamma = -0.442371 + 1.420588 (\text{lice}) + 1.13328257 (\text{prsna}) - 0.214 (\text{donji udovi}) - 0.008361 (\text{starost})$$

Lice, prsa, donji udovi i starost su varijable. Izračun zahtjeva unos 1 ili 0 kao množitelje varijabli za svaku regiju. Ukoliko je fraktura prisutna na regiji, upisuje se 1, a ako nije, onda se upisuje 0. U varijablu *starost* se upisuje srednja vrijednost žrtvinih godina u dobnim kategorijama zadanim od autorice:

Raspon godina	Srednja vrijednost starosne skupine
15 - 24	19.5
25 - 34	29.5
35 - 44	39.5
45 - 54	49.5
55 - 64	59.5
65 - 74	69.5

Ukoliko je  $\gamma$  veći od nule, ozljeda je rezultat obiteljskog nasilja, a ako je manji od nule, ozljeda je rezultat nesretnog slučaja.

Primjer: Žena starosti između 25 i 30 godina ima zaraslu frakturu na lijevoj jagodičnoj kosti i dvije zarasle frakture na rebrima.

$$\gamma = -0.442371 + 1.420588 (\text{lice}) + 1.13328257 (\text{prsa}) - 0.214 (\text{donji udovi}) - 0.008361 (\text{starost})$$

$$\gamma = -0.442371 + 1.420588 (1) + 1.13328257 (1) - 0.214 (0) - 0.008361 (29.5)$$

$$\gamma = -0.442371 + 1.420588 + 1.13328257 - 0 - 0.2466495$$

$$\gamma = 1.86485007$$

Zaključak:  $\gamma$  je veći od 0 stoga se ozljeda smatra rezultatom obiteljskog nasilja.

Važno je spomenuti neke od problema pri korištenju ove formule. Formula pretpostavlja da ukoliko žena ima više fraktura, da su sve nastale u isto vrijeme. Također, ukoliko se radi o antemortalnim (zaraslim) frakturama, gotovo je nemoguće odrediti u kojoj je dobi osoba zadobila ozljede. To je naročito problem kod žena koje su starije od 55 godina. Naime, kod kombinacije fraktura prsnog koša i donjih udova žene stare do 55 godina, formula ženu prepoznaje kao žrtvu obiteljskog nasilja, međutim, ukoliko je žena starija od 55 godina, veća je vjerojatnost da je kombinacija fraktura zadobivena nekim nesretnim slučajem zato što su starije žene, pogotovo u arheološkim zajednicama u kojima je broj rođene djece bio bitno veći nego

danas, vrlo često osteoporotične. Ukoliko se radi o perimortalnim traumama, onda problem ne postoji, iz razloga što dob žrtve i vrijeme nastanka trauma korespondiraju. Ovakve analize arheoloških populacija nam daju dobru startnu točku o prisutnosti obiteljskog nasilja nad ženama u prošlosti, međutim apsolutne vrijednosti bi se trebale gledati s dozom opreznosti. Veća pozornost bi se zapravo trebala posvetiti praćenju trenda između triju uzoraka.

Učestalost obiteljskog nasilja nad djecom je izračunata dijeljenjem broja djece koja pokazuju znakove obiteljskog nasilja sa ukupnim brojem djece u uzorku. Ukupan broj djece čine kosturi koji imaju prisutne sve kosti glave, rebra, te kosti gornjih i donjih udova koje su uočavane više od 50%. Rebra se smatraju prisutnima ukoliko je sa svake strane prsnog koša prisutno barem pola rebara. U ovom istraživanju se potencijalnim žrtvama obiteljskog nasilja smatralo djecu na čijim kosturima su nađene:

- više lezija u različitim stadijima zarastanja,
- lokalizirane, ponavljajuće frakture na istoj kosti,
- frakture epifiznih ploča,
- spiralne ili dijagonalne frakture središnjeg dijela duge kosti,
- transverzalne frakture dijafiza dugih kostiju ukoliko se radi o novorođenčadi,
- frakture rebara (naročito kada dolaze u kombinaciji s frakturama epifiza i metafiza),
- frakture ključnih kostiju,
- frakture lubanje (posebno frakture tjemene i zatiljne kosti, frakture šire od 3 milimetra, bilateralne frakture)

Kriteriji su preuzeti od Walker i sur. (1997), Saukko i Knight (2004), Spitz (1993), Leonidas (1983), Heller i Kassner (1977), Worlock i sur (1986), Galleno i Oppenheim (1982), Kleinman i sur. (1992) i Hobbs (1984).

Pri prepoznavanju djece koja su bila fizički zlostavljana javlja se nekoliko problema. Kao i u slučaju obiteljskog nasilja nad ženama, gotovo je nemoguće odrediti vrijeme nastanka neke traume. Traume na donjim udovima kod djece koja već hodaju nisu neuobičajene i najčešće su posljedica nesretnog slučaja. Međutim, iste traume kod djece koja su mala i nisu još prohodala ukazuju na moguće fizičko zlostavljanje. Stoga, problem određivanja vremena nastanka trauma otežava pronalaženje žrtava nasilja.

Isto tako, kod određivanja da li je nešto posljedica zlostavljanja treba imati na umu da neke bolesti i stanja stvaraju promjene na kostima slične onima koje su posljedica zlostavljanja.

Područja stvaranja nove periostalne kosti na metafizama dugih kostiju su normalna pojava kod djeteta starog između 6 i 8 mjeseci (Walker i sur., 1997; Shopfner, 1996;). Takozvani periostitis rasta često bude zamijenjen sa periostitisom koji je posljedica traume ili zaraznih bolesti. Kod postavljanja dijagnoze o zlostavljanju treba uzeti u obzir i bolesti poput osteogenesis imperfecta, kongenitalnu neosjetljivost na bol, kongenitalni sifilis, skorbut, rahitis, leukemiju, hemofiliju, novorođenačku kortikalnu hiperostozu, trovanje vitaminom A, Menke-ov sindrom i slično (Walker i sur., 1997; Paterson, 1990; Spencer i sur., 1990; Markowitz i sur., 1993; Duncan i sur., 1993).

Po uzoru na druge autore (Knowles, 1983; Merbs, 1989; Steinback, 1976; Ortner i Putschar, 1981; Roberts i Manchester, 1995), u istraživanje su uz frakture uključene i druge, specijalne, vrste trauma - dislokacije zglobova, *myositis ossificans* (kalcifikacija mekih tkiva koja nastaje uslijed trauma ili oštećenja mišića) i *osteochondritis dissecans* (odvajanje hrskavice i subhondralne kosti u obliku sekvestra uslijed učestalih mikrotrauma).

## **6.1. Određivanje demografskih karakteristika**

### **6.1.1. Određivanje spola**

Jedan od prvih i osnovnih koraka u antropološkoj analizi kostura jest određivanje spola kostura. Ono se temelji na općim morfološkim razlikama između kostura žene i muškarca, ponajprije u predjelu zdjeličnog obruča i na lubanji. Ukoliko je kostur dobro očuvan, točnost određivanja spola iznosi gotovo 100%. Ako je prisutna samo zdjelica, točnost određivanja pada na približno 95%, a ukoliko je sačuvana samo lubanja točnost je između 80% i 90%. Ukoliko su ostale sačuvane samo duge kosti, primjenjuju se diskriminantne funkcije bazirane na mjerenjima unaprijed definiranih varijabli čije se vrijednosti ubacuju u jednadžbu. Točnost ovakvih primijenjenih metoda iznosi između 70% i 90% (Šlaus, 2006., 63-64).

Za određivanje spola na kosturu odrasle osobe najvažnija jest zdjelična kost. Ona se kod muškaraca i žena razlikuje u nekoliko elemenata: žene imaju širu i nižu zdjeličnu kost od muškaraca, širi veliki sjedni urez od muškaraca (Krogman i Iscan, 1986.), šire tijelo preponske kosti od muškaraca, uzdignutiju aurikularnu ploštinu iznad okolne kosti od muškaraca, te manju zglobnu čašicu od muškaraca. Osim spomenutog, žene još imaju i prisutan ventralni greben na preponskoj kosti (Sutherland i Suchey, 1991.)

Lubanja također pokazuje jasnu razliku u morfologiji između muškaraca i žena, pa tako muškarci obično imaju veću i robusniju lubanju, veću, četvrtastiju i deblju donju čeljust od žena, zakošeniju čeonu kost s jače izraženim nadočnim lukovima od žena (Acsadi i Nemeskeri, 1970.), veći *processus mastoideus* od žena, te naglašeniji nuhalni greben na zatiljnoj kosti od žena. U bioarheološkim analizama, spol osoba koje imaju manje od 15 godina se ne određuje iz razloga što očuvanost dječjeg zdjeličnog obruča može jako varirati od nalazišta do nalazišta.

#### 6.1.2. Određivanje doživljene starosti u trenutku smrti

Kod određivanja dobi kod djece, koristilo se nekoliko dobro poznatih i pouzdanih kriterija kao što su stupanj spajanja epifiza s dijafizama, duljina dijafiza dugih kostiju (Bass, 1995.; Scheuer i Black, 2000.), dimenzije bazilarnog dijela zatiljne kosti (Fazekas i Kosa, 1978.) te stupanj razvoja i nicanja mliječnih i stalnih zubiju (Moorrees i sur., 1963.) koji se od svih navedenih kriterija pokazao najtočnijim. Odlična ušćuvanost kostura omogućava određivanje dobi djeteta unutar raspona od jedne godine, npr. 2.5 do 3.5.

Starost se kod osoba koje su završile rast, dakle, osobama starijih od dvadesetak godina, određuje na temelju promjena u morfologiji pubične simfize (Brooks i Suchey, 1990.; Gilbert i McKern, 1973.; McKern i Stewart, 1957.; Todd, 1920., 1921.), aurikularne ploštine na bočnoj kosti (Lovejoy i sur., 1985.), te na sternalnim krajevima rebara (Iskan i sur., 1984., 1985.). Kao pomoćni kriteriji koriste se stupanj spojenosti kranijalnih i maksilarnih šavova (Meindl i Lovejoy, 1985.), degenerativne osteoartritične promjene na zglobovima dugih kostiju i na kralježnici (Mann i Jantz, 1988.; Meindl i Lovejoy, 1985.; Pfeiffer, 1991.), te stupanj istrošenosti griznih ploština zubiju (Lovejoy i sur., 1985.). Kod mlađih odraslih osoba (adolescenata) se još promatrao i stupanj spajanja epifiza s dijafizama. Pri izuzetno lošoj očuvanosti kostura, u obzir se uzima i količina kortikalne kosti te gustoća trabekularne kosti. Kako bi se doživljena starost što bolje odredila, istovremeno je bilo korišteno nekoliko kriterija. Starost pojedinca u trenutku smrti je bila određena u rasponu od pet godina, npr. 41 do 45 godina. Odraslim osobama mlađim od 20 godina, bilo je moguće odrediti godine u rasponu od dvije godine. Kategorija 60+ godina dodjeljivana je osobama koje su starije od 60 godina. Što je ušćuvanost kostura bila lošija, to se davao veći raspon godina.

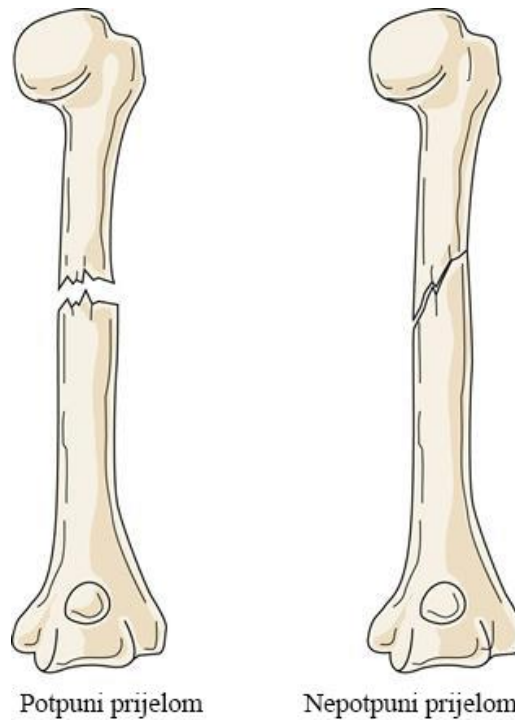
## 6.2. Statističke analize

Podaci sakupljeni u ovom istraživanju su uneseni i analizirani uz pomoć IBM-ovog alata SPSS 20.0 za operacijski sustav Windows. Kako bi se analiza podataka provela što podrobnije i potpunije, u sustav je uneseno sedamdesetak varijabli. Uočene razlike dobivene usporedbom podataka iz različitih vremenskih razdoblja, od različitih spolova i doživljenih starosti su validirane Hi – kvadrat testom. Hi-kvadrat test je jedan od prvih testova koji je 1900. godine predložio K. Pearson (Pauše, 1993). Koristi se za otkrivanje grupnih razlika kad imamo podatke izražene u frekvencijama (Preacher, 2001). Hi-kvadrat test je osobito koristan kada želimo utvrditi da li neke dobivene (opažene) frekvencije značajno odstupaju od frekvencija koje bismo očekivali pod određenom hipotezom (statistička značajnost je definirana razinama vjerojatnosti  $P \leq 0,05$ ). Kada je bilo potrebno korištena je Yates-ova korekcija koja pomaže u prepoznavanju gdje se nalaze te značajne razlike. Ovaj test je popularan jer se dobro nosi s kategoričkim varijablama poput spola i starosti s neuobičajenim distribucijama.

## 6.3. Frakture

Frakture se mogu definirati kao prekidi kontinuiteta kosti koji mogu biti potpuni i nepotpuni (Bennike 2008; Chew i Hendrix 2002; Roberts 2000; Waldron 2009). Potpune frakture označavaju frakture kod kojih se kost fragmentirala u dva ili više dijelova, a kod nepotpunih fraktura kost ostaje u jednom dijelu (slika 32). Nadalje, produkt jednostavnih fraktura su samo dva fragmenta, a kod kominutivnih (mnogoivernih) fraktura se kost razlomi u više od dva fragmenta.

Slika 32. Potpuni i nepotpuni prijelom

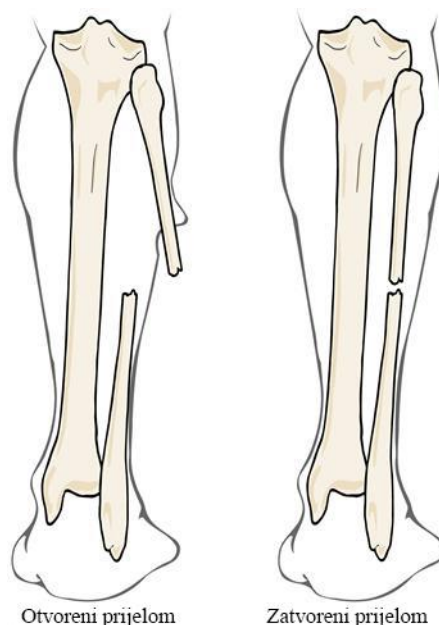


Izvor: Basicmedical Key. Alterations in musculoskeletal functions: trauma, infection, and disease [Digital image] Preuzeto s <https://basicmedicalkey.com/alterations-in-musculoskeletal-function-trauma-infection-and-disease/> (23.11.2019.)

Isto tako, frakture mogu biti otvorene (slomljeni dijelovi kosti su probili kožu) i zatvorene (slomljeni dijelovi kosti nisu probili kožu) (slika 33) (Bennike 2008; Galloway 1999c; Lovell 1997; Ortner 2003; Waldron 2009; White i Folkens 2000). Frakture mogu, ali i ne moraju uključivati zglob. Kao što je ovdje vidljivo, postoje različite podjele fraktura, međutim, inicijalno ih se kategorizira po stupnju ozbiljnosti i obliku loma (Galloway 1999c).



Slika 33. Otvoreni i zatvoreni prijelom kosti



Izvor: Basicmedical Key. Alterations in musculoskeletal functions: trauma, infection, and disease [Digital image] Preuzeto s <https://basicmedicalkey.com/alterations-in-musculoskeletal-function-trauma-infection-and-disease/> (23.11.2019.)

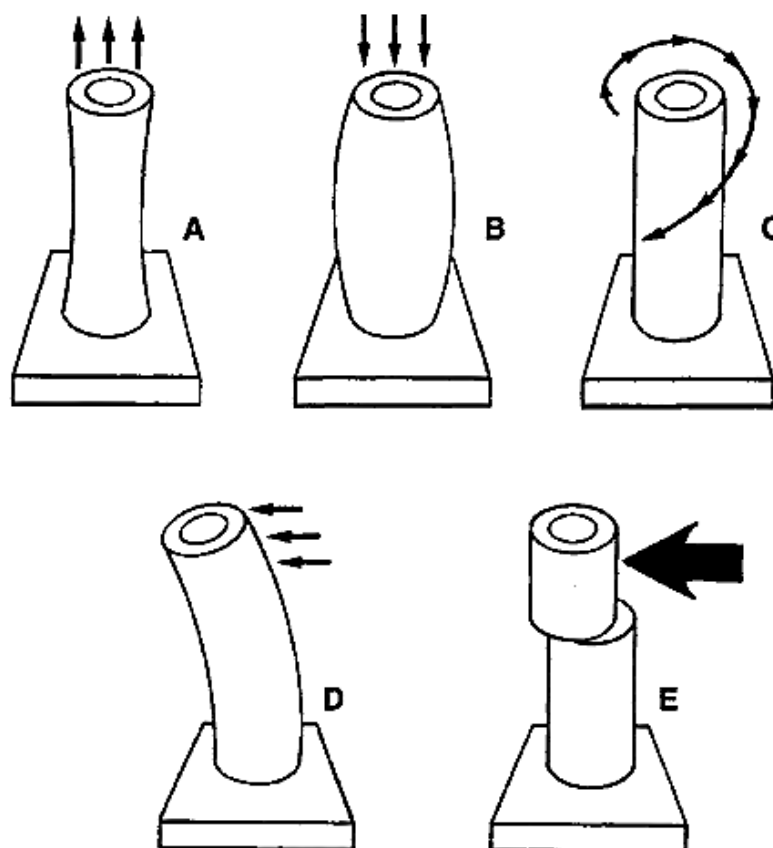
### 6.3.1. Biomehanika fraktura

Poznavanje osnova biologije kosti je ključno za utvrđivanje karakteristika frakture. Isto tako, iznimno je važno razumjeti kako vanjske i unutarnje sile stvaraju promjene na kostima nakon traumatske ozljede (McNulty 2016). Kako sila djeluje na kost, tako se mijenja i anatomske oblike kosti. Deformacija kosti ovisi o nekoliko čimbenika, kako vanjskih, tako i unutrašnjih. Unutrašnji čimbenici podrazumijevaju materijalna i strukturna svojstva kosti, poput mikrostrukture kosti, debljine kortikalne kosti, količine spužvaste kosti, te geometriju (tj. oblik, veličinu i položaj) kosti. U vanjske čimbenike spadaju svojstva sile kao što su jačina, smjer, brzina i trajanje (Berryman i sur. 2012; Dirkmaat i sur. 2008; Knüsel 2000; Kroman i Symes 2012; Rogers 2002; Rubin i Rubin 2006). Drugim riječima, unutrašnji čimbenici se odnose na svojstva kosti, a vanjski na predmet koji je uzrokovao ozljedu (Langley i Tersigni-Tarrant 2017).

Kost će se slomiti kada je izložena vanjskim stresovima poput istezanja, kompresije, smicanja, izvrtanja, i savijanja (slika 34). Istezanje se javlja kada na kost djeluje sila koja

izduljuje tvrdo tkivo, te se nanosi u smjeru prema van. Kompresija je obrnuta istežanju, ona skraćuje tvrdo tkivo. Smicanje je uzrokovano silama suprotnog pravca koje poprečno djeluju na kost. Kod izvrtanja, fraktura na kosti slijedi rotacijski smjer djelovanja sile. Fleksija uzrokuje savijanje kosti (Galloway 1999c; Kroman i Symes 2012; Ortner 2003; Rubin i Rubin 2006; Tencer 2010). Spomenuti stresovi su međusobno povezani i uobičajeno je da se pojavljuju u kombinaciji bez obzira na količinu sile koja djeluje na kost (Kroman i Symes 2012; Ortner 2003; Rogers 2002).

Slika 34. Vrste stresova koji djeluju na kost: (A) tenzija, (B) kompresija, (C) izvrtanje ili torzija, (D) fleksija ili savijanje, i (E) smicanje (Ortner, 2003., str.120).



Izvor: Lockyer, 2013., str.58

Kost ima različite razine tolerancije zavisno o vrsti sile koja je na nju primijenjena. Ljudska kost je otpornija na kompresijsku silu nego na silu istežanja ili smicanja (Bennike 2008; Kroman i Symes 2012; Tencer 2010), što je rezultat ljudske prilagodbe na stalne kompresijske

stresove koji djeluju na ljudsko tijelo zbog dvonožnog hodanja i svakodnevnih aktivnosti (Kroman i Symes 2012).

Nadalje, sasvim je sigurno da je sklonost frakturama definirana i jačinom kosti (Price i sur. 2005).

### 6.3.2. Stadiji deformacije kosti

Kada trauma djeluje na kost, ona ulazi u početni stupanj deformacije odn. u elastičnu fazu. Ako opterećenje koje deformira kost ne prelazi njen prag elastičnosti, kost će povratiti svoju originalnu veličinu i oblik bez trajnog oštećenja (Galloway 1999c; Kroman i Symes 2012; Rubin i Rubin 2006). Međutim, ukoliko opterećenje kosti prijeđe spomenuti prag elastičnosti i dosegne plastičnu fazu, otpornost kosti će oslabiti, te će doći do trajnog oštećenja. Kod ovakvog scenarija, na kosti može, ali i ne mora biti vidljiva fraktura (Kroman i Symes 2012). Daljnje opterećenje kosti bi svakako rezultiralo frakturom (Galloway 1999c; Kroman i Symes 2012; Rubin i Rubin 2006).

### 6.3.3. Tipovi fraktura

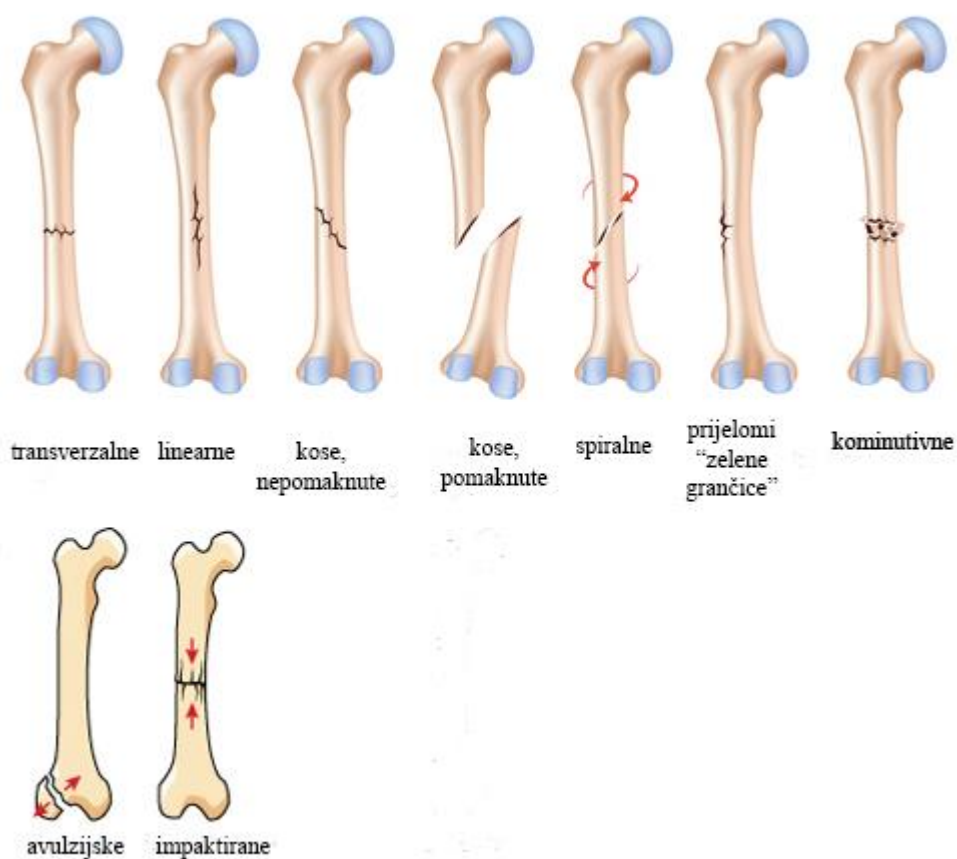
Ovisno o tome radi li se o direktnoj ili indirektnoj traumatskoj ozljedi, na kostima se formiraju različite vrste fraktura (slika 35). Kada se prijelom kosti dogodi na mjestu inicijalnog udara, tada govorimo o direktnoj traumatskoj ozljedi (Miller i Miller 1979). Rezultat takve vrste traumatske ozljede su transverzalne, penetrirajuće, kominutivne i frakture nagnječenja. U direktne traume još ulaze i djelomična ili potpuna penetracija kortikalne kosti rezanjem, bušenjem, probadanjem, ili struganjem kao što je to slučaj kod trepanacije ili amputacije uda.

Transverzalna (poprečna) fraktura je približno okomita na duljinu ili dugu os kosti (Galloway 1999c; Waldron 2009). Ova vrsta frakture je tipično uzrokovana relativno malom silom upotrijebljenom na malom području kosti.

Penetrirajuće frakture tipično uzrokuje upotreba velike sile na malom području. U arheološkom kontekstu, penetraciju može uzrokovati vršak projektila, oštrica sjekire ili mača, ili sačma (Blair 1983; Butler 1971).

Frakture nagnječenja („crush“ frakture) se najčešće javljaju u spužvastom dijelu kosti i posljedica su djelovanja direktne sile na kost, što rezultira urušavanjem kosti. Ova vrsta frakture se dijeli na 3 podtipa: depresijske, kompresijske i pritisne/presijske (pressure) frakture. Depresijska fraktura se odnosi na urušavanje na jednoj strani kosti (najčešće na vanjskom dijelu lubanje), dok se kompresijska fraktura odnosi na silu gnječenja koja dolazi s obje strane kosti. Pritisne/presijske frakture nastaju kada kosti u razvoju reagiraju na primjenu direktne sile. Primjer takve frakture su kulturno uvjetovane promjene na kostima, poput modificiranja nezrelih lubanjskih kostiju i kostiju stopala vezivanjem radi uljepšavanja (Lovell 1997).

Slika 35. Vrste prijeloma



Indirektna traumatska ozljeda je pojava frakture na mjestu različitom od mjesta udara (Miller i Miller 1979). Posljedice indirektna traume su kose, spiralne, impaktirane, „burst“ i avulzijske frakture, te frakture „zelene grančice“ odn. nepotpune transverzalne frakture. Kosa

fraktura je rotacijska fraktura koja s longitudinalnom osi kosti zatvara kut od otprilike 45 stupnjeva (Lovell 1997; Judd 2002b; Galloway 1999c; Harkess i Ramsey 1991). Ukoliko je fraktura dobro zarasla, lako ju je zamijeniti sa spiralnim prijelomom.

Spiralna fraktura je posljedica djelovanja sile uvrtanja, te stoga izgleda kao da se uvija ili kruži oko duge osi kosti.

Frakture „zelene grančice“ se najčešće javljaju kod djece zbog veće elastičnosti njihovih kostiju. Iz tog su razloga njihove kosti fleksibilnije i teže se lome (Tomasto Cagigao 2009; Walker i sur. 1997). Fraktura „zelene grančice“ je zapravo djelomična fraktura s očuvanim korteksom kosti (Medicinski rječnik 2005). Kod odraslih ljudi se ovakva vrsta frakture najčešće javlja na rebrima.

Impaktirana fraktura je fraktura kod koje su slomljeni dijelovi kosti gurnuti jedan u drugi (Medicinski rječnik 2005). Ovakav tip frakture se najčešće vidi na proksimalnoj nadlaktičnoj kosti kao rezultat pada na ispružene dlanove, te na kostima zapešća kao rezultat ozljede šake uslijed udaranja.

Avulzijska fraktura nastaje kao posljedica iščašenja pri čemu zglobova, ligament ili tetiva povuče sa sobom dio kosti na koji se hvata.

„*Burst*“ fraktura se javlja u kralježnici i najčešća posljedica joj je pojava Schmorlovih defekata. Nastaje zbog mehaničkog opterećenja kralježnice koje razdire intervertebralni disk kroz terminalnu ploštinu kralješka, gurajući tkivo intervertebralnog diska u tijelo kralješka (Schmorlov defekt) ili u kanal kralježnice (Lovell 1997; Šlaus 2006).

Kominutivne frakture mogu biti posljedica i direktne i indirektna traume. Indirektna kominutivna fraktura poprima oblik slova „T“ ili „Y“ te nastaje zbog sile koja prolazi kroz kost, razdvajajući je u nekoliko smjerova (Perkins 1958).

Frakture nagnječenja mogu, također, biti rezultat indirektna traume, kao što je slučaj kod frakture petne kosti koja nastaje uslijed skoka s visine.

Stresna fraktura (fraktura zamora/marš fraktura) je posljedica repetitivne sile. Najčešća mjesta gdje se pojavljuje su kosti donožja, petna kost i goljenična kost (Wilson i Katz 1969). Stresne frakture na kostima donožja se ponekad nazivaju „marš“ frakturama iz razloga što ih se često pronalazi kod vojnih kadeta. Stresne frakture na goljeničnim kostima se tipično pronalaze kod plesača (Burrows 1956; Cohen i sur. 1974). Linija prijeloma je obično okomita na longitudinalnu os kosti, što stvara probleme u razlikovanju stresnih i poprečnih fraktura. Obično

se stresna fraktura prepoznaje po vrlo tankoj raspuklini u kosti koja se još naziva i „hairline“ frakturom.

Patološki prijelomi su prijelomi koji se pojavljuju na kosti koja je prethodno oslabljena nekom bolešću (Lovell 1997), te kao takve najčešće dugo i teško zarastaju (Waldron 2009). Kosti se ponekad znaju lomiti već i kod najmanjih trauma (Lovell 1997). Primjere za takav oblik fraktura možemo pronaći kod ljudi koji npr. boluju od osteoporoze, rahitisa, skorbuta, tuberkuloze, tumora i slično (Eisendrath 1911; Lovell 1997; Šlaus 2006). Patološke prijelome najčešće nalazimo na subtrohanteričnom dijelu bedrene kosti, na lubanji i metafiznom spoju nadlaktične kosti, te na korpusu kralješka (Marshall i sur. 2018).

#### 6.3.4. Proces zacjeljivanja fraktura

Proces zacjeljivanja započinje odmah nakon nastanka prijeloma na kosti (Lovell 1997). Schinz i suradnici (1951./1952.) su podijelili proces zacjeljivanja prijeloma duge kosti u šest stadija. Prvi se stadij odnosi na stvaranje hematoma. Krv iz potrganih krvnih žila u korteksu, okosnici (periostu) i koštanoj moždini ulazi u mjesto prijeloma i stvara hematoma. U drugom stadiju fibrozno vezivno tkivo ulazi u hematoma omogućavajući formiranje fibroznog kalusa. U trećem stadiju je fibrozni kalus formiran. On zapravo s unutarnje i vanjske strane povezuje prijelomom razdvojene koštane elemente, stabilizira ih, te predstavlja matricu za stvaranje fibrozne kosti i primarnog koštanog kalusa. Četvrti stadij karakterizira pretvorba fibroznog kalusa u primarni kalus za što je potrebno otprilike tjedan dana od nastanka frakture. Peti stadij se odnosi na pretvorbu primarnog u sekundarni kalus koji je izgrađen od puno čvršće lamelarne kosti. U zadnjem, šestom stadiju se nastali kalus smanji na najmanju moguću mjeru (Šlaus 2006).

##### 6.3.4.1. Čimbenici koji utječu na proces zacjeljivanja fraktura

Vrijeme potrebno kako bi prijelom zacijelio se razlikuje od slučaja do slučaja, zavisno o različitim vanjskim i unutarnjim čimbenicima kao što su starost i zdravlje osobe, kost koja je zahvaćena, vrsta prijeloma, stabilnost slomljenih krajeva kosti, i ozbiljnost prijeloma (Bennike 2008; Ortner 2003; Powers 2005). Najveću ulogu kod zacjeljivanja fraktura među spomenutim

čimbenicima imaju starost osobe te kvaliteta i zdravlje slomljene kosti. Kosti kod mlađe osobe će zacjeljivati većom brzinom nego kosti kod starije osobe. Isto tako, zdrava kost će zacijeliti brže nego bolesna kost (kost koja boluje od različitih vrsta patologija i nedostataka hranjivih tvari) (Waldron 2009).

Zanimljivo je da kosti gornjih ekstremiteta zacjeljuju brže nego kosti donjih ekstremiteta, te da spiralne i kose frakture zacjeljuju brže od poprečnih fraktura (Lovell 1997). Kominutivne frakture kod kojih je meko tkivo teže ozlijeđeno također sporije zarastaju (Filardi 2019).

Spužvasta kost zacjeljuje brže nego kompaktna kost. Za razliku od kompaktnih cjevastih kostiju, spužvasta kost ima mrežastu strukturu bez medularnog kanala. Takva građa omogućava bolji kontakt između fragmenata prijeloma što ubrzava proces zacjeljivanja. U prilog bržem zacjeljivanju ide i to što u tu mrežastu građu mogu lakše prodrijeti tkiva koja formiraju kost, nego što je to slučaj kod kompaktne kosti. U ovom slučaju se sjedinjenje događa izravno preko fragmenata kosti, umjesto neizravno preko periostalnog i endostealnog kalusa (Lovell 1997).

#### 6.3.4.2. Komplikacije kod zacjeljivanja fraktura

Komplikacije su češće kada se radi o otvorenom tipu prijeloma, odn. kada slomljeni dijelovi kosti izlaze kroz kožu van. Takvi prijelomi su skloni infekcijama što sprječava njihovo zacjeljivanje, te stvara nestabilnost. Ukoliko se imunološki sustav ozlijeđene osobe ne može uspješno boriti s infekcijom, slomljena kost reagira pojavom periostitisa (upale okosnice/periosteuma) ili osteomijelitisa (upale koja je zahvatila medularnu šupljinu) oko mjesta prijeloma.

Frakture neizbježno rezultiraju i perforacijom manjih krvnih žila, što obično ne stvara ozbiljnije komplikacije, međutim, u nekim slučajevima, pomaknuta kost može stisnuti ili savinuti krvne žile što vodi do ishemije (smanjenog protoka krvi do nekog organa ili dijela tijela). Ishemija pak vodi do odgode zacjeljivanja, pa čak i do odumiranja koštanog tkiva (avaskularne nekroze).

Kod prijeloma može doći i do ozljede živaca. Generalno su poznata tri tipa oštećenja živaca - neurapraksija, aksonotmesis i neurotmesis, i njihove posljedice mogu biti u rasponu

od gubitka osjeta do gubitka funkcije. Gubitak jednoga ili drugoga je najčešće privremen, međutim, može se pojaviti mišićna atrofija, a u slučajevima kada je gubitak živca dugotrajan ili trajan, atrofija se može projicirati i na kostima. Isto tako, ukoliko dođe do gubitka inervacije na mjestu prijeloma, osoba na tom mjestu neće osjećati bol, te će nastaviti koristiti slomljenu kost time usporavajući zacjeljivanje. Prijelom kralježnice može rezultirati oštećenjem kralježničke moždine ili kralježničkih živaca što može dovesti do paralize tijela od mjesta ozljede prema donjem ostatku tijela.

Još jedna komplikacija jest posttraumatska osifikacija hematoma koja nastaje kada je apsorpcija hematoma onemogućena zbog stavljanja pretjeranog opterećenja na okosnicu. Prepoznaje se po glatkoj masi kosti koja je makroskopski vidljiva već nakon dva mjeseca. Ta je masa obično benigna, međutim, ukoliko zahvaća zglob, može doći do ograničenog raspona kretnji.

Ukoliko je traumatska ozljeda utjecala na funkciju zgloba, postoji mogućnost da se na tom mjestu razvije osteoartritis. Isto tako, osteoartritis se može razviti na ekstremitetu sa suprotne strane tijela na koji je prebačeno opterećenje kako bi se rasteretio slomljeni ekstremitet. Oticanje zglobova može dovesti do dugotrajnije neupotrebe zahvaćenog zgloba ili ekstremiteta, a skraćivanje ili angulacija može rezultirati smanjenom funkcijom zahvaćenog ekstremiteta ili zgloba. Isto tako, prijelom zgloba može rezultirati ankilozom zgloba.

Komplikacije se mogu javiti i u obliku odgođenog zacjeljivanja, nezacjeljivanja i krivog zacjeljivanja kosti. Odgođeno zacjeljivanje kosti je nezacjeljivanje kosti u predviđenom vremenskom periodu koje je određeno na temelju starosti osobe, njenog spola i zahvaćenog koštanog elementa. Proces zacjeljivanja se nastavlja, ali je ishod neizvjestan. Odgođeno zacjeljivanje kosti koje je naknadno ipak preraslo u zacjeljivanje se, za razliku od kliničkog, u arheološkom kontekstu ne može nikako raspoznati od neodgođenog zacjeljivanja (Lovell 1997). Do odgode zacjeljivanja kosti može doći zbog teškog oštećenja mekih tkiva, nedostatne opskrbljenosti krvlju, infekcije, prekomjerne trakcije, starije dobi, teške anemije, dijabetesa, nedostatka D vitamina, hipotiroidizma, osteoporoze i sličnog (Harding 2018; Willacy 2019).

Kod nezacjeljivanja se slomljeni fragmenti kosti nikada ne spoje, te se medularna šupljina zatvori. Nezacjeljivanje kosti je jedan od mogućih ishoda odgođenog zacjeljivanja i može biti posljedica više različitih čimbenika kao što su infekcija, nedostatna opskrba kosti krvlju, nedostatak vitamina C i D, nedostatak kalcija, neadekvatan kontakt između slomljenih fragmenata, prisutnost patologije, pretjerano pomicanje fragmenata tijekom zacjeljivanja, i



slično (Altner i sur. 1975; Karlstrom i Olerud 1974; Sevitt 1981; Stewart 1974; Urist i sur. 1954; Yamigashi i Yoshimura 1955). Prisutnost stalnih kretnji između nezacjeljenih krajeva može u rijetkim slučajevima dovesti do stvaranja pseudoartroze, odn. do stvaranja lažnog zgloba (Stewart 1974).

Krivo zacjeljenje kosti se zapravo odnosi na zacjeljenje prijeloma koje za sobom ostavlja deformaciju. Do njega dolazi kada slomljeni koštani elementi nisu pravilno namješteni. Krivo zacjeljenje se prepoznaje po angulaciji fragmenata i drastičnom skraćanju kosti (>20 mm) (Lovell 1997).

### 6.3.5. Prepoznavanje fraktura na ljudskim koštanim ostacima

Oštećenja na kostima se mogu pojaviti uslijed triju vrsta ozljeda: antemortalnih, perimortalnih i postmortalnih.

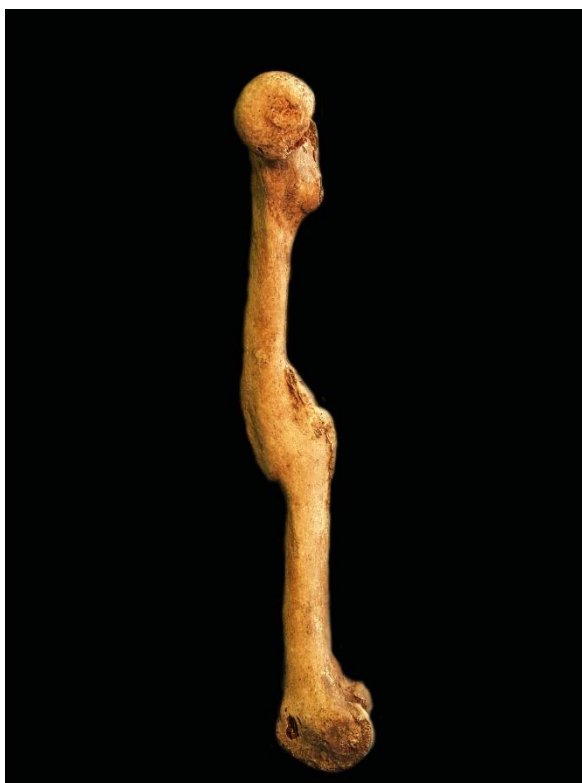
#### 6.3.5.1. Antemortalne frakture

Antemortalne frakture nastaju prije smrti osobe. Osoba koja ih je zadobila je zaživjela dovoljno dugo da je proces zacjeljivanja mogao započeti. Antemortalne frakture na dugim kostima se prepoznaju po prisutnosti koštanog kalusa većeg ili manjeg obujma, zavisno o vrsti i jačini same frakture. Zarasla lezija na kosti se isto tako može prepoznati kada je originalni oblik kosti izmijenjen, a njena duljina skraćena do čega dolazi zbog lošeg namještanja slomljenih elemenata (slika 36) (Šlaus 2006). Isto tako, antemortalne frakture odaje abnormalan rast kosti, nekrotično tkivo, te karakteristike koje se povezuju s infekcijom (Ortner i Putschar 1981).

Antemortalne frakture na lubanji se dijele na dvije vrste: 1) frakture koje su probile svod lubanje, i 2) depresijske frakture i zarasle porezotine koje nisu probile svod lubanje. Osnovna karakteristika ovih rana jest da imaju zatvorene i/ili zaobljene rubove frakture (koji pokazuju da je osoba preživjela ranjavanje) i najčešće izremodelirane linije frakture koje zrakasto izviru iz mjesta udarca (Šlaus, 2006) (slika 37).

Antemortalne frakture kod djece, za razliku od istih fraktura kod odraslih, obično zacjeljuju i remodeliraju se unutar godine dana od nastanka frakture do točke da više nisu vidljive na kosti (Pichering i Bachman 2009).

Slika 36. Skraćenje bedrene kosti uslijed frakture



Slika 37. Zrasla antemortalna trauma na lubanji sa zatvorenim i oblim rubovima



#### 6.3.5.2. Perimortalne frakture

Perimortalne traume nastaju oko trenutka smrti, odn. mogu se dogoditi neposredno prije ili neposredno poslije smrti, a mogu biti i uzrok smrti (Šlaus 2006; Lockyer 2013). Za razliku od postmortalnih fraktura, javljaju se kada je kost vlažna i obložena mišićima, okosnicom, kožom i drugim mekim tkivima (Kimmerle i Baraybar 2008). Takvi prijelomi ne pokazuju znakove zacjeljivanja. Najlakše se prepoznaju na kortikalnoj kosti dugih kostiju ili lubanje. Takva vrsta frakture ima oštre rubove te je boja kosti na njenim rubovima jednaka kao i boja okolne kosti (slika 38). Kod prostrjela ili lomova iz rane često izlaze zrakaste linije frakture. Ukoliko je ozljeda nanesena tupotvrdim predmetom ili nagnječenjima, tada mjesto udarca okružuju koncentrične linije frakture (Šlaus 2006) (slika 39). Prepoznavanje ovih fraktura može biti zahtjevno s obzirom da vješto oponašaju karakteristike postmortalnih prijeloma (Domett i Tayles 2006; Van Der Merwe i sur. 2010).

Slika 38. Perimortalne porezotine na bedrenoj kosti



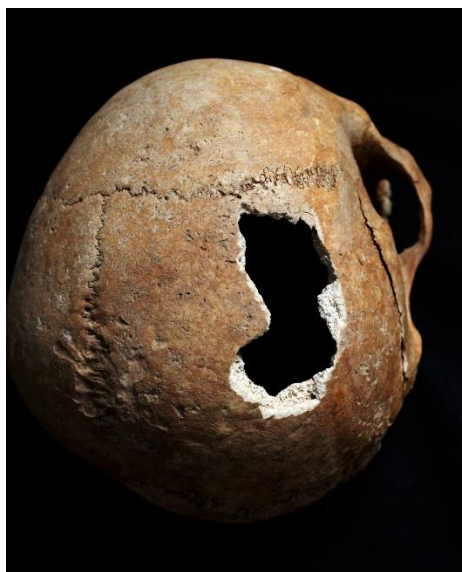
Slika 39. Perimortalna ozljeda nanescna tupotvrdim predmetom



### 6.3.5.3. Postmortalne frakture

Postmortalna oštećenja nastaju tijekom ili nakon procesa razgradnje tijela što znači da mogu nastati i prije nego što kost bude macerirana (Kimmerle i Baraybar 2008). Ove frakture karakteriziraju grubi i svjetliji rubovi u odnosu na okolnu kost (slika 40). U rijetkim slučajevima iz rane izlaze linije frakture koju budu nepravilne i isprekidane. Uočljiva razlika u boji na rubovima rane između perimortalne i postmortalne frakture je posljedica procesa u zemlji. Osoba s perimortalnom ozljedom je pokopana s tom ozljedom, te su rubovi ozljede izloženi istim procesima u zemlji kao i okolna kost. S obzirom da postmortalne ozljede nastaju dugo vremena nakon smrti i pokopa osobe, njihovi rubovi nisu izloženi istim procesima u zemlji kao i ostatak kostura, te je boja rubova znatno svjetlija. Postmortalne ozljede su najčešće posljedica protoka vremena i djelovanja prirodnih sila kao što su utjecaj nadzemnih i podzemnih voda, razorno djelovanje korijenja i biljaka, i izbjeljivanje boje od sunca. More isto tako ima ulogu u nastanku postmortalnih prijeloma u vidu izbjeljivanja kosti, gubitka korteksa i stvaranja naslaga algi ili školjaka na kosti. Djelovanje ljudi i životinja također utječe na stvaranje ovih vrsta prijeloma. Možda najveći problem zapravo stvara nepravilno i nestručno iskopavanje ljudskih koštanih ostataka. Životinje pak ostavljaju tragove na kostima u vidu grizenja, žvakanja, drobljenja i raspršivanja ostataka (Šlaus 2006). Ukoliko je osoba pokopana u grob, zemlja koja pokriva njene ostatke dodaje težinu i pritisak na kostur što vodi do mogućeg fragmentiranja prsnog koša, zdjeličnog obruča i lubanje (Waldron 2009).

Slika 40. Svijetli i grubi rubovi kod postmortalnih trauma.



### 6.3.6. Predmeti kojima je počinjeno namjerno međuljudsko nasilje

#### 6.3.6.1. Frakture načinjene oštrim predmetima

Ozljede nanese oštrobridnim oružjem su najprepoznatljiviji oblik ozljeda na kosturu (Byers 2009). Klasificiraju kao porezotine i ubodne rane, i posjekotine. Oblik rana upućuje na vrstu oštrog oružja kojim su nanese (Berryman i sur. 2012). Porezotina je površinska rana koja nastaje kada se oštri predmet snažno povlači po površini kože. Karakteristika joj je da je dulja nego što je široka i duboka (Kimmerle i Baraybar 2008; Šlaus 2006). Kod porezotine je kost polirana na mjestu inicijalnog kontakta između oštrice i kosti, dok je usporedni rub rane nepravilan i grub (slika 41). Ta razlika između rubova omogućava rekonstrukciju smjera i kuta iz kojeg je ozljeda nanesena. Kod antemortalnih porezotina je mjesto inicijalnog kontakta oštro, dok je mjesto završnog kontakta grubo i slabo definirano. Ubodna rana nastaje kada objekt dođe u kontakt sa kožom, a karakterizira ju rana koja je dublja nego što je šira. Perimortalne ubodne rane imaju polirane rubove (Šlaus 2006). Posjekotina je rana nanesena teškim oružjem ili predmetom koji ima barem jedan oštri rub. Kod takvih rana je često ozlijeđen unutarnji sloj kosti što upućuje na korištenje ogromne snage. Ozljede poput posjekotina su posljedica nekoliko sila koje su djelovale na mjesto gdje se nalazi ozljeda. Takve ozljede ukazuju i na korištenje oštrice, kao i na korištenje oružja koji drobi površinu s kojom dolazi u kontakt. Primjer takvog oružja su mačete.

Slika 41. Porezotine na bedrenoj kosti.



Prema Kimmerle i Baraybar (2008), oštri predmeti se granaju u nekoliko kategorija koje dijele slične karakteristike ozljeda – u kratke, duge, lagane i teške oštre predmete. Kratki i lagani predmeti su predmeti poput noževa koji se općenito koriste s jednom rukom i koji stvaraju ozljede u obliku porezotina. Težina napadačevog tijela je glavna sila koja stoji iza oružja, a morfologija rane ovisi o položaju tijela, kutu udarca, broju i uzorku udaraca, sastavu kosti, te o količini mekog tkiva i prisutnosti odjeće. Širina i dubina ozljede je korelirana s veličinom oštrice. Nasuprot tome, dugačko i teško oružje, poput mačete i sjekire, može se koristiti s jednom ili obje ruke, a kao rezultat su u rani vidljive karakteristike i oštobridnog i tupotvrdog oružja. Rubovi rane pri korištenju ove vrste oružja budu često fragmentirani. Zamah potreban kod većine ovakvog oružja povećava snagu udarca i potencijalno stvara veću štetu meti. Sjekirice spadaju u među-kategoriju, a karakteristike rane su najbližnje ozljedama od rezanja.

#### 6.3.6.2. Frakture nanese tupotvrdim predmetima

Traume načinjene tupotvrdim predmetom mogu biti rezultat međuljudskog nasilja ili nesretnog slučaja. Ozljede nastale od udarca tupotvrdim predmetom se formiraju uslijed trganja, sječenja, i/ili drobljenja. Primjeri tupotvrdih predmeta uključuju čekić, kamen i slično. Mehanička svojstva ove vrste traume će se razlikovati zavisno o dijelu tijela koji je njome zahvaćen, veličini i obliku oružja/oruđa, količini upotrijebljene sile, te o starosti osobe. Starost osobe je posebno važna kada je riječ o ozljedama lubanje s obzirom da se s godinama lubanja tanji i postaje podložnija frakturama. Antropološke analize udaraca tupotvrdim predmetom po svodu lubanje pokušavaju odrediti točku udarca, broj udaraca, količinu sile i potencijalno klasu oružja (Berryman i sur. 2012). Određivanje konkretnog oružja/oruđa koje je korišteno pri nanošenju udarca je iznimno teško (Byers 2009). Na morfologiju nastale rane utječu vanjski čimbenici povezani s oružjem, poput jačine, trajanja, smjera i žarišta nanese sile, te vrsta opterećenja i brzina pri kojoj je opterećenje nanese (Tuong i Gean 2006).

Kod procjene broja i redoslijeda takvih ozljeda važno je znati odrediti minimalni broj ozljeda. Pri određivanju broja ozljeda koristi se Puppe-ovo pravilo koje navodi da se novije (novonastale) linije prijeloma prestaju širiti kada naiđu na starije (prethodne) linije prijeloma.

Prateći presjeke linija prijeloma može se odrediti redoslijed višestrukih ozljeda. Ova metoda je posebno korisna kod analiza plosnatih kostiju.

Udarci nanesei tupotvrdim predmetima po svodu lubanje stvaraju depresijske, zrakaste, kominutivne, orbitalne i bazilarne prijelome (slika 42) (Kimmerle i Baraybar 2008). Prema Zečeviću i suradnicima (2004), udarac tupotvrdim predmetom po lubanji uzrokuje sljedeće vrste prijeloma: 1) prijelom vanjske i unutarnje stjenke kosti, 2) prijelom vanjske i unutarnje stjenke kosti s utisnućem kosti u obliku predmeta koji je uzrokovao prijelom, 3) prijelom vanjske i unutarnje stjenke kosti koji se iz svoda širi na bazu lubanje, i 4) prijelom samo vanjske stjenke kosti s utisnućem ili bez njega. Najblaži prijelomi su oni kod kojih je zahvaćena samo vanjska stjenka kosti. Takvi prijelomi su posljedica djelovanja sile razmjerno male snage na malu površinu kosti. U takvu vrstu prijeloma spada depresijski prijelom (Šlaus 2006).

Slika 42. Perimortalna trauma na lijevoj tjemenoj kosti nanesea tupotvrdim predmetom.





### 6.3.6.3. Frakture načinjene projektilima

Ozljeda od projektila pronađena na arheološkim ljudskim ostacima je gotovo uvijek nanesena namjerno, a ne uslijed nesretnog slučaja. Istraživanje i interpretacija ozljeda od projektila mogu istraživačima dati vrijedan uvid u nasilje i konflikte kroz povijest (Lambert 1997). Temeljem promatranja takvih ozljeda na populaciji koja je živjela u 19. stoljeću, ustanovljeno je da se većina ozljeda nalazi na mekim tkivima postkranijalnog kostura (Bill 1862). Iz tog razloga, procjena učestalosti takvih ozljeda na kosturnim ostacima bude često podcijenjena (Lambert 1997; Milner 2005; Smith i sur. 2007).

Kompresijska snaga projektila često stvara trajne šupljine u kosti čija morfologija ovisi o samom projektilu i arhitekturi zahvaćene kosti (slika 43). Najmanja brzina potrebna da bi projektil probio kost je 60 m/s. Ozljede koje nastaju od projektila se dijele na penetrirajuće i perforirajuće. Penetrirajuće ozljede se definiraju kao ozljede kod kojih neki objekt probija kožu i ulazi u tijelo. Na morfologiju ulazne rane utječu veličina i oblik projektila, kut između projektila i mete, brzina, udaljenost od mjesta ispaljivanja projektila, prisustvo prepreka između mjesta ispaljivanja i mete, te svojstva zahvaćenih tkiva. Djelomično penetrirajuće ozljede imaju depresijske, kominutivne frakture uzrokovane drobljenjem kosti na mjestu udarca (Milner i sur. 1991). Perforirajuće traume se definiraju kao traume koje imaju ulaznu i izlaznu ranu, s tim da je izlazna rana obično veća od ulazne. Mogu biti pravilnog i nepravilnog oblika, s razlikama u morfologiji zbog biomehaničkih osobina izlaznog mjesta, te veličine i oblika projektila. Izlazne rane budu najčešće veće od pridruženih ulaznih rana zbog kotrljanja projektila kroz tkiva. I dok ulazne rane tipično imaju oblik lijevka s unutrašnje strane, izlazne rane imaju takav oblik s vanjske strane (Kimmerle i Baraybar 2008). Ukoliko vršak projektila klizne po površini kosti tada ozljeda može imati izgled porezotine (Lambert 1997; Steadman 2008).

I dok se ozljede od pretpovijesnih litičkih projektila najčešće prepoznaju kao fragmenti kremena ugrađeni u kost, ili kao strelice pronađene u blizini ljudskih ostataka (Lambert 1997; Smith i sur. 2007), analiza srednjovjekovnih trauma se najčešće temelji na morfologiji ozljede.

Eksperimentalna studija vezana uz strelice koju su 2017. proveli Forsom i Smith je pokazala da u većini slučajeva djelovanje srednjovjekovnih projektila na plosnate kosti rezultira penetrirajućim lezijama različitih dubina s dobro definiranim oblikom koji više ili manje odgovara profilu strelice. Izuzetak su scenariji u kojima vršak strelice pogodi sam rub kosti što rezultira frakturom, ili kad mehanički (rasklopivi) široki vrh strelice pogodi tangentu kosti što

rezultira vrlo plitkim rezovima. Ozljede nanese projektilom poput strijele se vrlo rijetko pronalaze kod arheoloških populacija (Novak, 2013)

Slika 43. Trama na lubanji nanesena projektilom (strijelom).



#### 6.3.7. Etiologija fraktura

Frakture su često posljedica doživljene fizičke traume, a određivanje njihovog mehanizma nastanka je dosta zahtjevan zadatak. Kao što znamo, promjene na kostima i zubima mogu biti posljedica nesreća ili namjernog nasilja. Kako bi se pravilno interpretirao uzrok nastanka frakture kod analize koštanog materijala, potrebno je prikupiti i dodatne informacije kao što su npr. smjer sile koja je djelovala na kost, kut nastale linije frakture, lokacija frakture na kosti i slično.

#### 6.3.7.1. Frakture kao posljedica nesretnog slučaja

Frakture koje su posljedica nesretnih slučajeva mogu nastati pod utjecajem direktne i indirektne sile (Judd 2002a; 2002b; Jurmain i sur. 2009). Kada na kost djeluje indirektna sila, linije frakture koje nastanu će češće biti kose nego transverzalne (Judd 2002b; Jurmain i sur., 2009; Lovell 1997; Neri i Lancellotti 2004). Zbog dodatne količine sile i većeg područja udarca što se obično povezuje s nesrećama, takvi slučajevi mogu uzrokovati više od jedne frakture na istom području, dok lokalizirani udarci najčešće stvaraju samo jednu frakturu (Galloway 1999b; Rodriguez-Martin 2006; Rogers 2002). Važno je i zapamtiti da ako je zdravstveno stanje osobe loše i ako su joj kosti zahvaćene nekom patologijom, osoba će biti sklonija nastanku slučajnih fraktura čak i kod minimalne količine sile.

Istraživanja fraktura kod suvremenih slučajeva i arheoloških populacija su pokazala da nesretni slučajevi najčešće rezultiraju ozljedama donjih udova, te ključne, nadlaktične i palčane kosti (Magnusun 1942; Judd 2002; Jurmain 2001). Jedna od karakterističnih fraktura kod nesretnih slučajeva jest i fraktura distalnog dijela palčane kosti (tzv. Colesova fraktura ili *fractura radii loco typico*) koja nastaje kada se osoba spotakne, te u namjeri da ublaži pad instinktivno ispruži ruke i dočeka se na otvoreni dlan. Među frakture uzrokovane nesretnim slučajem spadaju i frakture proksimalne i distalne zglobove ploštine goljenične kosti koje najčešće nastaju zbog pada ili udarca koji dolazi s lateralne strane (Šlaus 2006).

#### 6.3.7.2. Frakture kao posljedica namjernog međuljudskog nasilja

Frakture koje nastaju kao posljedica namjernog međuljudskog nasilja rezultat su djelovanja direktne sile na kost. Ova vrsta sile je obično rezultat lokaliziranog udarca koji stvara transverzalnu liniju frakture (Galloway 1999c; Jurmain i sur. 2009; Lovell 1997). Ta sila je obično mala te uzrokuje frakture koje su manje ozbiljne u usporedbi s frakturama koje su uzrokovane većom silom.

Namjerno međuljudsko nasilje je najčešće usmjereno prema glavi ili vratu protivnika iz strateških i simboličkih razloga. Poznato je da su ozljede lica izrazito bolne i jako krvare te onesposobljavaju protivnika za nastavak borbe. Između ostalog, takve ozljede na simboličan način potvrđuju napadačevu dominaciju (Walker 1998). Kliničke i bioarheološke studije su pokazale da se s namjernim međuljudskim nasiljem najčešće povezuju depresijske frakture

lubanje, frakture nosa, frakture lakatne kosti, frakture rebara i frakture kostiju zapešća (Avrus 1999; Judd 2002b; Lessa i Mendonça De Sousa 2004; Galloway 1999a; Lovell 1997; Walker 1998), međutim, spomenute frakture nisu definitivni i isključivi dokaz namjernog međuljudskog nasilja. Frakture rebara i depresijske frakture lubanje tako podjednako mogu biti posljedica namjernog nasilja kao i posljedica pada osobe. Depresijske frakture koje se nalaze na lijevom anteriornom dijelu lubanje - lica i čeone kosti, su dobar pokazatelj namjernog nasilja. Ozljede lijeve strane su naročito česte iz razloga što napadači koji dolaze s prednje strane žrtve su najčešće dešnjaci. Isto tako, spomenuta fraktura dijafize lakatne kosti (tzv. „parir“ ili „pendrek fraktura“) može biti posljedica nesretnog slučaja kao i nasilja (slika 44). Ukoliko je fraktura lakatne kosti posljedica nasilja, njen nastanak se objašnjava na sljedeći način. Osoba koju napadač namjerava nekim predmetom udariti po glavi, refleksno u svrhu zaštite glave podiže dominantnu ruku ispred svog lica. Lakatna kost je tada najbliža napadaču i zadobiva direktni udarac te puca (Šlaus 2006). Ukoliko je ovaj tip frakture rezultat nesretnog slučaja, tada nastaje uslijed izvrtanja ruke (Lovell 1997; Walker 2001), ili ublažavanja pada s otvorenim dlanovima (Judd 2002b; Kilgore i sur. 1997; Lessa i Mendonça De Sousa 2004).

Slika 44. "Pendrek" fraktura



Kombinacija fraktura lakatne i palčane kosti je obično rezultat nesretnog slučaja s obzirom da je za lomljenje obje kosti potrebna veća sila (slika 45) (Chew i Hendrix 2002; Judd 2002a; 2004; 2008; Kilgore i sur. 1997).

Slika 45. Kombinacija fraktura lakatne i palčane kosti.



Namjerno nasilje je sigurno samo u slučajevima kada su frakture lakatne kosti praćene i nekim drugim pokazateljima namjernog nasilja (Šlaus 2006). Frakture nosa, ukoliko nisu posljedica nasilja, dolaze u pratnji fraktura i drugih makrofacijalnih kostiju (Perkins i Dayan 2002). Frakture kostiju zapešća, naročito prve, četvrte i pete, se povezuju s borbama prsa o prsa ili s obranom od napadača, međutim, lako ih je zadobiti i u padu, jahanju, ili kod udarca rukom o tvrdi predmet (Butt 1962; Brickley i sur. 2006).

U arheološkom kontekstu je namjerno nasilje najlakše prepoznati kada na kosturu postoje ozljede nanesene oštrobriđnim predmetima ili projektilima.

### 6.3.8. Specifične vrste fraktura

#### 6.3.8.1. Iščašenja zglobova (dislokacije)

Traumatske ozljede zglobova mogu rezultirati djelomičnim ili potpunim dislokacijama. Potpuna dislokacija odn. luksacija je jedna od najčešćih ozljeda zglobova i javlja se kada su zglobne ploštine potpuno odmaknute jedna od druge. Subluksacija odn. djelomična dislokacija nastaje kada su zglobne ploštine djelomično odmaknute jedna od druge, međutim, i dalje ostaju u doticaju. Iako dislokacije i subluksacije mogu biti urođene, spontane, patološke i habitualne, najčešće su uzrokovane traumom, i u takvim slučajevima nije neuobičajeno da pomaknuće zgloba bude praćeno frakturom (Encyclopaedia Britannica, 2008; Lovell, 1997). S obzirom da pomaknuće zgloba oštećuje zglobnu kapsulu i ligamente, mogu se javiti komplikacije poput osifikacija membrana, te hvatišta tetiva i ligamenata. Posljedica pomaknuća zgloba također može biti trajna nestabilnost zgloba, posebno u ramenu i gležnju. Osteoartritis je jedna od najčešćih i najprepoznatljivijih komplikacija koja je rezultat oštećenja hrskavice ili dugotrajne nepodudarnosti zglobnih površina (Lovell, 1997).

Dislokacije se češće javljaju kod mladih ljudi i ljudi srednje dobi s obzirom da kod djece takva snaga uzrokuje odvajanje epifiza, a kod starijih ljudi uzrokuje frakturu osteoporotičnih kostiju. Najčešće mjesto dislokacije je rameni zglob (slika 46), a iza njega slijede prsti šake (Nabian i sur., 2017). Rameni zglob je posebno sklon dislokaciji zbog velike pokretljivosti i građe. Zglobna čašica lopatice je plitka i relativno mala u odnosu na glavu nadlaktične kosti (White i sur., 2012). U današnje vrijeme, većina slučajeva dislokacija ramena se događa prilikom sportskih aktivnosti, a mladi muškarci spadaju u najrizičniju skupinu. Studija je također pokazala kako postoji visoka stopa dislokacije ramena kod starijih ženskih osoba (Zachilli i Owens, 2010).

Slika 46. Dislokacija ramenog zgloba.



Traumatska dislokacija glave bedrene kosti iz zdjelične čašice je rjeđa pojava jer je potrebna velika snaga da bi došlo do dislokacije. Ovaj dio kostura se češće povezuje sa urođenim (kongenitalnim) dislokacijama (Lovell, 1997).

Pomaknuće zgloba se na kostima može prepoznati ako je ozljeda nastala neko vrijeme prije smrti osobe i ako su zglobovi ostali nenamješteni dovoljno dugo da se kost počne modificirati (Miles, 2000), ili ako dislokacija dovede do osifikacije mišića ili heterotopične kalcifikacije (Lovell, 2008; Roberts, 1969). Neke dislokacije, poput dislokacija prstiju, se mogu relativno brzo i lako namjestiti, međutim, neke druge, poput dislokacije kralješka mogu izazvati trenutnu smrt. Međutim, niti jedna od ovih dislokacija ne može biti vidljiva na arheološkim koštanim ostacima.

#### 6.3.8.2. Traumatski myositis ossificans

Posebna koštana osifikacija koja se javlja u mišićima i drugim mekim tkivima naziva se heterotopičnom osifikacijom. Postoje 3 oblika heterotopične osifikacije: *myositis ossificans progressiva*, *myositis ossificans traumatica* i neurogena heterotopična osifikacija. *Myositis ossificans traumatica* (MOT) je najčešći oblik heterotopične osifikacije kojeg je prvi opisao Guy Patin 1692. godine (slika 47) (Parikh i sur., 2002). Važno ga je razlikovati od *myositis*

*ossificans progressiva* (MOP) koji je rijetki nasljedni poremećaj kod kojeg se javlja progresivna osifikacija bilo kojeg i svih mišića tijela nevezano uz traumu i koji se najčešće javlja kod djece (Bar Oz i Boneh, 1994; Regezi i Sciubba, 1989). MOT je zapravo benigno stanje koje se najčešće javlja kod mladih muškaraca i rezultat je trganja mišića ili jedne ili više ponavljajućih trauma što rezultira nastankom masnice u mišiću koji kasnije osificira (Choudhary i sur., 2012; Lovell, 2007; Magobotha i sur., 2008). Osifikacija može izgledati kao glatka, ali nepravilno oblikovana masa zrele kosti koja je pripojena površini koštanog elementa i moguće ju je zamijeniti sa zloćudnim tumorom (Ortner, 2003; DiMaio i Francis, 2001), međutim, treba imati na umu da je MOT ipak puno češća pojava što ga čini izglednijom dijagnozom (Ortner, 2003). Moguće je i da nastane izolirana, kalcificirana masa (Hendifar i sur., 2005) koju bi u arheološkom slučaju bilo teško identificirati, osim ukoliko je se ne prepozna *in situ* (Lovell, 2007). Proces kalcifikacije može obuhvatiti cijeli ili jedan dio mišića (Choudhary i sur., 2012). Najčešće zahvaćeni mišić je *quadriceps femoris* i to uslijed ozljede u kontaktnim sportovima (King, 1998). Nakon njega slijede mišići stražnjice i nadlaktice (Carlson i Klassen, 1984; DiMaio i Francis, 2001; Hendifar i sur., 2005). MOT se isto tako može pojaviti kao komplikacija kod ozljede zgloba gdje tetive i ligamenti koji se hvataju na kost i kapsulu osificiraju i ostavljaju karakteristične projekcije oko zgloba, međutim, poznato je i da slične lezije mogu biti rezultat kronične i teške uporabe mišića (Ortner, 2003). Gležanj je najčešće mjesto na kojem se osificiraju hvatišta ligamenata uslijed akutne ozljede zgloba (Lovell, 2007). Točan mehanizam patogeneze MOT je još uvijek nejasan.



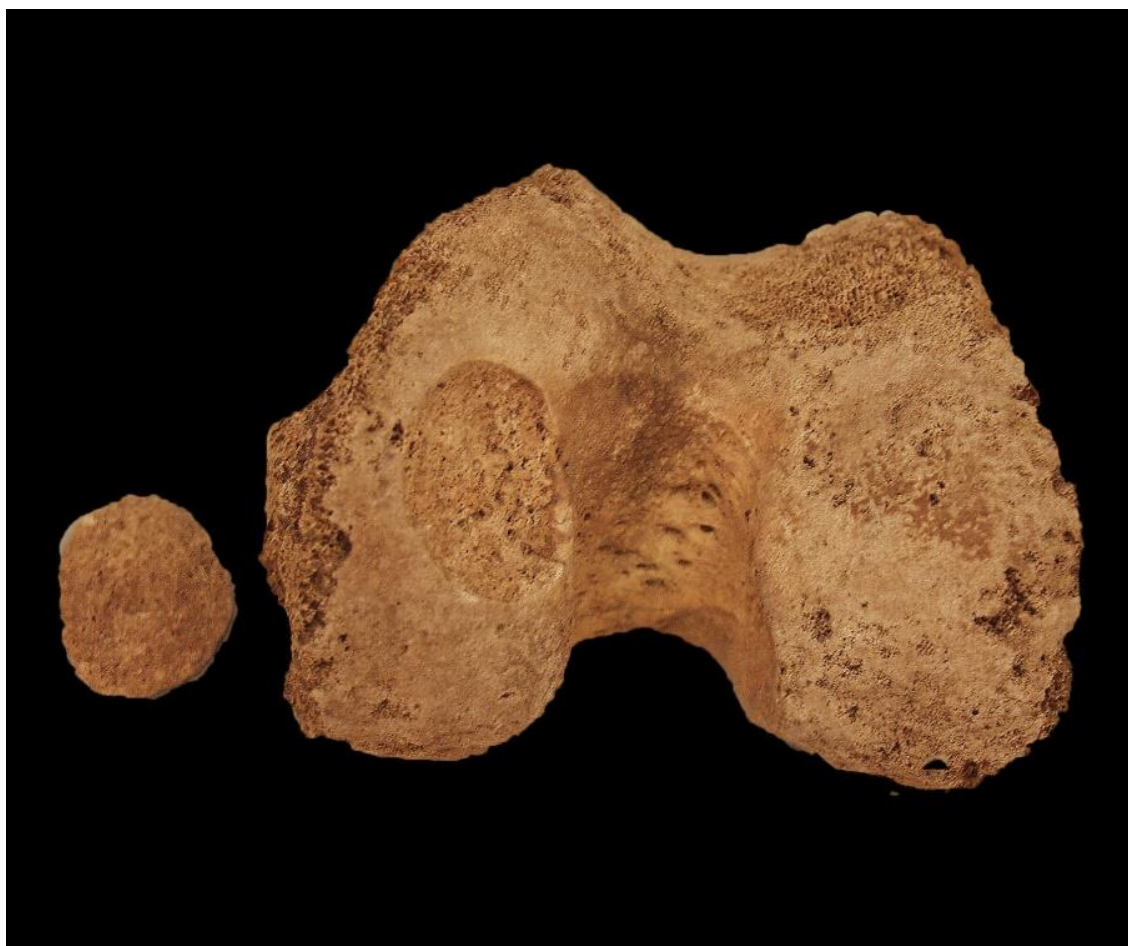
Slika 47. Myositis ossificans traumatica na lijevoj bedrenoj kosti.



### 6.3.8.3. Osteochondritis dissecans

Osteochondritis dissecans (OCD) je ne-akutna, fokalna, idiopatska osteohondralna abnormalnost kod koje se fragment zglobne hrskavice i subhondralne kosti odvaja od zglobne površine (Accadbled i sur., 2018; Desai i sur., 2008). Mnogi rani opisi pojave dolaze od kirurga koji su otvarali koljenski zglob kako bi pronašli uzrok boli kod pacijenta. Godine 1887. je Konig za patologiju prvi puta iskoristio frazu „*osteochondritis dissecans*“ (Nissen, 2014), a Bjarne Lindén je prvi istraživao učestalost OCD-a na velikim i stabilnim populacijama (Linden, 1976). Najčešće mjesto na kojem se razvija osteochondritis dissecans je spomenuti koljenski zglob, odn. preciznije, lateralni dio medijalnog kondila bedrene kosti (70%-80% svih lezija) (Clanton i DeLee, 1982).

Slika 48. Osteochondritis dissecans na bedrenoj kosti.



Kada se lezija nalazi na laktu, najčešće se nalazi na glavici nadlaktične kosti (lat. *capitulum humeri*), a kada se nalazi u gležnju, pronalazimo ga na valjku (lat. *trochlea*) odn. na gornjoj površini gležanjske kosti (Wells, 1974). Najčešće se pojavljuje kod adolescenata i mlađih odraslih osoba s većom učestalošću kod muškaraca. U 25% slučajeva, pojava je bilateralna (Cahill, 1995; Linden, 1976). Lezije OCD-a rijetko kad imaju promjer veći od 20 mm i dubinu veću od 10 mm. Smatra se da se OCD počne razvijati u djetinjstvu i nastavlja svoj razvoj do odrasle dobi (Carey i sur., 2012). Novije studije su pokazale da je dijagnoza OCD-a 3.3 puta češće postavljena na osobama starima između 12 i 19 godina, nego na djeci između 6 i 11 godina. Do sada nije pronađen slučaj OCD-a kod djece mlađe od 6 godina. Odlomljeni komadić kosti unutar zgloba potencijalno može oštetiti ostatak površine zgloba. Čak i ako takav odlomljeni komadić kosti nije prisutan, nepodudarnost zglobnih površina dviju kosti radi prisutnosti lezija OCD-a može uzrokovati mehaničku disfunkciju zglobova, daljnje uništenje hrskavice i preuranjeni osteoartritis (Twyman i sur., 1991).

Točna etiologija OCD-a je još uvijek nepoznata. Oko polovice pacijenata je doživjelo traumu koljena prije nastanka OCD-a (Cain i Clancy, 2001). Faktori koji pridonose stvaranju OCD-a uključuju akutnu traumu, kroničnu ponavljajuću mikrotraumu, ishemiju, endokrine uzročnike, slabe ligamente i genetske abnormalnosti (Deterline i sur., 2008; Desai i sur., 2008). Neka istraživanja su pokazala da postoji i genetska predispozicija kada je riječ o OCD-u u koljenskom zglobu (Petrie, 1977). OCD se može manifestirati kao nepravilnost na površini zgloba, kao dobro omeđena *in situ* lezija, ili kao rezidualni krater sa ili bez odlomljenog komadića kosti. OCD može spontano zacijeliti ili se pogoršati s vremenom. Mogućnost zarastanja je predodređena količinom zahvaćene subhondralne kosti lezijom, veličinom fragmenta naspram veličini kondila te starošću osobe. U nekim slučajevima postoji mogućnost da se odlomljeni fragment kosti i hrskavice ponovno objedini sa pripadajućom subhondralnom kosti i obnovi podudarnost zglobnih površina (Desai i sur., 2008).

## 7. Rezultati

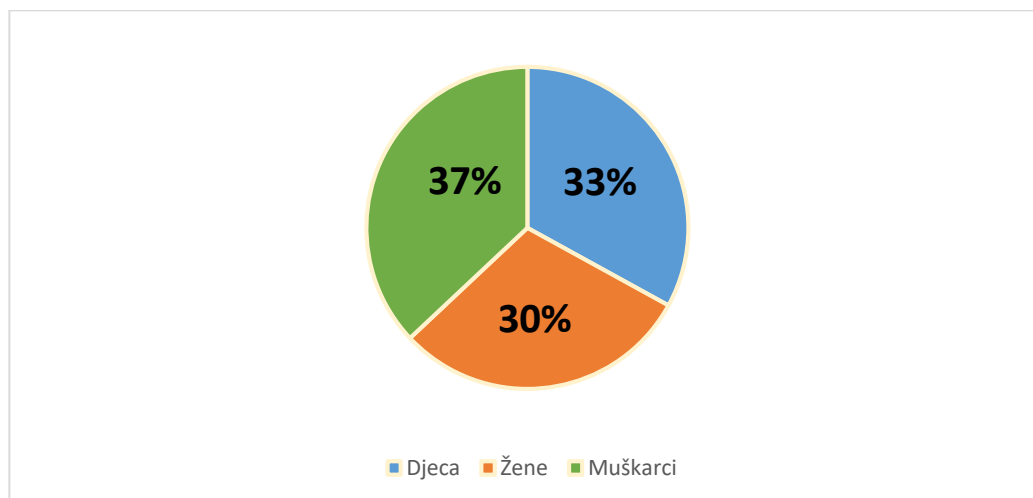
### 7.1. Demografska obilježja analiziranih populacija

U tablici 2 je prikazana distribucija smrtnosti po spolu i starosti za kompozitni predosmanski uzorak. Uzorak se sastoji od 343 osobe od kojih je 113 (32.9%) djece, 104 (30.3%) žene i 126 (36.7%) muškaraca (grafikon 1). Omjer između djece, žena i muškaraca u kompozitnom predosmanskom uzorku iznosi 0.89 : 0.82 : 1.00. Muškarci su zastupljeniji od žena za 1.21 puta, od djece su zastupljeniji za 1,11 puta, a djeca su od žena zastupljenija za 1,09 puta. Niti u jednom slučaju nema statistički značajne razlike.

Tablica 2. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom predosmanskom uzorku.

	Muškarci	Žene	Djeca	Ukupno
0.0-0.9	0	0	17	17
1.0-3.9	0	0	36	36
4.0-9.9	0	0	38	38
10.0-14.9	0	0	22	22
15.0-29.9	28	24	0	52
30.0-44.9	67	53	0	120
45+	31	27	0	58
Sveukupno	126	104	113	343

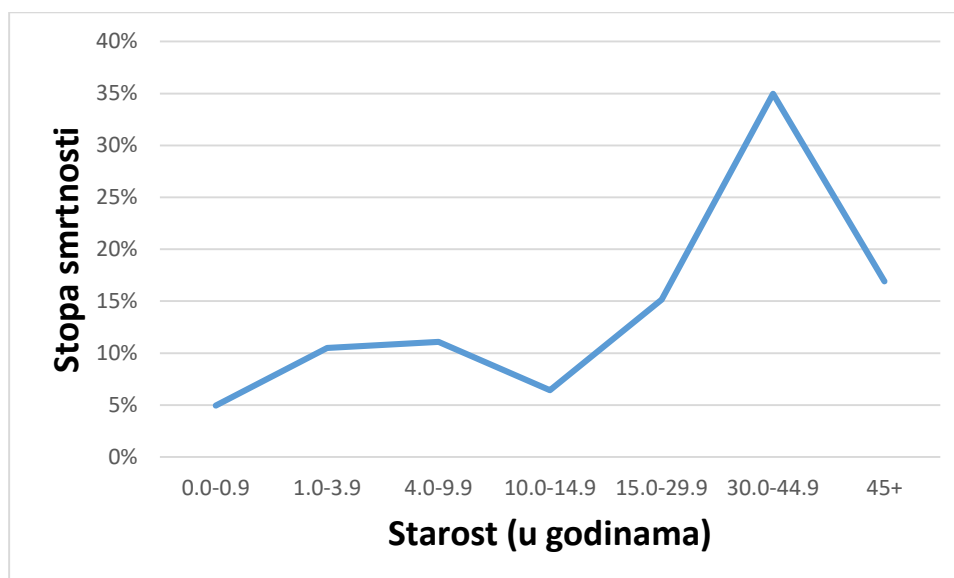
Grafikon 1. Podjela po spolu u kompozitnom predosmanskom uzorku



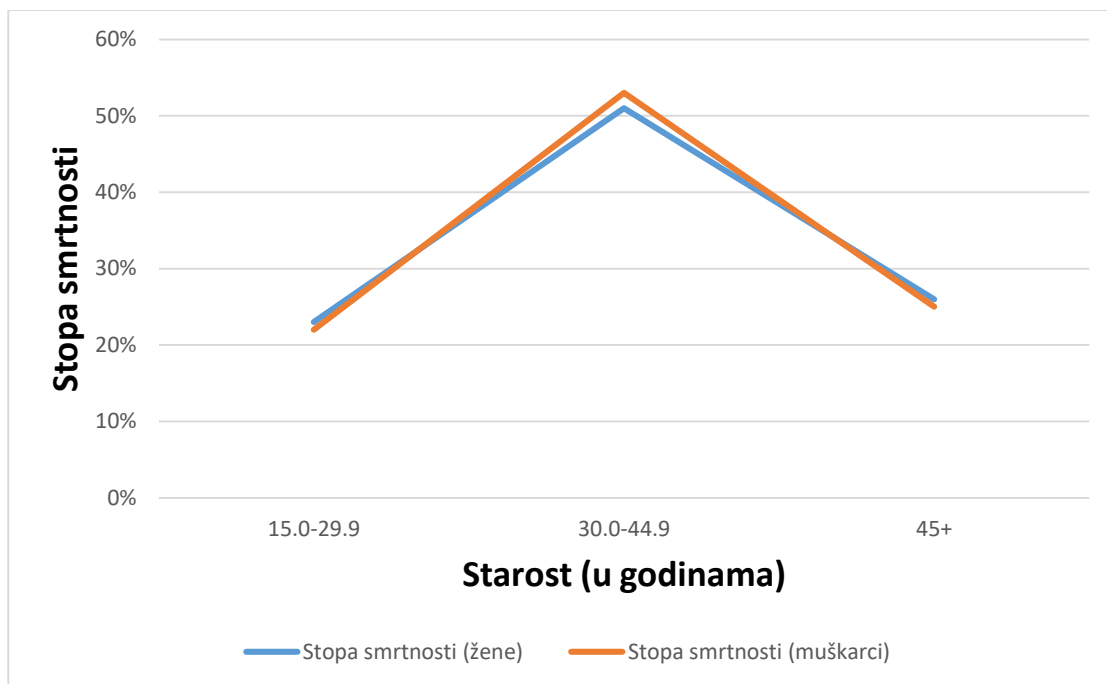
Postotak umrlih (dx) po dobnim skupinama za cjelokupni kompozitni predosmanski uzorak prikazan je na grafikonu 2. Kod djece je najviši mortalitet prisutan između četvrte i desete godine života kada umire 38 djece, odnosno 33.6% od ukupnog uzorka djece i 11.1% od ukupnog uzorka. Kod odraslih osoba najviša smrtnost prisutna je između 30. i 45. godine života kada umire 120 osoba, odnosno 52.2% od ukupnog broja odraslih osoba i 34.9% od ukupnog uzorka.

Analiza distribucije postotka umrlih muškaraca (53.2%, odnosno 67/126) i žena (50,9% odnosno 53/104) pokazuje da oba spola najviše umiru u razdoblju između 30. i 45. godine što je vidljivo na grafikonu 3.

**Grafikon 2.** Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni predosmanski uzorak.



**Grafikon 3.** Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog predosmanskog uzorka.

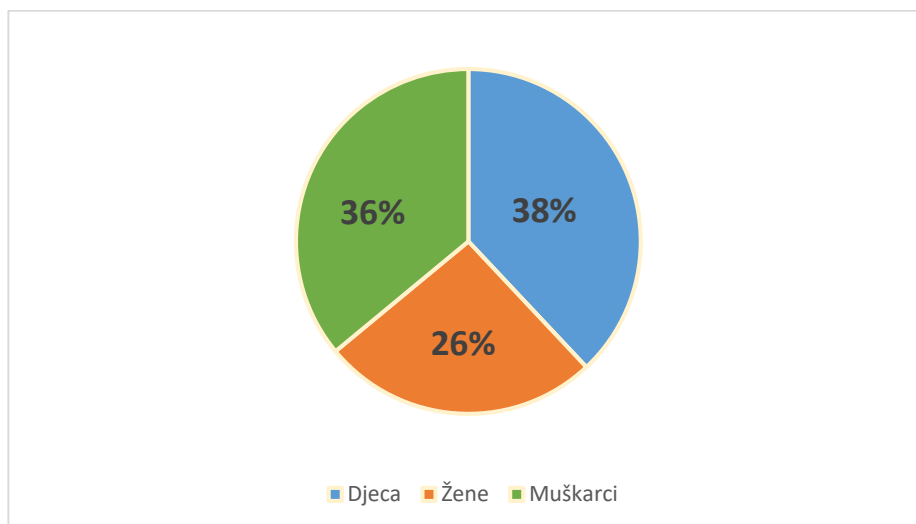


U tablici 3 nalaze se podaci o spolu i starosti za kompozitni osmanski uzorak. Uzorak se sastoji od 682 osobe od kojih je 262 djece (38.4%), 174 žene (25.5%) i 246 muškaraca (36,1%) (grafikon 4). Omjer između broja djece, žena i muškaraca u kompozitnom osmanskom uzorku iznosi 1.00 : 0.66 : 0.94. Između udjela djece i žena te žena i muškaraca u ukupnom uzorku prisutna je značajna razlika ( $\chi^2=25.516$ ;  $P<0.001$  te  $\chi^2=17.342$ ;  $P<0.001$ ).

Tablica 3. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom osmanskom uzorku.

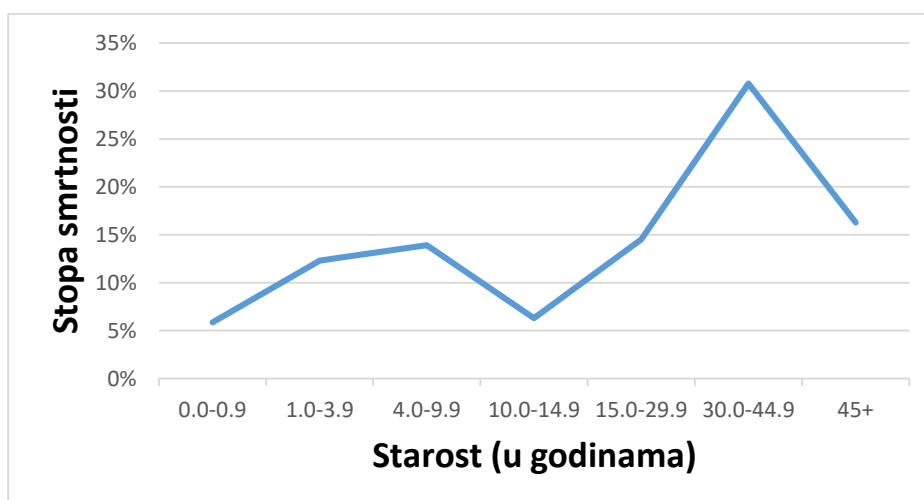
	Muškarci	Žene	Djeca	Ukupno
0.0-0.9	0	0	40	40
1.0-3.9	0	0	84	84
4.0-9.9	0	0	95	95
10.0-14.9	0	0	43	43
15.0-29.9	47	52	0	99
30.0-44.9	124	86	0	210
45+	75	36	0	111
Sveukupno	246	174	262	682

**Grafikon 4.** Raspored po spolu u kompozitnom osmanskim uzorku.

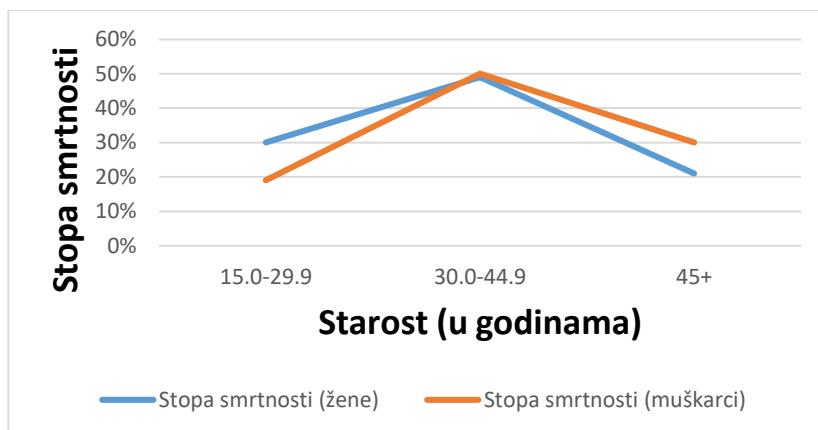


Stopa smrtnosti po dobnim skupinama (dx) za cjelokupni osmanski kompozitni uzorak prikazan je na grafikonu 5. Kod djece je najviši mortalitet prisutan između četvrte i desete godine života kada umire 95 djece, što predstavlja 36,3% od ukupnog broja djece i 13,9% od ukupnog analiziranog uzorka. Najviša stopa smrtnosti kod odraslih osoba prisutna je između 30. i 45. godine života kada umire 210 osoba, što predstavlja 50,0% od svih odraslih osoba i 30,8% od ukupnog kompozitnog osmanskog uzorka. Analiza distribucije postotka umrlih muškaraca i žena pokazuje da oba spola najviše umiru u razdoblju između 30. i 45. godine što je vidljivo na grafikonu 6 (124/246 odn. 50,4% muškaraca i 86/174 odn. 49,4% žena).

**Grafikon 5.** Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni osmanski uzorak.



**Grafikon 6.** Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog osmanskog uzorka.



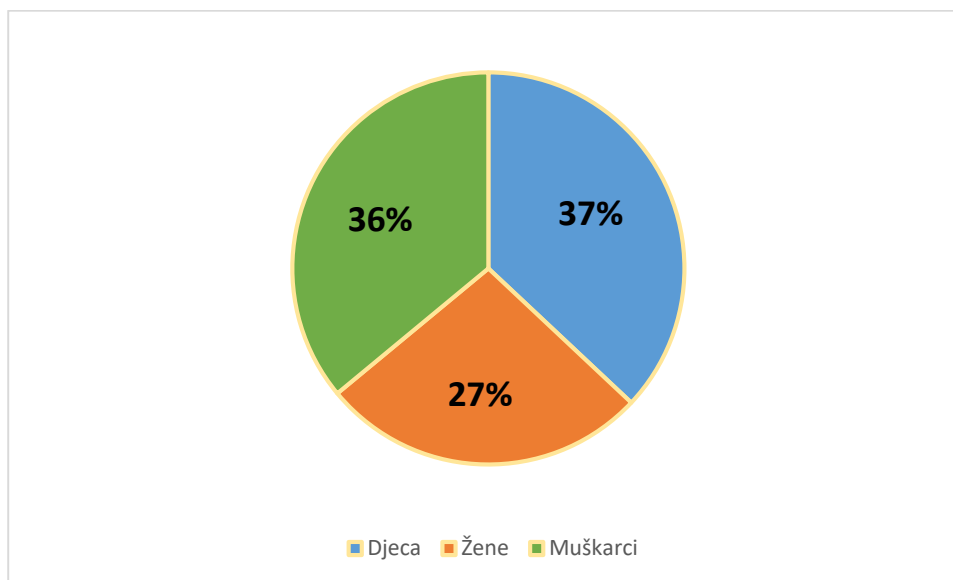
U tablici 4 nalaze se podaci o spolu i starosti za kompozitni vlaški uzorak. Uzorak se sastoji od 557 osoba od kojih je 206 djece (37.0%), 152 žene (27.3%) i 199 muškaraca (35.7%) (grafikon 7). Omjer između broja djece, žena i muškaraca u kompozitnom vlaškom uzorku iznosi 1.00 : 0.74 : 0.97. Između udjela djece i žena te žena i muškaraca u ukupnom uzorku prisutna je značajna razlika ( $\chi^2=11.562$ ;  $P<0.001$  te  $\chi^2=8.802$ ;  $P<0.01$ ).

Tablica 4. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom vlaškom uzorku.

	Muškarci	Žene	Djeca	Ukupno
0.0-0.9	0	0	50	50
1.0-3.9	0	0	67	67
4.0-9.9	0	0	55	55
10.0-14.9	0	0	34	34
15.0-29.9	23	31	0	54
30.0-44.9	108	76	0	184
45+	68	45	0	113
Sveukupno	199	152	206	557

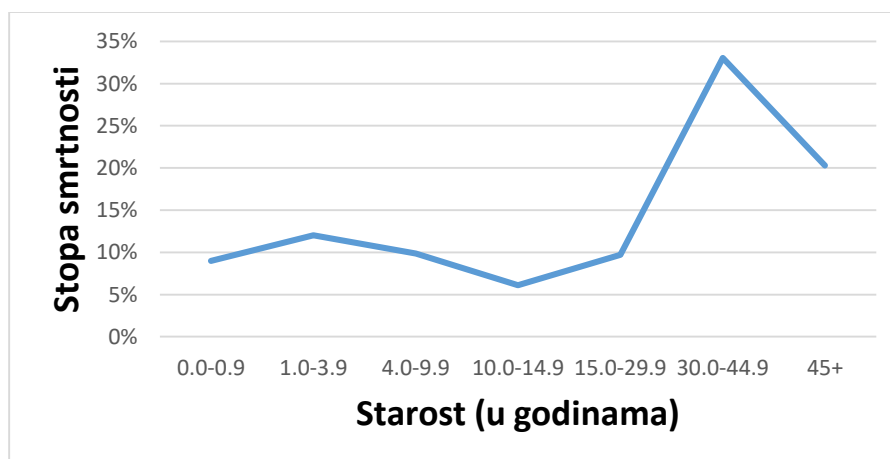


**Grafikon 7.** Raspored po spolu u kompozitnom vlaškom uzorku.

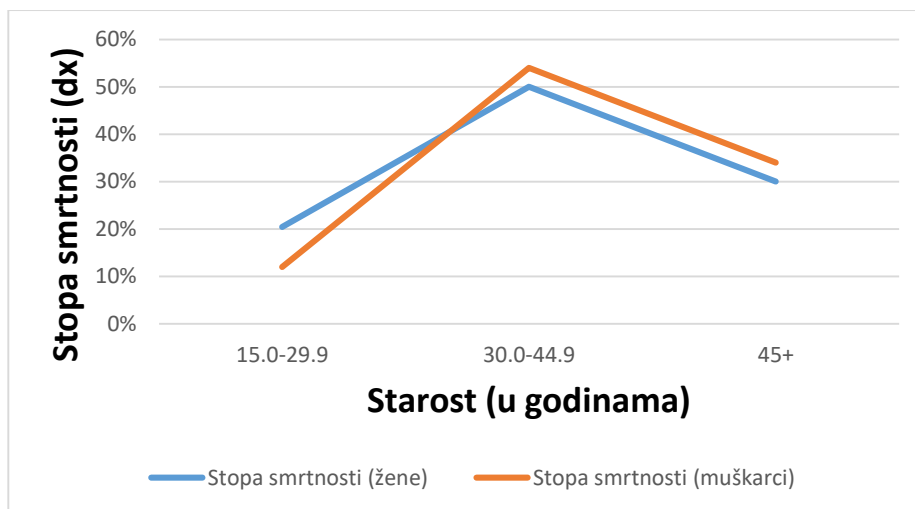


Stopa smrtnosti po dobnim skupinama (dx) za cjelokupni kompozitni vlaški uzorak prikazan je na grafikonu 8. Kod djece je najviši mortalitet prisutan između prve i četvrte godine života kada umire 67 djece, što predstavlja 32.5% od ukupnog broja djece i 12.0% od ukupnog analiziranog uzorka. Sljedeći najviši mortalitet kod djece je prisutan između četvrte i desete godine (26.7%). Najviša stopa smrtnosti kod odraslih osoba prisutna je između 30. i 45. godine života kada umiru 184 osobe, što predstavlja 52.4% od svih odraslih osoba i 33.0% od ukupnog kompozitnog vlašskog uzorka. Analiza distribucije postotka umrlih muškaraca i žena pokazuje da oba spola najviše umiru u razdoblju između 30. i 45. godine što je vidljivo na grafikonu 9 (108/199 odn. 54.3% muškaraca i 76/152 odn. 50.0% žena).

**Grafikon 8.** Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni vlaški uzorak.

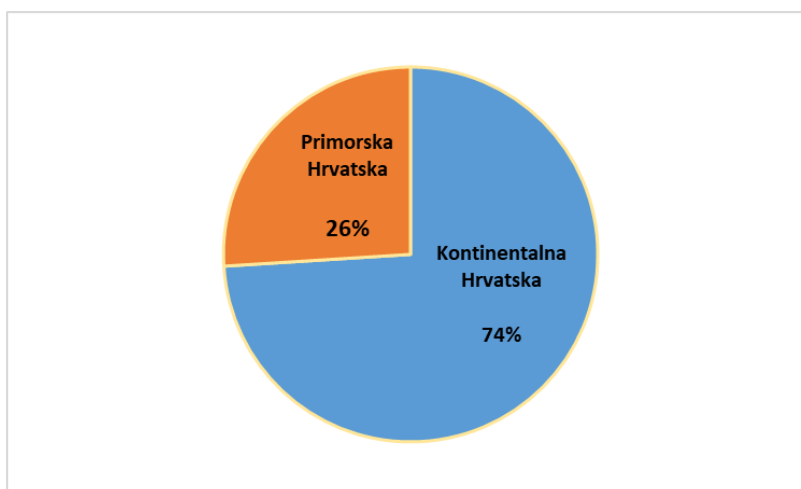


**Grafikon 9.** Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog vlašskog uzorka.

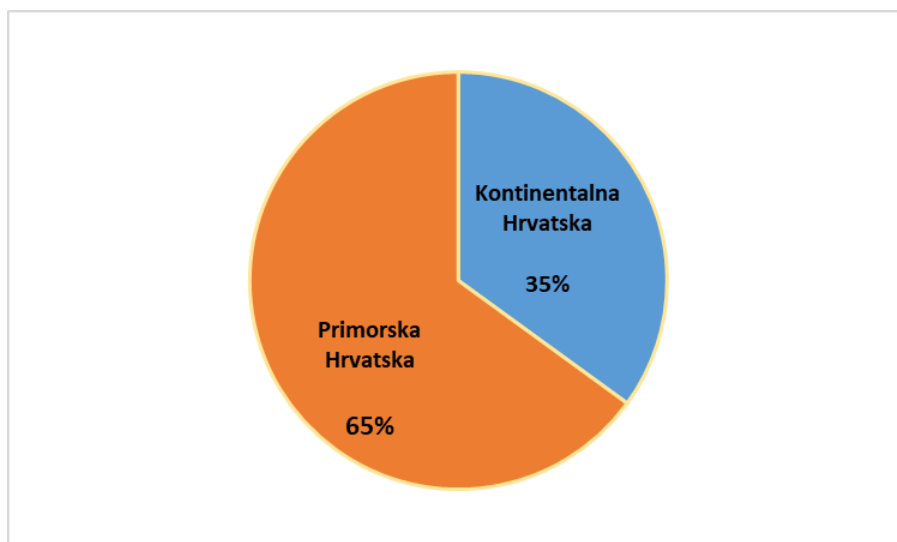


Sva tri uzorka uključuju kosture iz kontinentalnog i primorskog dijela Hrvatske kako bi se stanje u Hrvatskoj što realnije prikazalo. Najveća razlika u omjerima je u predosmanskome uzorku, gdje broj kostura iz kontinentalne Hrvatske značajno premašuje broj kostura iz primorske Hrvatske (grafikon 10). U predosmanskome uzorku i vlaškom uzorku situacija je obrnuta (grafikoni 11 i 12). Ukoliko gledamo ukupan broj kostura iz primorske i kontinentalne Hrvatske bez podjele po uzorcima, tada je omjer primorske naspram kontinentalne Hrvatske 1.00 : 0.80.

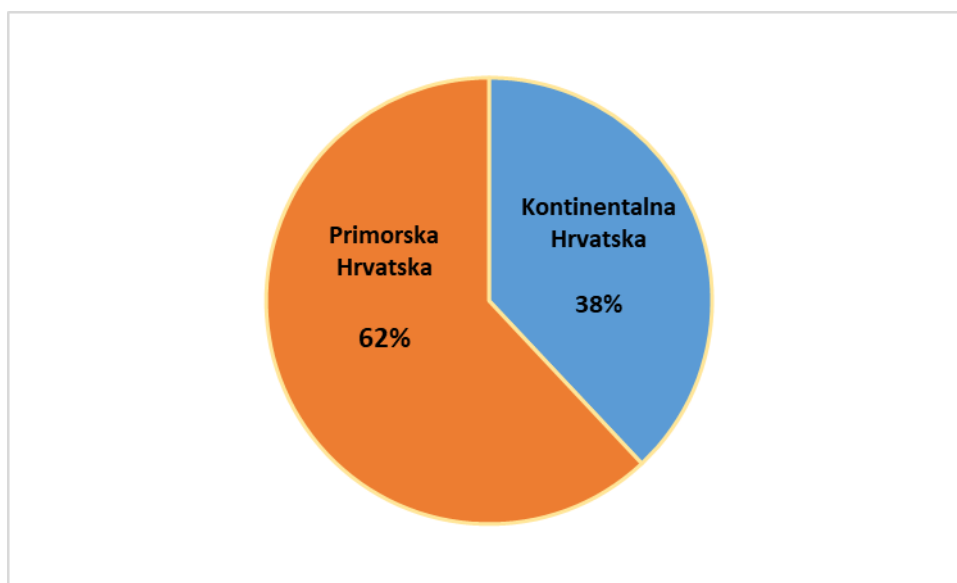
**Grafikon 10.** Omjer broja kostura u predosmanskome uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.



**Grafikon 11.** Omjer broja kostura u osmanskom uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.



**Grafikon 12.** Omjer broja kostura u vlaškom uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.



## 7.2. Traume po razdobljima

Tablica 5. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskome uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	32	126	25.4
Žene	18	104	17.3
Djeca	1	113	0.9
Ukupno	51	343	14.9

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu.

U predosmanskome uzorku je 51 od ukupno 343 osobe (14.9%) koja ima jednu ili više trauma, nevezano radi li se o antemortalnim ili perimortalnim traumama. Unutar uzorka prisutna je veća učestalost muškaraca nego žena koji imaju barem jednu traumu, međutim, razlika između spolova nije statistički značajna. S druge pak strane, učestalost odraslih osoba s traumama značajno je veća nego učestalost djece s traumama ( $\chi^2=24.412$ ,  $P<0.0001$ ).

Tablica 6. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	94	246	38.2
Žene	32	174	18.4
Djeca	5	262	1.9
Ukupno	131	682	19.2

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu.

U osmanskome uzorku je prisutna 131 osoba (19.2%) koja ima jednu ili više trauma. Vidljivo je i da je u uzorku prisutna veća učestalost muškaraca nego žena s traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=18.133$ ,  $P=0.0000206$ ). Isto tako, prisutna je veća učestalost

odraslih osoba s traumama nego djece, i ta je razlika također statistički značajna ( $\chi^2=80.247$ ,  $P<0.0001$ ).

Tablica 7. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku po spolu.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	65	199	32.7
Žene	30	152	19.7
Djeca	2	206	1.0
Ukupno	97	557	17.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu.

U vlaškom uzorku je prisutno 97 osoba (17.4%) koja ima jednu ili više trauma. Vidljivo je i da je u uzorku prisutna veća učestalost muškaraca s traumama nego žena s traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=6.654$ ,  $P=0.00989335$ ). Isto tako, prisutna je veća učestalost odraslih osoba s traumama nego djece, i ta je razlika također statistički značajna ( $\chi^2=59.66$ ,  $P<0.0001$ ).

Na razini čitavih kompozitnih uzoraka, učestalost osoba s traumama najveća je u osmanskome uzorku, potom u vlaškom, dok je najmanja u predosmanskome uzorku, međutim, razlike između uzoraka nisu statistički značajne. Statistički značajna razlika prisutna je, međutim, na razini muškog poduzorka, naime, postotak muškaraca s traumama u osmanskome uzorku statistički je značajno veći nego postotak muškaraca s traumama u predosmanskome uzorku ( $\chi^2=5.55$ ,  $P=0.0184$ ).

Ako pogledamo unutar uzoraka, u sva tri uzorka je prisutna veća učestalost muškaraca s traumama nego žena, a razlika između spolova je statistički značajna u osmanskome uzorku i u vlaškom uzorku. U sva tri uzorka je prisutna i statistički značajno veća učestalost odraslih osoba s traumama nego djece.

## 7.2.1. Traume na dugim kostima

### 7.2.1.1. Traume na dugim kostima u predosmanskom uzorku

Tablica 8. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u predosmanskom uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	22	44	50
Žene	6	32	18.8
Djeca	1	13	7.7
Ukupno	29	89	32.6

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima.

U tablici 8 je vidljivo da 32.6% osoba ima barem jednu traumu na dugim kostima, te da statistički značajno veći postotak muškaraca nego žena ima traume na dugim kostima ( $\chi^2= 6.49$ ,  $P= 0.0108483$ ). Također je vidljivo da je u uzorku prisutna veća učestalost odraslih osoba s traumama na dugim kostima nego djece, međutim, ta razlika nije statistički značajna.

Tablica 9. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskom uzorku.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	34	44	77.3
Žene	7	32	21.9
Djeca	1	13	7.7
Ukupno	42	89	47.2

n = ukupni broj trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 88 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume i ta vjerojatnost je i statistički značajna ( $\chi^2= 20.709$ ,  $P= 0.00000535$ ). Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 7.765$ ,  $P= 0.00532683$ ).

Tablica 10. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskome uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljениčna kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	5	146	3.4	1	172	0.6	11	159	6.9	9	165	5.5	0	170	0.0	4	170	2.4	4	144	2.8	34	1126	3.0
Žene	0	125	0.0	0	150	0.0	4	133	3.0	3	128	2.3	0	160	0.0	0	147	0.0	0	110	0.0	7	953	0.7
Djeca	0	94	0.0	0	132	0.0	0	93	0.0	0	101	0.0	1	143	0.7	0	128	0.0	0	100	0.0	1	791	0.1
Ukupno	5	365	1.4	1	454	0.2	15	385	3.9	12	394	3.0	1	473	0.2	4	445	0.9	4	354	1.1	42	2870	1.5

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu.

U Tablici 10 je vidljivo da u predosmanskome uzorku 1.5% dugih kostiju ima barem jednu traumu. Najveća učestalost dugih kostiju s traumama prisutna je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2=12.784$ ,  $P=0.0003496$ ). Također je vidljivo da je učestalost dugih kostiju s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veća nego kod djece ( $\chi^2= 12.287$ ,  $P= 0.00045612$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost (3.9%) Nakon nje slijedi lakatna (3.0%) i ključna kost (1.4%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima traume na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, najveći postotak ljudi ima traume na lijevoj strani tijela (1.9% ili 26/1396 na lijevoj strani, odn. 1.1% ili 16/1474 na desnoj strani), međutim, ta razlika nije statistički značajna.

Tablica 11. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u predosmanskom uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljenična kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	5	14.7	1	2.9	11	32.4	9	26.5	0	0.0	4	11.8	4	11.8	34	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	4	57.1	3	42.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Ukupno	5	11.9	1	2.4	15	35.7	12	28.6	1	2.4	4	9.5	4	9.5	42	100.0

n = broj zabilježenih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih trauma na dugim kostima.

U tablici 11 je vidljivo da su u predosmanskom uzorku prisutne ukupno 42 traume. Najveći broj trauma je prisutan na palčanoj kosti (35.7%) Nakon nje slijedi lakatna (28.6%) i ključna kost (11.9%). I kod muškaraca i kod žena je najveći broj trauma prisutan na palčanoj kosti.

#### 7.2.1.2. Traume na dugim kostima u osmanskom uzorku

Tablica 12. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u osmanskom uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	46	83	55.4
Žene	10	43	23.3
Djeca	2	26	7.7
Ukupno	58	152	38.2

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima.

U tablici 12 je vidljivo da 38.2% osoba ima barem jednu traumu na dugim kostima, te da statistički značajno veći postotak muškaraca nego žena ima traume na dugim kostima ( $\chi^2=10.602$ ,  $P=0.00112965$ ). Također je vidljivo da je u uzorku prisutna veća učestalost odraslih osoba s traumama na dugim kostima nego djece, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=10.828$ ,  $P=0.00099977$ ).



Tablica 13. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima po spolu u osmanskome uzorku.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	62	83	74.7
Žene	23	43	53.5
Djeca	3	26	11.5
Ukupno	88	152	57.9

n = ukupni broj trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 13 je vidljivo da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 4.879$ ,  $P= 0.02718536$ ). Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 25.403$ ,  $P<0.05$ ).

Tablica 14. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljencična kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	7	242	2.9	4.0	312	1.3	10	290	3.4	13	301	4.3	3	370	0.8	11	361	3.0	7	290	2.4	55	2166	2.5
Žene	1	165	0.6	0.0	213	0.0	5	188	2.7	0	175	0.0	2	235	0.9	2	218	0.9	0	174	0.0	10	1368	0.7
Djeca	1	223	0.4	1.0	316	0.3	0	225	0.0	0	229	0.0	0	347	0.0	0	313	0.0	0	225	0.0	2	1878	0.1
Ukupno	9	630	1.4	5	841	0.6	15	703	2.1	13	705	1.8	5	952	0.5	13	892	1.5	7	689	1.0	67	5412	1.2

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu.

U tablici 14 je vidljivo da u osmanskome uzorku 1.2% dugih kostiju ima barem jednu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2= 14.2$ ,  $P= 0.00016437$ ). Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 28.715$ ,  $P<0.0001$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost (2.1%) Nakon nje slijedi lakatna (1.8%) i goljencična kost (1.5%).

Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da najveći postotak muškaraca ima traume na lakatnoj kosti, a najveći postotak žena na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, ljudi imaju traume podjednako i na lijevoj i na desnoj strani (1.2% ili 33/2714 na lijevoj strani odn. 1.3% ili 34/2698 na desnoj strani).

Tablica 15. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljениčna kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	9	14.5	4	6.5	11	17.7	13	21.0	3	4.8	15	24.2	7	11.3	62	100.0
Žene	1	4.3	0	0.0	6	26.1	0	0.0	14	60.9	2	8.7	0	0.0	23	100.0
Djeca	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	11	12.5	6	6.8	17	19.3	13	14.8	17	19.3	17	19.3	7	8.0	88	100.0

n = broj zabilježenih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih trauma na dugim kostima.

U tablici 15 je vidljivo da je u osmanskome uzorku prisutno ukupno 88 trauma. Najveći (podjednaki) broj trauma je prisutan na palčanoj, bedrenoj i goljениčnoj kosti. Nakon njih slijedi lakatna (14.8%) i ključna kost (12.5%). Kod muškaraca je najveći broj trauma prisutan na goljениčnoj kosti, a kod žena na bedrenoj kosti. Kod djece je najveći broj trauma prisutan na nadlaktičnoj kosti.

### 7.2.1.3. Traume na dugim kostima u vlaškom uzorku

Tablica 16. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	21	77	27.3
Žene	16	59	27.1
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	37	165	22.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu traumu na dugim kostima.

U tablici 16 je vidljivo da 22.4% osoba ima barem jednu traumu na dugim kostima. Prisutan je gotovo jednaki postotak muškaraca i žena s traumama na dugim kostima (27.3% naspram 27.1%). Također je vidljivo da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju traume na dugim kostima, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2= 8.667$ ,  $P=0.00324024$ ).

Tablica 17. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima gledano po spolu u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	29	77	37.7
Žene	19	59	32.2
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	48	165	29.1

n = ukupni broj trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici je vidljivo da muškarci imaju tek blago veću vjerojatnost od žena da zadobiju više od jedne traume na dugim kostima. Također je vidljivo da odrasli imaju statistički značajno veću vjerojatnost da imaju više od jedne traume na dugim kostima od djece ( $\chi^2= 12.774$ ,  $P= 0.00035147$ ).

Tablica 18. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljениčna kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	3	265	1.1	2	279	0.7	8	278	2.9	5	284	1.8	0	287	0.0	6	263	2.3	5	241	2.1	29	1897	1.5
Žene	3	211	1.4	1	229	0.4	9	207	4.3	5	221	2.3	0	232	0.0	0	202	0.0	1	184	0.5	19	1486	1.3
Djeca	0	188	0.0	0	239	0.0	0	201	0.0	0	204	0.0	0	285	0.0	0	244	0.0	0	164	0.0	0	1525	0.0
Ukupno	6	664	0.9	3	747	0.4	17	686	2.5	10	709	1.4	0	804	0.0	6	709	0.8	6	589	1.0	48	4908	1.0

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu.

U tablici 18 je vidljivo da u vlaškom uzorku 1.0% dugih kostiju ima barem jednu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 20.411$ ,  $P= 0.00000625$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost (2.5%) Nakon nje slijedi lakatna (1.4%) i lisna kost (1.0%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima traume na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, ljudi imaju traume gotovo podjednako i na lijevoj i na desnoj strani (1.0% ili 25/2448 na lijevoj strani, odn. 0.9% ili 22/ 2460 na desnoj strani).

Tablica 19. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljencična kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	3	10.3	2	6.9	8	27.6	5	17.2	0	0.0	6	20.7	5	17.2	29	100.0
Žene	3	15.8	1	5.3	9	47.4	5	26.3	0	0.0	0	0.0	1	5.3	19	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	6	12.5	3	6.3	17	35.4	10	20.8	0	0.0	6	12.5	6	12.5	48	100.0

n = broj zabilježenih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih trauma na dugim kostima.

U tablici 19 je vidljivo da je u vlaškom uzorku prisutno ukupno 48 trauma. Najveći broj trauma je prisutan na palčanoj kosti (35.4%), a nakon nje slijedi lakatna kost (20.8%). Kod muškaraca i žena je najveći broj trauma prisutan na palčanoj kosti.

#### 7.2.1.4. Usporedba trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima između triju uzoraka

Usporedba distribucije trauma na dugim kostima u sva tri analizirana kompozitna uzoraka pokazuje da je najveća učestalost osoba s traumama na dugim kostima prisutna u osmanskome uzorku, a najmanja u vlaškom uzorku. Osmanski uzorak ima statistički značajno veću učestalost osoba s traumama na dugim kostima od vlaškog uzorka ( $\chi^2=8.597$ ,

$P=0.00336717$ ). U sva tri uzorka veći je postotak muškaraca s traumama nego žena, a razlika između spolova je statistički značajna u predosmanskome i osmanskome uzorku. U vlaškom uzorku gotovo je identičan postotak muškaraca i žena koji imaju traume na dugim kostima. U sva tri uzorka je prisutna veća učestalost odraslih osoba nego djece koji imaju frakture na dugim kostima i ta razlika je značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. U predosmanskome uzorku je statistički značajno veća učestalost muškaraca s traumama na dugim kostima nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2= 5.36$ ,  $P= 0.02060377$ ). Također je vidljivo i da je postotak muškaraca s traumama u osmanskome uzorku statistički značajno veći nego postotak muškaraca s traumama u vlaškom uzorku ( $\chi^2= 11.873$ ,  $P= 0.00056954$ ).

Daljnja analiza nam otkriva da najveći postotak dugih kostiju s traumama ima predosmanski uzorak (1.5%), a iza njega slijedi osmanski uzorak (1.2%). Vidljivo je da muškarci imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od žena u svim uzorcima, a razlika između spolova je statistički značajna u predosmanskome i osmanskome uzorku. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veći postotak dugih kostiju s traumama od djece u svim uzorcima. Vidljivo je i da muškarci iz predosmanskog uzorka imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od muškaraca iz osmanskog uzorka i vlašskog uzorka gdje je ta razlika i statistički značajna ( $\chi^2= 6.983$ ,  $P= 0.00822876$ ). Sa ženama je obrnuta situacija; žene iz vlašskog uzorka imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od žena iz predosmanskog i osmanskog uzorka, međutim, ta razlika nije statistički značajna. U svim uzorcima duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u svim uzorcima najveći postotak žena ima barem jednu traumu na palčanoj kosti. Najveći postotak muškaraca iz predosmanskog i vlašskog uzorka ima barem jednu traumu zabilježenu na palčanoj kosti, a iz osmanskog uzorka na lakatnoj kosti. Kada gledamo gornje i donje udove zajedno, možemo primijetiti da u predosmanskome uzorku najveći postotak ljudi ima traume na lijevoj strani tijela (bez statističkog značaja), a u osmanskome i vlaškom uzorku ih imaju gotovo jednako na lijevoj i na desnoj strani.

Usporedba triju uzoraka nam otkriva da je najveća vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma na dugim kostima prisutna u osmanskome uzorku (57.9%). Iza njega slijedi predosmanski uzorak (53.0%) i vlaški uzorak (29.1%). Razlika između predosmanskog i vlašskog uzorka ( $\chi^2= 7.507$ ,  $P=0.00614597$ , kao i osmanskog i vlašskog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2=25.633$ ,  $P<0.05$ ). U svim uzorcima je vjerojatnost većeg broja trauma na dugim

kostima kod muškaraca statistički značajno veća ili veća nego kod žena. Učestalost trauma na dugim kostima je statistički značajno veća kod odraslih nego kod djece u sva tri uzorka. Žene iz osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma na dugim kostima nego žene iz predosmanskog ( $\chi^2= 6.379$ ,  $P= 0.01154785$ ) i vlašskog uzorka ( $\chi^2= 3.815$ ,  $P= 0.05079561$ ). Muškarci iz predosmanskog i osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma na dugim kostima od muškaraca iz vlašskog uzorka (predosmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 16.051$ ,  $P= 0.00006166$ ; osmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 20.854$ ,  $P= 0.00000496$ ). Najveći broj trauma u predosmanskom i vlaškom uzorku je prisutan na palčanoj kosti, a u osmanskom uzorku palčana, bedrena i goljenična kost dijele isti broj trauma. Unutar predosmanskog i vlašskog uzorka, oba spola imaju najveću učestalost trauma na palčanoj kosti, a u osmanskom uzorku muškarci imaju najveću učestalost na goljeničnoj kosti, a žene na bedrenoj.

## 7.2.2. Kraniofacijalne traume

### 7.2.2.1. Kraniofacijalne traume u predosmanskom uzorku

Tablica 20. Učestalost osoba s kraniofacijalnim traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskom uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	15	55	27.3
Žene	11	56	19.6
Djeca	0	51	0.0
Ukupno	26	162	16.0

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 20 je vidljivo da u predosmanskom uzorku 26 osoba (16.0%) ima barem jednu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutna veća učestalost muškaraca s kraniofacijalnim traumama nego žena, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2= 12.544$ ,  $P=0.00039$ ).

Tablica 21. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u predosmanskim uzorku.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	26	55	47.3
Žene	18	56	32.1
Djeca	0	51	0.0
Ukupno	44	162	27.2

n = ukupni broj kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 21 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume. Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2=25.787$ ,  $P<0.05$ ).

Tablica 22. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskim uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	6	72	8.3	2	72	2.8	4	77	5.2	4	75	5.3	0	76	0.0	0	72	0.0	0	74	0.0	3	89	3.4	19	607	3.1
Žene	1	65	1.5	4	66	6.1	3	74	4.1	4	70	5.7	0	70	0.0	1	70	1.4	1	75	1.3	2	84	2.4	16	574	2.8
Djeca	0	63	0.0	0	63	0.0	0	79	0.0	0	77	0.0	0	77	0.0	0	84	0.0	0	81	0.0	0	87	0.0	0	611	0.0
Ukupno	7	200	3.5	6	201	3.0	7	230	3.0	8	222	3.6	0	223	0.0	1	226	0.4	1	230	0.4	5	260	1.9	35	1792	2.0

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

Čeona kost je podijeljena na lijevu polovicu i desnu polovicu zbog potencijalnog razlikovanja učestalosti ozljeda na čeonoj kosti koje su rezultat nesretnog slučaja ili namjernog međuljudskog nasilja. Ozljede na lijevoj polovici čeone kosti često su rezultat namjernog

međuljudskog nasilja jer su napadači najčešće desnjaci i kada žrtvu udaraju sprijeda, udaraju u njenu lijevu stranu.

U tablici 22 je vidljivo da u predosmanskom uzorku 2.0% kostiju lubanje ima barem jednu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 11.623$ ,  $P= 0.00065141$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je čeona kost (6.5%) Nakon nje slijedi desna tjemena (3.6%), te lijeva tjemena kost (3.0%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima traume na čeonj kosti.

Tablica 23. Distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) u predosmanskom uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	6	23.1	2	7.7	9	34.6	5	19.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	15.4	26	100.0
Žene	2	11.1	4	22.2	3	16.7	4	22.2	0	0.0	1	5.6	1	5.6	3	16.7	18	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	8	18.2	6	13.6	12	27.3	9	20.5	0	0.0	1	2.3	1	2.3	7	15.9	44	100.0

n = broj zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; N = ukupan broj zabilježenih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 23 je vidljivo da su u predosmanskom uzorku prisutne 44 kraniofacijalne traume: 18 lubanja ima jednu traumu, 3 lubanje imaju dvije traume, 3 lubanje imaju tri traume, 1 ima pet trauma i 1 ima šest trauma. Kraniofacijalne frakture u predosmanskom uzorku se najčešće nalaze na čeonj kosti (31.8%), a potom slijede lijeva tjemena (26.7%) i desna tjemena kost (20.0%). Na čeonj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (18.2% naspram 13.6%).



Što se tiče distribucije kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, lijeva strana je nešto zahvaćenija nego desna (55.6% ili 20/36 na lijevoj strani, odn. 44.4% ili 16/36 na desnoj strani), međutim, ta razlika nije statistički značajna. Statistički značajna razlika u distribuciji trauma prema strani tijela je prisutna samo kod muškaraca gdje 68.2% muškaraca traume ima na lijevoj strani, a 31.8% na desnoj strani ( $\chi^2=4.455$ ,  $P=0.0347$ ).

#### 7.2.2.2. Kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku

Tablica 24. Učestalost osoba s kraniofacijalnim traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	48	125	38.4
Žene	17	95	17.9
Djeca	3	99	3.0
Ukupno	68	319	21.3

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 24 je vidljivo da u osmanskome uzorku 68 osoba (21.3%) ima barem jednu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći postotak muškaraca nego žena s kraniofacijalnim traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=9.94$ ,  $P=0.00161726$ ). Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2= 27.06$ ,  $P<0.001$ ).

Tablica 25. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u osmanskim uzorku.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	72	125	57.6
Žene	44	95	46.3
Djeca	3	99	3.0
Ukupno	119	319	37.3

n = ukupni broj kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 25 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost od žena da na lubanji imaju više od jedne traume. Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na lubanji imaju više od jedne traume ( $\chi^2=69.99$ ,  $P=0$ ).

Tablica 26. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskim uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	12	149	8.1	12	148	8.1	12	163	7.4	14	164	8.5	0	148	0.0	2	154	1.3	2	163	1.2	1	187	0.5	55	1276	4.3
Žene	5	118	4.2	3	119	2.5	4	119	3.4	7	121	5.8	1	113	0.9	0	116	0.0	0	126	0.0	3	136	2.2	23	968	2.4
Djeca	2	149	1.3	0	146	0.0	1	158	0.6	0	161	0.0	0	180	0.0	0	178	0.0	0	163	0.0	0	200	0.0	3	1335	0.2
Ukupno	19	416	4.6	15	413	3.6	17	440	3.9	21	446	4.7	1	441	0.2	2	448	0.4	2	452	0.4	4	523	0.8	81	3579	2.3

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom traumom. LČ = lijeva polovica čone kosti; DČ = desna polovica čone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 26 je vidljivo da u osmanskim uzorku 2.3% kostiju lubanje ima barem jednu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2= 5.575$ ,  $P= 0.01821867$ ). Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 38.543$ ,  $P= 0$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je čeona kost (8.2%) Nakon nje slijedi desna tjemena (4.7%), te lijeva tjemena kost (3.9%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima traume na čeonoj kosti.

Tablica 27. Distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	14	19.4	14	19.4	15	20.8	17	23.6	0	0.0	3	4.2	2	2.8	7	9.7	72	100.0
Žene	12	27.3	3	6.8	11	25.0	14	31.8	1	2.3	0	0.0	0	0.0	3	6.8	44	100.0
Djeca	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	28	23.5	17	14.3	27	22.7	31	26.1	1	0.8	3	2.5	2	1.7	10	8.4	119	100.0

n = broj zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; N = ukupan broj zabilježenih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 27 je vidljivo da je u osmanskome uzorku prisutno 119 kraniofacijalnih trauma: 43 lubanja ima jednu traumu, 16 lubanja imaju dvije traume, 3 lubanje imaju tri traume, 3 imaju četiri traume i 1 ima šest trauma, 1 ima osam trauma i 1 devet. Kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku se najčešće nalaze na čeonoj kosti (37.8%), a potom slijede desna tjemena (26.1%) i lijeva tjemena kost (22.7%).

Na čeonoj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (23.5% naspram 14.3%).

Što se tiče distribucije kraniofacijalnih trauma prema strani lubanje na kojoj se nalaze, desna strana je nešto zahvaćenija nego lijeva (52.1% ili 61/117 na desnoj strani, odn. 47.9% ili 56/117 na lijevoj strani), međutim, ta razlika nije statistički značajna.

### 7.2.2.2. Kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku.

Tablica 28. Učestalost osoba s kraniofacijalnim frakturama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	40	111	36.0
Žene	14	87	16.1
Djeca	2	73	2.7
Ukupno	56	271	20.7

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 28 je vidljivo da u vlaškom uzorku 56 osoba (20.7%) ima barem jednu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći postotak muškaraca nego žena s kraniofacijalnim traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=8.801$ ,  $P=0.00301065$ ). Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2=12.583$ ,  $P=0.00038927$ ).

Tablica 29. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	51	111	45.9
Žene	15	87	17.2
Djeca	3	73	4.1
Ukupno	69	271	25.5

n = ukupni broj kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 29 je vidljivo da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od žena da na lubanji imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 16.815$ ,  $P= 0.00004121$ ). Isto tako, vidljivo je

da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na lubanji imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 22.486$ ,  $P= 0.00000212$ ).

Tablica 30. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	10	124	8.1	11	126	8.7	12	133	9.0	4	140	2.9	0	132	0.0	0	133	0.0	1	128	0.8	7	159	4.4	45	1075	4.2
Žene	5	102	4.9	2	101	2.0	4	106	3.8	1	108	0.9	0	104	0.0	0	112	0.0	0	109	0.0	2	134	1.5	14	876	1.6
Djeca	2	110	1.8	1	108	0.9	0	126	0.0	0	124	0.0	0	119	0.0	0	113	0.0	0	107	0.0	0	146	0.0	3	953	0.3
Ukupno	17	336	5.1	14	335	4.2	16	365	4.4	5	372	1.3	0	355	0.0	0	358	0.0	1	344	0.3	9	439	2.1	62	2904	2.1

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 30 je vidljivo da u vlaškom uzorku 2.1% kostiju lubanje ima barem jednu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2= 10.158$ ,  $P= 0.00143676$ ). Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 43.893$ ,  $P= 0$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je čeona kost (9.2%) Nakon nje slijedi lijeva tjemena (4.4%), te kosti lica (2.1%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima traume na čeonoj kosti.

Tablica 31. Distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) u vlaškom uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	10	20.0	11	22.0	12	24.0	5	10.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0	11	22.0	50	100.0
Žene	5	31.3	2	12.5	5	31.3	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	12.5	16	100.0
Djeca	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	17	24.6	14	20.3	17	24.6	6	8.7	0	0.0	0	0.0	1	1.4	13	18.8	69	100.0

n = broj zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; N = ukupan broj zabilježenih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeonje kosti; DČ = desna polovica čeonje kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 31 je vidljivo da je u vlaškom uzorku prisutno 69 kraniofacijalnih trauma: 46 lubanja ima jednu traumu, 8 lubanja imaju dvije traume, 1 lubanja ima tri traume i 1 ima četiri traume. Kraniofacijalne frakture u vlaškom uzorku se najčešće nalaze na čeonjoj kosti (45.0%), a potom slijede lijeva tjemena (24.6%) i kosti lica (18.8%).

Na čeonjoj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (24.6% naspram 20.3%).

Što se tiče distribucije kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, lijeva strana je statistički značajno zahvaćenija nego desna (63.0% ili 34/54 na lijevoj strani, odn. 37.0% ili 20/54 na desnoj strani,  $\chi^2=6.259$ ,  $P=0.012$ ). Promatrajući distribuciju trauma prema spolu, ženama je statistički značajno zahvaćenija lijeva strana lubanje ( $\chi^2=5.538$ ,  $P=0.018$ ).

### 7.2.2.3. Usporedba kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) između triju uzoraka

Usporedba distribucije kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) u sva tri analizirana kompozitna uzoraka pokazuje da osmanski uzorak ima najveći postotak osoba s kraniofacijalnim traumama (21.3%), međutim, u usporedbi s druga dva uzorka, ta razlika nije statistički značajna. Vidljivo je i da u je u svim uzorcima veći postotak muškaraca nego žena koje imaju barem jednu kraniofacijalnu traumu, a ta razlika između spolova je i statistički

značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. Također je vidljivo da je u svim uzorcima prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba koje imaju kraniofacijalne frakture nego djece.

Daljnja analiza nam otkriva da najveći postotak kostiju lubanje s traumama ima osmanski uzorak (2.3%), a iza njega slijedi vlaški uzorak (2.1%). Vidljivo je da muškarci imaju veći postotak kostiju lubanje s traumama od žena u svim uzorcima, a razlika između spolova je statistički značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veći postotak kostiju lubanje s traumama od djece u svim uzorcima. U svim uzorcima kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je čeona kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u svim uzorcima najveći postotak žena i najveći postotak muškaraca ima barem jednu traumu na čeonoj kosti.

Daljnja usporedba uzoraka nam otkriva da je najveća vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma prisutna u osmanskome uzorku (37.3%), a najmanja u vlaškom uzorku (25.5%). Vidljivo je da muškarci imaju veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena u svim uzorcima, a razlika između spolova je statistički značajna samo u vlaškom uzorku. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od djece u svim uzorcima. Vidljivo je i da muškarci iz osmanskog uzorka imaju veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od muškaraca iz predosmanskog i vlaškog uzorka, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Žene iz osmanskog uzorka imaju veću vjerojatnost od zadobivanja više od jedne kraniofacijalne traume od žena iz predosmanskog uzorka i statistički značajno veću vjerojatnost zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena iz vlaškog uzorka ( $\chi^2= 16.22$ ,  $P= 0.0000564$ ). Žene iz predosmanskog uzorka imaju statistički granično neznačajno veću vjerojatnost zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena iz vlaškog uzorka ( $\chi^2= 3.464$ ,  $P= 0.06271842$ ).

U svim uzorcima čeona kost pokazuje najveću učestalost trauma. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da muškarci u osmanskome i vlaškom uzorku imaju najveću učestalost trauma na čeonoj kosti, a u predosmanskome uzorku na lijevoj tjemennoj kosti. Žene pak u svim uzorcima imaju najveću učestalost trauma na čeonoj kosti. Lijeva strana čeone kosti je u svim uzorcima zahvaćenija traumama nego desna. Lijeva strana lubanje je zahvaćenija nego desna u predosmanskome i vlaškom uzorku. Muškarcima iz predosmanskog uzorka i ženama iz vlaškog uzorka je lijeva strana lubanje statistički značajno zahvaćenija nego desna.

### 7.2.3. Učestalost i distribucija trauma (antemortalnih i perimortalnih) po regijama tijela

Tablica 32. Učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) po anatomske regijama tijela.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
<b>Muškarci</b>									
Lubanja	26	55	47.3	72	125	57.6	51	111	45.9
Gornji udovi	26	55	47.3	37	93	39.8	18	92	19.6
Donji udovi	8	55	14.5	25	123	20.3	11	96	11.5
<b>Žene</b>									
Lubanja	18	56	32.1	44	95	46.3	15	87	17.2
Gornji udovi	7	39	17.9	7	48	14.6	18	73	24.7
Donji udovi	0	45	0.0	16	73	21.9	1	68	1.5
<b>Djeca</b>									
Lubanja	0	51	0.0	3	99	3.0	3	73	4.1
Gornji udovi	0	12	0.0	3	34	8.8	0	41	0.0
Donji udovi	1	37	2.7	0	79	0.0	0	55	0.0
<b>Ukupno</b>									
Lubanja	44	162	27.2	119	319	37.3	69	271	25.5
Gornji udovi	33	106	31.1	47	175	26.9	36	206	17.5
Donji udovi	9	137	6.6	41	275	14.9	12	219	5.5

n = ukupni broj trauma na promatranoj regiji; N = broj kostura sa sačuvanom regijom; % = učestalost trauma na promatranoj regiji izražena u postocima.

Iz tablice 32 je vidljivo da je u predosmanskom uzorku većina trauma smještena na gornjim udovima, a potom na lubanji. Razlika u učestalosti trauma između gornjih i donjih udova je statistički značajna ( $\chi^2=23.531$ ,  $P=0.00000123$ ), kao i razlika između lubanje i donjih udova ( $\chi^2=20.191$ ,  $P=0.00000701$ ). Donji udovi su najmanje zahvaćeni traumama i kod žena i kod muškaraca. Djeca imaju traume isključivo na donjim udovima. Muškarci imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na lubanji/gornjim udovima nego donjim udovima ( $\chi^2=12.303$ ,  $P=0.00045223$ ). Žene imaju na lubanji statistički značajno veću učestalost trauma nego na donjim udovima ( $\chi^2= 15.475$ ,  $P=0.0000836$ ). Imaju i statistički značajno veću učestalost trauma na gornjim nego na donjim udovima ( $\chi^2= 6.618$ ,  $P= 0.01009531$ ).

U osmanskom uzorku se traume najčešće nalaze na lubanji, a najrjeđe na donjim udovima. Razlika između njih je statistički značajna ( $\chi^2= 36.507$ ,  $P=0$ ). Isto tako, traume se nalaze češće na gornjim udovima nego na donjim i ta je razlika i statistički značajna ( $\chi^2= 8.96$ ,  $P= 0.00275955$ ). Ženama i muškarcima je najveća učestalost trauma prisutna na lubanji. Muškarci imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na gornjim nego donjim udovima ( $\chi^2= 8.872$ ,  $P= 0.00289578$ ), kao i na lubanji nego na gornjim ( $\chi^2= 6.076$ ,  $P= 0.01370307$ ) i



donjim udovima ( $\chi^2= 34.622$ ,  $P=0$ ). Žene imaju statistički značajno zahvaćeniju lubanju nego gornje udove ( $\chi^2= 12.645$ ,  $P= 0.00037657$ ) i donje udove ( $\chi^2= 9.666$ ,  $P= 0.0018771$ ). Imaju i veću prisutnost trauma na donjim udovima nego gornjim, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Djeca imaju najveću učestalost trauma na gornjim udovima.

U vlaškom uzorku, traume su najčešće smještene na lubanji, a potom na gornjim udovima. Razlika u učestalosti trauma na gornjim i donjim udovima je statistički značajna ( $\chi^2= 14.074$ ,  $0.00017576$ ), kao i razlika u učestalosti trauma između lubanje i donjih udova ( $\chi^2= 33.615$ ,  $P<0.05$ ). Statistički značajna razlika postoji i između lubanje i gornjih udova ( $\chi^2= 3.895$ ,  $P= 0.04843004$ ). Kod muškaraca, žena i djece su donji udovi najmanje zahvaćeni traumama. Kod muškaraca je lubanja statistički značajno zahvaćenija nego gornji udovi ( $\chi^2=14.45$ ,  $P= 0.00014393$ ) i donji udovi ( $\chi^2= 27.562$ ,  $P<0.05$ ). Kod žena je statistički značajno zahvaćenija lubanja nego donji udovi ( $\chi^2=6.596$ ,  $P=0.0102$ ), kao i gornji udovi nego donji ( $\chi^2=9.744$ ,  $0.00179$ ). Kod djece su traume prisutne jedino na lubanji.

Tablica 33. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) po regijama tijela i spolu za sva tri kompozitna uzorka.

Predosmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	26	43.3	26	43.3	8	13.3	60	100.0
Žene	18	72.0	7	28.0	0	0.0	25	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Ukupno	44	51.2	33	38.4	9	10.5	86	100.0
Osmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	72	53.7	37	27.6	25	18.7	134	100.0
Žene	44	65.7	7	10.4	16	23.9	67	100.0
Djeca	3	50.0	3	50.0	0	0.0	6	100.0
Ukupno	119	57.5	47	22.7	41	19.8	207	100.0
Vlaški uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	51	63.8	18	22.5	11	13.8	80	100.0
Žene	15	44.1	18	52.9	1	2.9	34	100.0
Djeca	3	100.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	69	59.0	36	30.8	12	10.3	117	100.0

n = broj zabilježenih trauma na promatranoj regiji tijela; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na regiji tijela; N = ukupan broj zabilježenih trauma u sve tri regije zajedno.

U tablici 33 je vidljivo da se u predosmanskom uzorku 51.2% svih trauma nalazi na lubanji, 38.4% na gornjim udovima i 10.5% na donjim udovima. Kod muškaraca se 43.3% svih trauma nalazi na lubanji, 43.3% na gornjim udovima i 13.3% na donjim udovima. Kod žena se 72.0% svih trauma nalazi na lubanji i 28.0% na gornjim udovima. Jedna trauma na donjim udovima kod djece predstavlja 100% svih trauma. U odnosu na muškarce, žene imaju statistički značajno veći postotak trauma na lubanji ( $\chi^2=4.717$ ,  $P= 0.02986581$ ).

U osmanskom uzorku je vidljivo da se 57.5% svih trauma nalazi na lubanji, 22.7% na gornjim udovima i 19.8% na donjim udovima. Kod muškaraca je 53.7% svih trauma smješteno na lubanji, 27.6% na gornjim udovima i 18.7% na donjim udovima. Ženama je 65.7% svih

trauma smješteno na lubanji, 10.4% na gornjim udovima i 23.9% na donjim udovima. Kod djece je 50.0% svih trauma smješteno na lubanji i 50,0% na gornjim udovima. Muškarci imaju statistički značajno veći postotak trauma na gornjim udovima od žena ( $\chi^2= 6.725$ ,  $P= 0.00950707$ ).

U vlaškom uzorku je 59.0% svih trauma smješteno na lubanji, 30.8% na gornjim udovima i 10.3% na donjim udovima. Kod muškaraca je 63.8% svih trauma smješteno na lubanji, 22.5% na gornjim udovima i 13.8% na donjim udovima. Ženama je 44.1% svih trauma smješteno na lubanji, 52.9% na gornjim udovima i 2.9% na donjim udovima. Tri traume kod djece na lubanji predstavljaju 100% svih prisutnih trauma. Žene imaju statistički značajno veći postotak trauma na gornjim udovima od muškaraca ( $\chi^2= 8.873$ ,  $P= 0.00289419$ ).

### 7.3. Antemortalne traume po razdobljima.

Tablica 34. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9							0	17	0.0	0	17	0.0
1,0-3,9							0	36	0.0	0	36	0.0
4,0-9,9							0	38	0.0	0	38	0.0
10,0-14,9							0	22	0.0	0	22	0.0
15,0-29,9	3	28	10.7	0	24	0.0				3	52	5.8
30,0-44,9	20	67	29.9	6	53	11.3				26	120	21.7
45+	9	31	29.0	9	27	33.3				18	58	31.0
Ukupno	32	126	25.4	15	104	14.4	0	113	0.0	47	343	13.7

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu.

U tablici 34 je vidljivo da 13.7% osoba u predosmanskome uzorku ima barem jednu antemortalnu traumu. Također je vidljivo da u ovom kompozitnom uzorku niti jedno dijete nema antemortalnu traumu što dovodi do toga da je prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba koji imaju barem jednu antemortalnu traumu nego djece ( $\chi^2=42.359$ ,  $P<0.0001$ ) što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost osoba s antemortalnim traumama statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov R = 0.316,  $P<0.0001$ ).

Također je prisutan veći postotak muškaraca koji imaju antemortalne traume nego žena, i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2=3.57$ ,  $P=0.0058$ ).

Tablica 35. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9							0	40	0.0	0	40	0.0
1,0-3,9							0	84	0.0	0	84	0.0
4,0-9,9							2	95	2.1	2	95	2.1
10,0-14,9							0	43	0.0	0	43	0.0
15,0-29,9	4	47	8.5	4	52	7.7				8	99	8.1
30,0-44,9	44	124	35.5	16	86	18.6				60	210	28.6
45+	32	75	42.7	6	36	16.7				38	111	34.2
Ukupno	80	246	32.5	26	174	14.9	2	262	0.8	108	682	15.8

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu.

U tablici 35 je vidljivo da 15.8% osoba u osmanskome uzorku ima barem jednu antemortalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan statistički značajno veći postotak odraslih nego djece koja imaju barem jednu antemortalnu traumu ( $\chi^2=70.692$ ,  $P<0.0001$ ), što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost osoba s antemortalnim traumama statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov R = 0.356,  $P<0.0001$ ).

Također je prisutan veći postotak muškaraca koji imaju antemortalne traume nego žena, i ta razlika je statistički značajna ( $X^2= 15.77$   $P=0.000071$ ).

Tablica 36. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u vlaškome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9							0	50	0.0	0	50	0.0
1,0-3,9							0	67	0.0	0	67	0.0
4,0-9,9							1	55	1.8	1	55	1.8
10,0-14,9							1	34	2.9	1	34	2.9
15,0-29,9	4	23	17.4	6	31	19.4				10	54	18.5
30,0-44,9	29	108	26.9	9	76	11.8				38	184	20.7
45+	32	68	47.1	15	45	33.3				47	113	41.6
Ukupno	65	199	32.7	30	152	19.7	2	206	1.0	97	557	17.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu.

U tablici 36 je vidljivo da 17.4% osoba u vlaškom uzorku ima barem jednu antemortalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju barem jednu antemortalnu traumu ( $X^2=59.66$   $P<0.0001$ ), što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost osoba s antemortalnim traumama statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov  $R = 0.357$ ,  $P<0.0001$ ).

Također je prisutna veća učestalost muškaraca koji imaju antemortalne traume nego žena, i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2=6.654$ ,  $P=0.0098933$ ).

Usporedbom triju uzoraka, vidljivo je da vlaški uzorak ima najveći postotak osoba s antemortalnim traumama, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Također je vidljivo da se učestalost osoba s antemortalnim traumama statistički značajno povećava sa svakom starosnom kategorijom. Isto tako je vidljivo da je u svim uzorcima prisutna statistički značajno veća učestalost muškaraca s antemortalnim traumama nego žena, kao i statistički značajno veća učestalost odraslih osoba s traumama nego djece.

### 7.3.1. Antemortalne traume na dugim kostima

#### 7.3.1.1. Antemortalne traume na dugim kostima u predosmanskome uzorku.

Tablica 37. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	22	44	50.0
Žene	6	32	18.8
Djeca	0	13	0.0
Ukupno	28	89	31.5

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 37 je vidljivo da 31.5% osoba ima barem jednu antemortalnu traumu na dugim kostima, te da statistički značajno veći postotak muškaraca nego žena ima antemortalne traume

na dugim kostima ( $\chi^2=6.49$ ,  $P=0.01084$ ). Također je vidljivo da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju antemortalne traume na dugim kostima, i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2= 5.384$ ,  $P= 0.02032223$ ).

Tablica 38. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	34	44	77.3
Žene	7	32	21.9
Djeca	0	13	0.0
Ukupno	41	89	46.1

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 38 je vidljivo da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 20.709$ ,  $P= 0.00000535$ ). Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 10.923$ ,  $P= 0.00094978$ ).

Tablica 39. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u predosmanskome uzorku.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9							0	78	0.0	0	78	0.0
1,0-3,9							0	225	0.0	0	225	0.0
4,0-9,9							0	311	0.0	0	311	0.0
10,0-14,9							0	177	0.0	0	177	0.0
15,0-29,9	0	215	0.0	0	205	0.0				0	420	0.0
30,0-44,9	19	630	3.0	3	485	0.6				22	1115	2.0
45+	15	281	5.3	4	263	1.5				19	544	3.5
Ukupno	34	1126	3.0	7	953	0.7	0	791	0.0	41	2870	1.4

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupni broj svih dugih kostiju; % = učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 39 je vidljivo statistički značajno povećanje učestalosti antemortalnih trauma na dugim kostima s povećanjem starosti ( $\chi^2= 29.987$ ,  $P= 0.00003953$ ).

Tablica 40. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljenična kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	5	146	3.4	1	172	0.6	11	159	6.9	9	165	5.5	0	170	0.0	4	170	2.4	4	144	2.8	34	1126	3.0
Žene	0	125	0.0	0	150	0.0	4	133	3.0	3	128	2.3	0	160	0.0	0	147	0.0	0	110	0.0	7	953	0.7
Djeca	0	94	0.0	0	132	0.0	0	93	0.0	0	101	0.0	0	143	0.0	0	128	0.0	0	100	0.0	0	791	0.0
Ukupno	5	365	1.4	1	454	0.2	15	385	3.9	12	394	3.0	0	473	0.0	4	445	0.9	4	354	1.1	41	2870	1.4

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu antemortalnu traumu.

U tablici 40 je vidljivo da u predosmanskome uzorku 1.4% dugih kostiju ima barem jednu antemortalnu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2=12.784$ ,  $P=0.0003496$ ). Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2=14.456$ ,  $P=0.00014347$ ). Isto tako, prisutno je statistički značajno povećanje učestalosti ove vrste fraktura na dugim kostima s povećanjem starosti ( $\chi^2=13.215$ ,  $P=0.0013502$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je palčana kost (3.9%) Nakon nje slijedi lakatna (3.0%) i ključna kost (1.4%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima antemortalne traume na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, najveći postotak ljudi ima antemortalne traume na lijevoj strani tijela (1.9% ili 26/1396 na lijevoj strani, odn. 1.0% ili 15/1474 na desnoj strani), međutim, ta razlika nije statistički značajna.



Tablica 41. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskom uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljenična kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	5	14,7	1	2,9	11	32,4	9	26,5	0	0,0	4	11,8	4	11,8	34	100,0
Žene	0	0,0	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
Djeca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	100,0
Ukupno	5	12,2	1	2,4	15	36,6	12	29,3	0	0,0	4	9,8	4	9,8	41	100,0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih trauma na dugim kostima.

U tablici 41 je vidljivo da je u predosmanskom uzorku prisutna ukupno 41 antemortalna trauma. Najveći broj antemortalnih trauma je prisutan na palčanoj kosti (36.6%) Nakon nje slijede lakatna (29.3%) i ključna kost (12.2%). I kod muškaraca i kod žena je najveći broj antemortalnih trauma prisutan na palčanoj kosti.

### 7.3.1.2. Antemortalne traume na dugim kostima u osmanskom uzorku.

Tablica 42. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u osmanskom uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	35	83	42.2
Žene	8	43	18.6
Djeca	1	26	3.8
Ukupno	44	152	28.9

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 42 je vidljivo da 28.9% osoba ima barem jednu antemortalnu traumu na dugim kostima, te da statistički značajno veći postotak muškaraca nego žena ima antemortalne traume na dugim kostima ( $\chi^2= 5.987$ ,  $P= 0.01441169$ ). Također je vidljivo da je u uzorku prisutan veći

postotak odraslih osoba nego djece koja imaju antemortalne traume na dugim kostima, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2= 8.192$ ,  $P= 0.00420755$ ).

Tablica 43. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u osmanskim uzorku.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	44	83	53.0
Žene	8	43	18.6
Djeca	1	26	3.8
Ukupno	53	152	34.9

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 43 je vidljivo da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 12.452$ ,  $P= 0.00041754$ ). Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 11.695$ ,  $P= 0.00062668$ ).

Tablica 44. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u osmanskim uzorku.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	194	0.0	0	194	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	515	0.0	0	515	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	833	0.0	0	833	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	1	336	0.3	1	336	0.3
15,0-29,9	1	436	0.2	1	420	0.2			0.0	2	856	0.2
30,0-44,9	29	1076	2.7	5	683	0.7			0.0	34	1759	1.9
45+	14	654	2.1	2	265	0.8			0.0	16	919	1.7
Ukupno	44	2166	2.0	8	1368	0.6	1	1878	0.1	53	5412	1.0

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupni broj svih dugih kostiju; % = učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 44 je vidljivo statistički značajno povećanje učestalosti antemortalnih trauma na dugim kostima s povećanjem starosti ( $\chi^2= 37.856$ ,  $P= 0.0000012$ ).

Tablica 45. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljениčna kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	4	242	1,7	4	312	1,3	9	290	3,1	12	301	4,0	1	370	0,3	7	361	1,9	7	290	2,4	44	2166	2,0
Žene	1	165	0,6	0	213	0,0	4	188	2,1	0	175	0,0	1	235	0,4	2	218	0,9	0	174	0,0	8	1368	0,6
Djeca	1	223	0,4	0	316	0,0	0	225	0,0	0	229	0,0	0	347	0,0	0	313	0,0	0	225	0,0	1	1878	0,1
Ukupno	6	630	1,0	4	841	0,5	13	703	1,8	12	705	1,7	2	952	0,2	9	892	1,0	7	689	1,0	53	5412	1,0

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu.

U tablici 45 je vidljivo da u osmanskome uzorku 1.0% dugih kostiju ima barem jednu antemortalnu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2=11.125$ ,  $P=0.00085$ ). Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2=23.993$ ,  $P<0.0001$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je palčana kost (1.8%) Nakon nje slijedi lakatna (1.7%) kost. Treće mjesto sa 1.0% dijele ključna, goljениčna i lisna kost.

Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da najveći postotak muškaraca ima antemortalne traume na lakatnoj kosti, a najveći postotak žena na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije antemortalnih trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, najveći broj ljudi ima podjednako traume i na lijevoj i na desnoj strani tijela (1.0% ili 26/2714 na lijevoj strani, odn. 1.0% ili 27/2698 na desnoj strani).

Tablica 46. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljениčna kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	4	9,1	4	9,1	9	20,5	12	27,3	1	2,3	7	15,9	7	15,9	44	100,0
Žene	1	12,5	0	0,0	4	50,0	0	0,0	1	12,5	2	25,0	0	0,0	8	100,0
Djeca	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Ukupno	6	11,3	4	7,5	13	24,5	12	22,6	2	3,8	9	17,0	7	17,0	53	100,0

n = broj zabilježenih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih trauma na dugim kostima.

U tablici 46 je vidljivo da su u osmanskome uzorku prisutne ukupno 53 antemortalne traume. Najveći broj antemortalnih trauma je prisutan na palčanoj kosti (24.5%) Nakon nje slijede lakatna (22.6%) i ključna kost (11.3%). Kod muškaraca je najveći broj antemortalnih trauma prisutan na lakatnoj kosti, a kod žena na palčanoj kosti.

### 7.3.1.3. Antemortalne traume na dugim kostima u vlaškom uzorku.

Tablica 47. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	20	77	26.0
Žene	16	59	27.1
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	36	165	21.8

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 47 je vidljivo da 21.8% osoba ima barem jednu antemortalnu traumu na dugim kostima, te da je prisutan gotovo jednak postotak muškaraca i žena koje imaju traume na dugim kostima. Također je vidljivo da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju antemortalne traume na dugim kostima, međutim, i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2= 8.328$ ,  $P= 0.00390386$ ).

Tablica 48. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	26	77	33.8
Žene	19	59	32.2
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	45	165	27.3

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 48 je vidljivo da muškarci imaju malo veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume. Vidljivo je i da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 11.578$ ,  $P= 0.00066737$ ).

Tablica 49. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u vlaškom uzorku.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	345	0.0	0	345	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	400	0.0	0	400	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	450	0.0	0	450	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	0	330	0.0	0	330	0.0
15,0-29,9	0	221	0.0	1	332	0.3			0.0	1	553	0.2
30,0-44,9	12	997	1.2	8	681	1.2			0.0	20	1678	1.2
45+	14	679	2.1	10	473	2.1			0.0	24	1152	2.1
Ukupno	26	1897	1.4	19	1486	1.3	0	1525	0.0	45	4908	0.9

n = ukupni broj antemortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupni broj svih dugih kostiju; % = učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

Isto tako, prisutno je statistički značajno povećanje učestalosti ove vrste fraktura na dugim kostima s povećanjem starosti ( $\chi^2= 30.01$ ,  $P= 0.00003914$ ) (tablica 49).

Tablica 50. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljениčna kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	3	265	1.1	2	279	0.7	8	278	2.9	4	284	1.4	0	287	0.0	5	263	1.9	4	241	1.7	26	1897	1.4
Žene	3	211	1.4	1	229	0.4	9	207	4.3	5	221	2.3	0	232	0.0	0	202	0.0	1	184	0.5	19	1486	1.3
Djeca	0	188	0.0	0	239	0.0	0	201	0.0	0	204	0.0	0	285	0.0	0	244	0.0	0	164	0.0	0	1525	0.0
Ukupno	6	664	0.9	3	747	0.4	17	686	2.5	9	709	1.3	0	804	0.0	5	709	0.7	5	589	0.8	45	4908	0.9

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu traumu.

U tablici 50 je vidljivo da u vlaškom uzorku 0.9% dugih kostiju ima barem jednu antemortalnu traumu. Postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama podjednak je i kod muškaraca i kod žena. Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2=19.035$ ,  $P=0.00001283$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je palčana kost (2.5%) Nakon nje slijedi lakatna (1.3%) i ključna kost (0.9%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima antemortalne traume na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, ljudi imaju antemortalne traume podjednako na lijevoj i desnoj strani tijela (0.9% ili 22/2448 na lijevoj strani, odn. 0.9% ili 23/2460 na desnoj strani)).

Tablica 51. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljениčna kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	3	11,5	2	7,7	8	30,8	4	15,4	0	0,0	5	19,2	4	15,4	26	100,0
Žene	3	15,8	1	5,3	9	47,4	5	26,3	0	0,0	0	0,0	1	5,3	19	100,0
Djeca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	100,0
Ukupno	6	13,3	3	6,7	17	37,8	9	20,0	0	0,0	5	11,1	5	11,1	45	100,0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih antemortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih trauma na dugim kostima.

U tablici 51 je vidljivo da je u vlaškom uzorku prisutno ukupno 45 antemortalnih trauma. Najveći broj trauma je prisutan na palčanoj kosti (37.8%) Nakon nje slijedi lakatna (20.0%) i ključna kost (13.3%). I kod muškaraca i kod žena je najveći broj trauma prisutan na palčanoj kosti.

#### 7.3.1.4. Usporedba antemortalnih trauma na dugim kostima između triju uzoraka.

Usporedba distribucije antemortalnih trauma na dugim kostima u sva tri analizirana kompozitna uzoraka pokazuje da je najveća učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima prisutna u predosmanskome uzorku, a najmanja u vlaškom uzorku. Razlika između uzoraka nije statistički značajna. Muškarci su najpogođenija skupina u predosmanskome i osmanskome uzorku, gdje je i razlika između muškaraca i žena statistički značajna ( $\chi^2=6.49$ ,  $P=0.01084$ ;  $\chi^2=5.987$ ,  $P=0.014411$ ). U vlaškom uzorku gotovo je identičan postotak muškaraca i žena koji imaju antemortalne traume na dugim kostima. U sva tri uzorka je prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba nego djece koji imaju antemortalne frakture na dugim kostima ( $\chi^2=4.897$ ,  $P=0.02690$ ;  $\chi^2=8.192$ ,  $P=0.004207$ ;  $\chi^2=8.328$ ,  $P=0.0039038$ ). U predosmanskome uzorku je prisutan statistički značajno veći postotak muškaraca s antemortalnim frakturama na dugim kostima nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2=6.111$ ,  $P=0.01343431$ ). Također, prisutan je statistički značajno veći postotak muškaraca s traumama u osmanskome uzorku nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2=3.954$ ,  $P=0.046760$ ).

Daljnja analiza nam otkriva da najveći postotak dugih kostiju s traumama ima predosmanski uzorak (1.4%), a iza njega slijedi osmanski uzorak (1.0%). Razlika između osmanskog uzorka i vlaškog uzorka je i statistički značajna ( $\chi^2=3.881$ ,  $P=0.04883546$ ). Vidljivo je da muškarci imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od žena u svim uzorcima, a razlika između spolova je statistički značajna u predosmanskome i osmanskome uzorku. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veći postotak dugih kostiju s traumama od djece u svim uzorcima. Vidljivo je i da muškarci iz predosmanskog uzorka imaju veću učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama od muškaraca iz osmanskog uzorka i vlaškog uzorka gdje je ta razlika i statistički značajna ( $\chi^2=9.046$ ,  $P=0.0026327$ ). Sa ženama je obrnuta situacija; žene iz vlaškog uzorka imaju veću učestalost dugih kostiju s traumama od

žena iz predosmanskog i osmanskog uzorka gdje ta razlika nije statistički značajna ali je relativno blizu da bude ( $\chi^2=2.956$ ,  $P=0.08$ ). U svim uzorcima duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u svim uzorcima najveći postotak žena barem jednu traumu na palčanoj kosti. Najveći postotak muškaraca iz predosmanskog i vlašskog uzorka ima barem jednu traumu zabilježenu na palčanoj kosti, a iz osmanskog uzorka na lakatnoj kosti. Kada gledamo gornje i donje udove zajedno, možemo primijetiti da u predosmanskom uzorku najveći postotak ljudi ima traume na lijevoj strani tijela (bez statističkog značaja), a u osmanskom i vlaškom uzorku ih imaju gotovo jednako na lijevoj i na desnoj strani.

U predosmanskom uzorku je statistički značajno veći postotak muškaraca koji imaju antemortalne traume na lijevoj palčanoj kosti nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2=6.588$ ,  $P=0.01026684$ ). Isto tako, u predosmanskom uzorku je granično statistički neznačajno veći postotak muškaraca s antemortalnim traumama na lijevoj palčanoj kosti nego u osmanskom uzorku ( $\chi^2=0.04883546$ ,  $P=0.0723$ ).

U sva tri razdoblja se učestalost antemortalnih fraktura na dugim kostima značajno povećava sa starošću.

Daljnja usporedba triju uzoraka nam otkriva da je vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima najveća u predosmanskom uzorku (46.1%). Iza njega slijedi osmanski uzorak (35.5%) i vlaški uzorak (27.3%). Razlika između predosmanskog i vlašskog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2= 8.3$ ,  $P= 0.00396451$ ). U svim uzorcima je vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima statistički značajno veća ili samo veća kod muškaraca nego kod žena. Vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima je statistički značajno veća kod odraslih nego kod djece u sva tri uzorka. Muškarci iz predosmanskog i osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima od muškaraca iz vlašskog uzorka (predosmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 19.496$ ,  $P= 0.00001008$ ; osmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 5.255$ ,  $P= 0.0218838$ ). Najveći broj trauma u sva tri uzorka je prisutan na palčanoj kosti. Unutar predosmanskog i vlašskog uzorka, oba spola imaju najveću učestalost trauma na dugim kostima na palčanoj kosti, a u osmanskom uzorku muškarci imaju najveću učestalost na lakatnoj kosti, a žene ponovno na palčanoj kosti.



### 7.3.2. Antemortalne kraniofacijalne traume.

#### 7.3.2.1. Antemortalne kraniofacijalne traume u predosmanskom uzorku.

Tablica 52. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u predosmanskom uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	15	55	27.3
Žene	10	56	17.9
Djeca	0	51	0.0
Ukupno	25	162	15.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 52 je vidljivo da u predosmanskom uzorku 25 osoba (15.4%) ima barem jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći postotak muškaraca nego žena s antemortalnim kraniofacijalnim traumama, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s antemortalnim kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2= 11.912$ ,  $P= 0.00055773$ ).

Tablica 53. Relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	4	0.0	0	4	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	15	0.0	0	15	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	19	0.0	0	19	0.0
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	13	0.0	0	13	0.0
15,0-29,9	3	10	30.0	0	7	0.0	0	0	0.0	3	17	17.6
30,0-44,9	8	23	34.8	3	29	10.3	0	0	0.0	11	52	21.2
45+	15	22	68.2	9	20	45.0	0	0	0.0	24	42	57.1
Ukupno	26	55	47.3	12	56	21.4	0	51	0.0	38	162	23.5

n = ukupni broj antemortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = učestalost antemortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 53 je vidljivo da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih kraniofacijalnih trauma od žena i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2= 7.124$ ,  $P= 0.00760588$ ). Vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih kraniofacijalnih trauma je statistički značajno veća kod odraslih osoba nego kod djece ( $\chi^2= 20.943$ ,  $P= 0.00000473$ ), što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost antemortalnih kraniofacijalnih trauma statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov  $R = 0.278$ ,  $P<0.0001$ ).

Tablica 54. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	6	72	8.3	2	72	2.8	4	77	5.2	4	75	5.3	0	76	0.0	0	72	0.0	0	74	0.0	3	89	3.4	19	607	3.1
Žene	1	65	1.5	3	66	4.5	2	74	2.7	3	70	4.3	0	70	0.0	0	70	0.0	1	75	1.3	1	84	1.2	11	574	1.9
Djeca	0	63	0.0	0	63	0.0	0	79	0.0	0	77	0.0	0	77	0.0	0	84	0.0	0	81	0.0	0	87	0.0	0	611	0.0
Ukupno	7	200	3.5	5	201	2.5	6	230	2.6	7	222	3.2	0	223	0.0	0	226	0.0	1	230	0.4	4	260	1.5	30	1792	1.7

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom antemortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 54 je vidljivo da u predosmanskome uzorku 1.7% kostiju lubanje ima barem jednu antemortalnu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 14.28$ ,  $P= 0.00015753$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je čeona kost (6.0%) Nakon nje slijedi desna tjemena (3.2%), te lijeva tjemena kost (2.6%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima antemortalne traume na čeonoj kosti.

Tablica 55. Distribucija ukupnog broja antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskom uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	6	23.1	2	7.7	9	34.6	5	19.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	15.4	26	100.0
Žene	2	16.7	3	25.0	2	16.7	3	25.0	0	0.0	0	0.0	1	8.3	1	8.3	12	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	8	21.1	5	13.2	11	28.9	8	21.1	0	0.0	0	0.0	1	2.6	5	13.2	38	100.0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje ; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 55 je vidljivo da je u predosmanskom uzorku prisutno ukupno 38 antemortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 49): 18 lubanja ima jednu traumu, 3 lubanje imaju dvije traume, 3 lubanje imaju tri traume i 1 ima pet trauma.

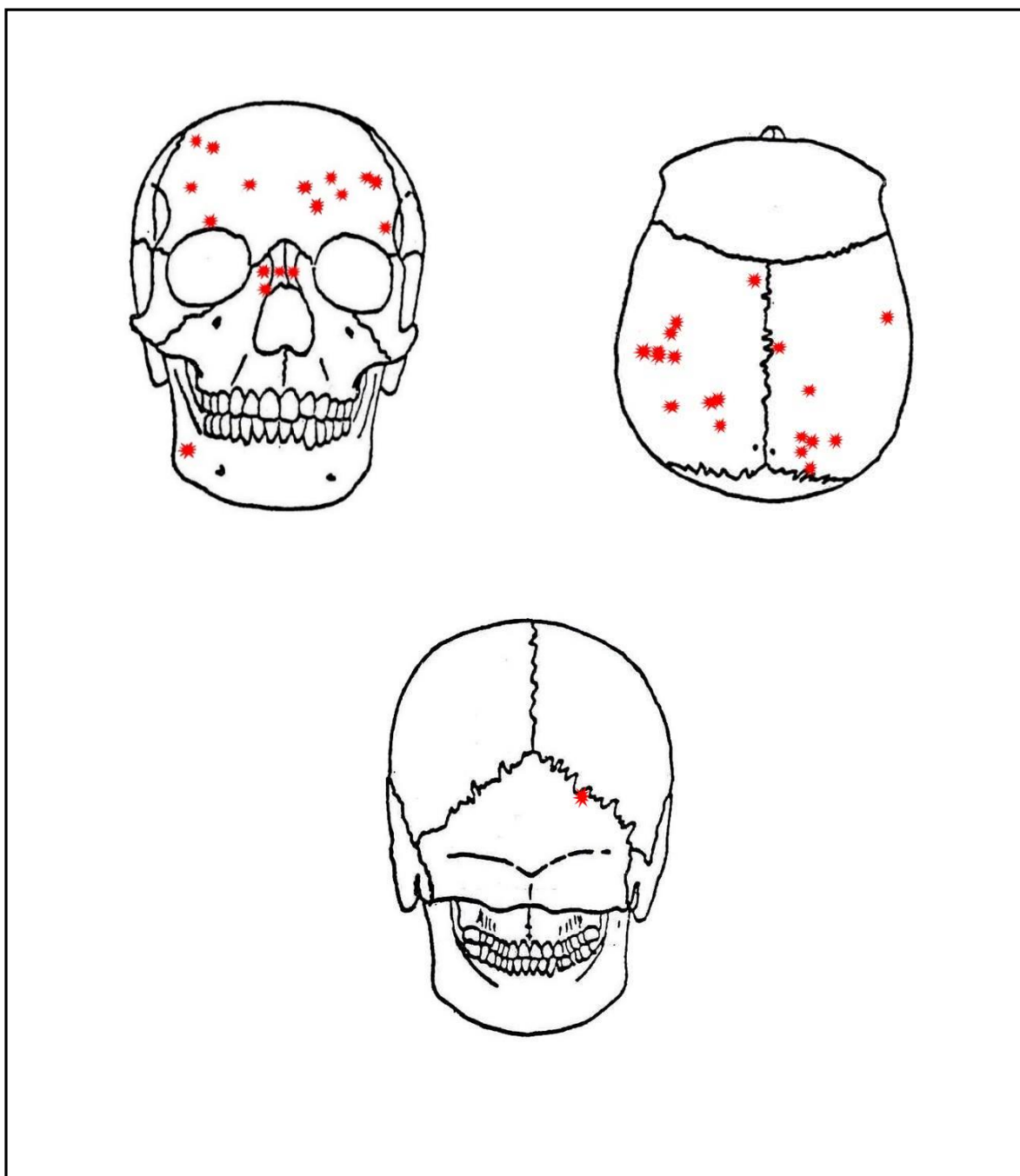
Kod muškaraca je zabilježeno 26 antemortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 50), kod žena 12 (slika 51), a kod djece niti jedna.

Kao što je vidljivo u tablici, kraniofacijalne frakture u predosmanskom uzorku se najčešće nalaze na čeonoj kosti (34.2%), a potom slijede lijeva tjemena (28.9%) i desna tjemena kost (21.1%).

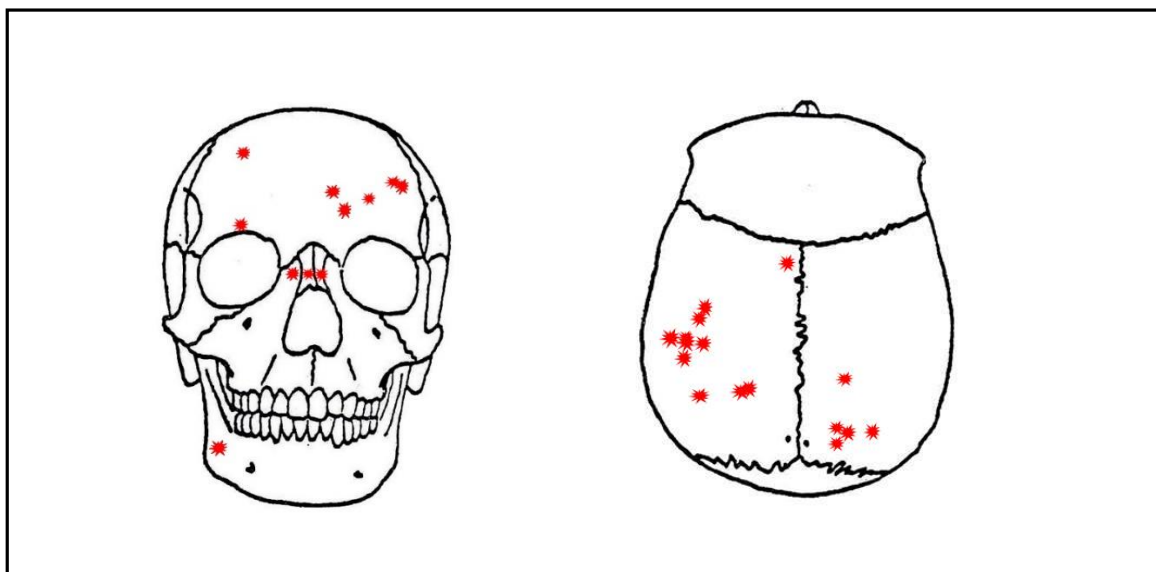
Na čeonoj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (21.1% naspram 13.2%).

Što se tiče distribucije antemortalnih kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, lijeva strana je zahvaćenija nego desna (59.4% ili 19/32 na lijevoj strani, odn. 43.8% ili 14/32 na desnoj strani). Promatrajući distribuciju trauma prema spolu, muškarcima je statistički značajno zahvaćenija lijeva strana prednjeg dijela lubanje ( $\chi^2=4.455$ ,  $P=0.034$ ).

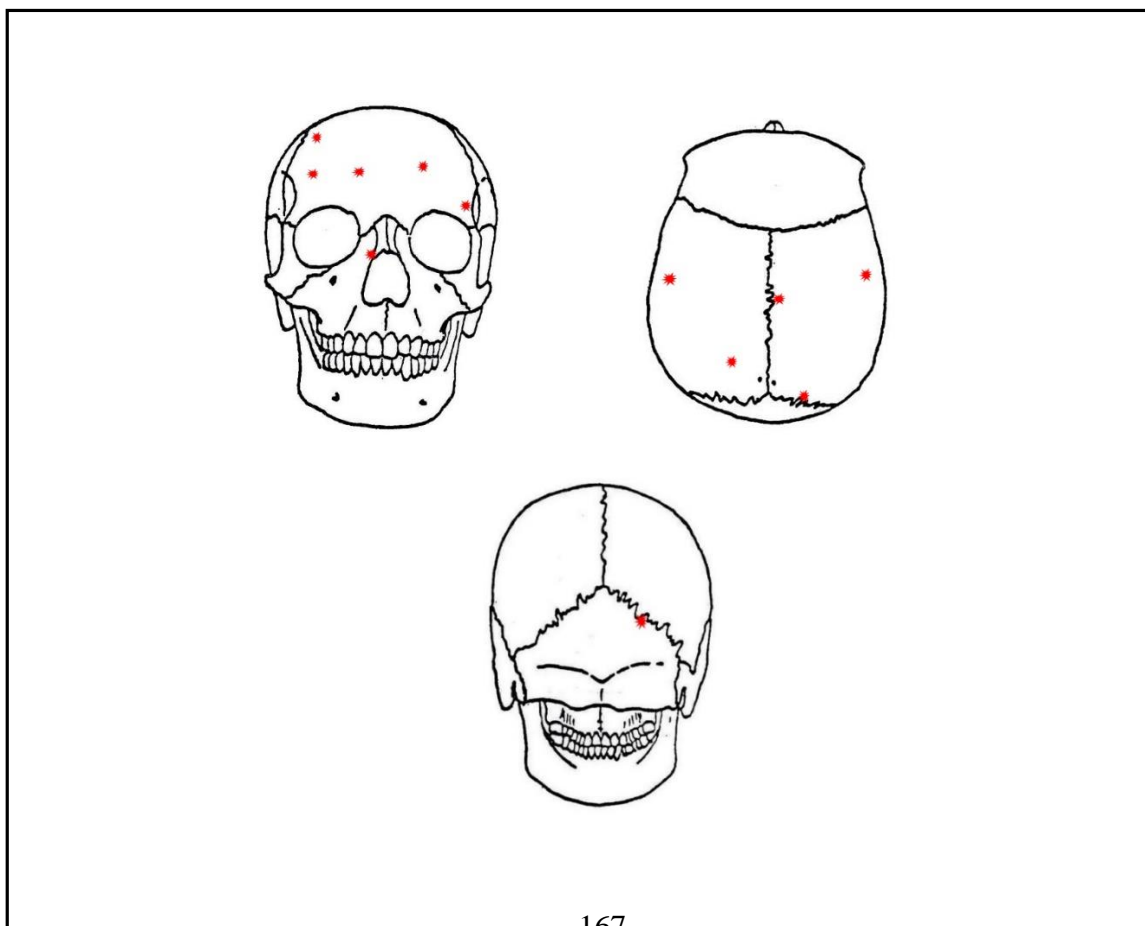
Slika 49. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskom uzorku kod odraslih osoba.



Slika 49. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih trauma u predosmanskom uzorku kod muškaraca.



Slika 50. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskom uzorku kod žena.



### 7.3.2.2. Antemortalne kraniofacijalne traume u osmanskome uzorku.

Tablica 56. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u osmanskome uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	40	125	32.0
Žene	12	95	12.6
Djeca	2	99	2.0
Ukupno	54	319	16.9

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 56 je vidljivo da u osmanskome uzorku 54 osobe (16.9%) imaju barem jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći postotak muškaraca nego žena s antemortalnim kraniofacijalnim traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=10.171$ ,  $P=0.00142667$ ). Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s antemortalnim kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2=21.175$ ,  $P=0.00000419$ ).

Tablica 57. Relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	7	0.0	0	7	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	30	0.0	0	30	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	1	41	2.4	1	41	2.4
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	1	21	4.8	1	21	4.8
15,0-29,9	2	21	9.5	5	26	19.2	0	0	0.0	7	47	14.9
30,0-44,9	20	59	33.9	10	48	20.8	0	0	0.0	30	107	28.0
45+	34	45	75.6	1	21	4.8	0	0	0.0	35	66	53.0
Ukupno	56	125	44.8	16	95	16.8	2	99	2.0	74	319	23.2

n = ukupni broj antemortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 57 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost zadobiti veći broj antemortalnih kraniofacijalnih trauma od žena i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2= 17.915$ ,  $P= 0.0000231$ ). Vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih kraniofacijalnih trauma je statistički značajno veća kod odraslih osoba nego kod djece ( $\chi^2= 34.432$ ,  $P= 0$ ), što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost antemortalnih kraniofacijalnih trauma statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov  $R = 0.296$ ,  $P<0.0001$ )

Tablica 58. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	9	149	6.0	10	148	6.8	11	163	6.7	10	164	6.1	0	148	0.0	0	154	0.0	2	163	1.2	6	187	3.2	48	1276	3.8
Žene	2	118	1.7	2	119	1.7	1	119	0.8	5	121	4.1	0	113	0.0	0	116	0.0	0	126	0.0	3	136	2.2	13	968	1.3
Djeca	1	149	0.7	0	146	0.0	1	158	0.6	0	161	0.0	0	180	0.0	0	178	0.0	0	163	0.0	0	200	0.0	2	1335	0.1
Ukupno	12	416	2.9	12	413	2.9	13	440	3.0	15	446	3.4	0	441	0.0	0	448	0.0	2	452	0.4	9	523	1.7	63	3579	1.8

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom antemortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeonke kosti; DČ = desna polovica čeonke kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 58 je vidljivo da u osmanskome uzorku 1.8% kostiju lubanje ima barem jednu antemortalnu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2= 11.28$ ,  $P= 0.00078347$ ). Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 30.466$ ,  $P<0.05$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je čeonka kost (5.8%) Nakon nje slijedi desna tjemena (3.4%) i lijeva tjemena kost (3.0%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da najveći postotak muškaraca ima antemortalne traume na čeonjoj kosti, a najveći broj žena na desnoj tjemenoj kosti.

Tablica 59. Distribucija ukupnog broja antemortalnih kraniofacijalnih fraktura po elementima lubanje.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	11	19.6	12	21.4	14	25.0	11	19.6	0	0.0	0	0.0	2	3.6	6	10.7	56	100.0
Žene	2	12.5	2	12.5	1	6.3	8	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	18.8	16	100.0
Djeca	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Ukupno	14	18.9	14	18.9	16	21.6	19	25.7	0	0.0	0	0.0	2	2.7	9	12.2	74	100.0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje ; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeonke kosti; DČ = desna polovica čeonke kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 59 je vidljivo da su u osmanskome uzorku prisutne 74 antemortalne kraniofacijalne traume (slika 52): 37 lubanja imaju jednu traumu, 15 lubanja ima dvije traume, 1 lubanja ima tri traume i 1 ima četiri traume. Kod muškaraca je zabilježeno 56 antemortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 53), kod žena 16 (slika 54), a kod djece 2 (slika 55).

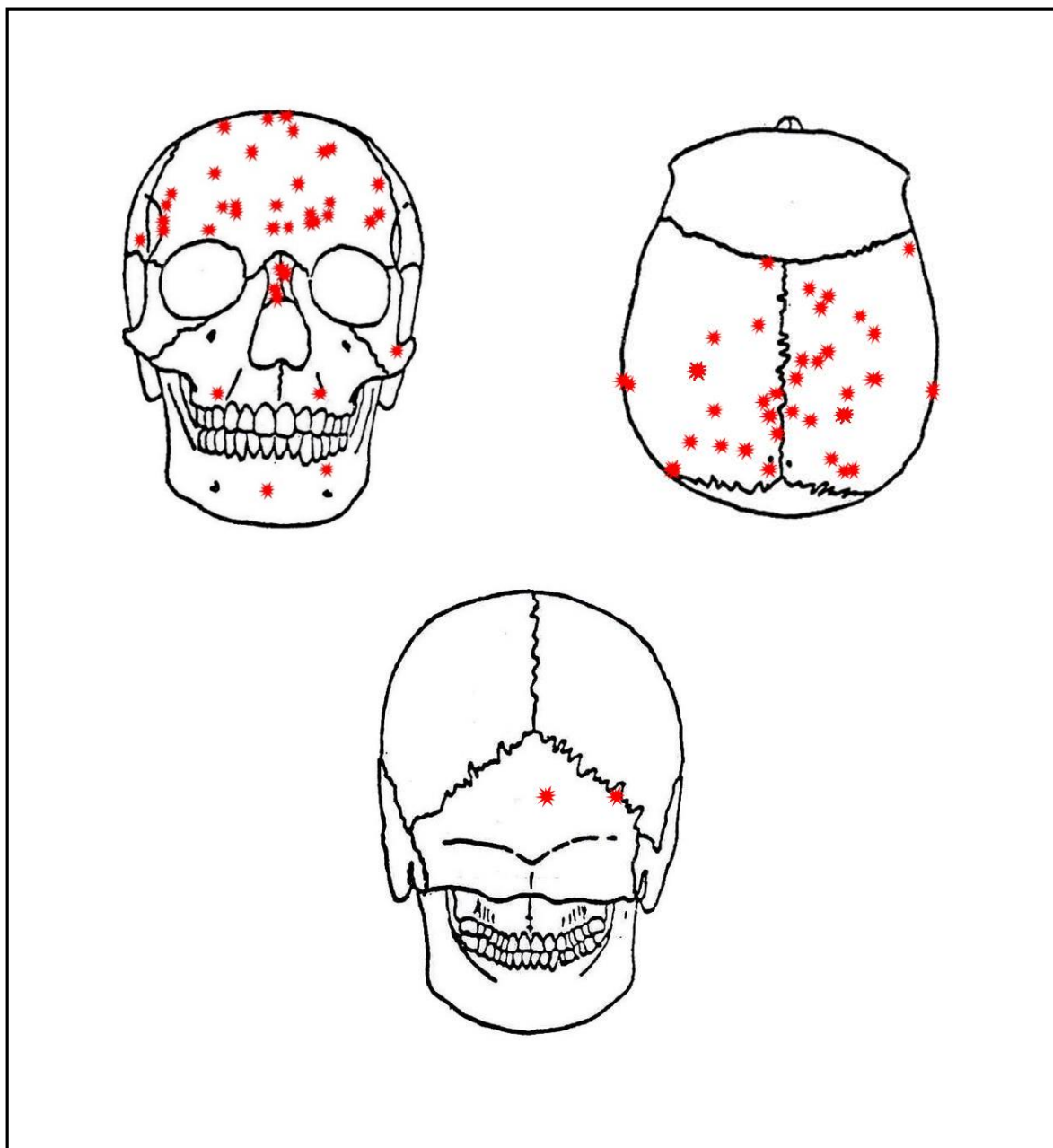
Kao što je vidljivo u tablici, antemortalne kraniofacijalne frakture u osmanskome uzorku se najčešće nalaze na čeonke kosti (37.8%), a potom slijede desna tjemena (25.7%) i lijeva tjemena kost (21.6%).

Na čeonke kosti su lijeva i desna strana jednako zahvaćene (18.9% naspram 18.9%).

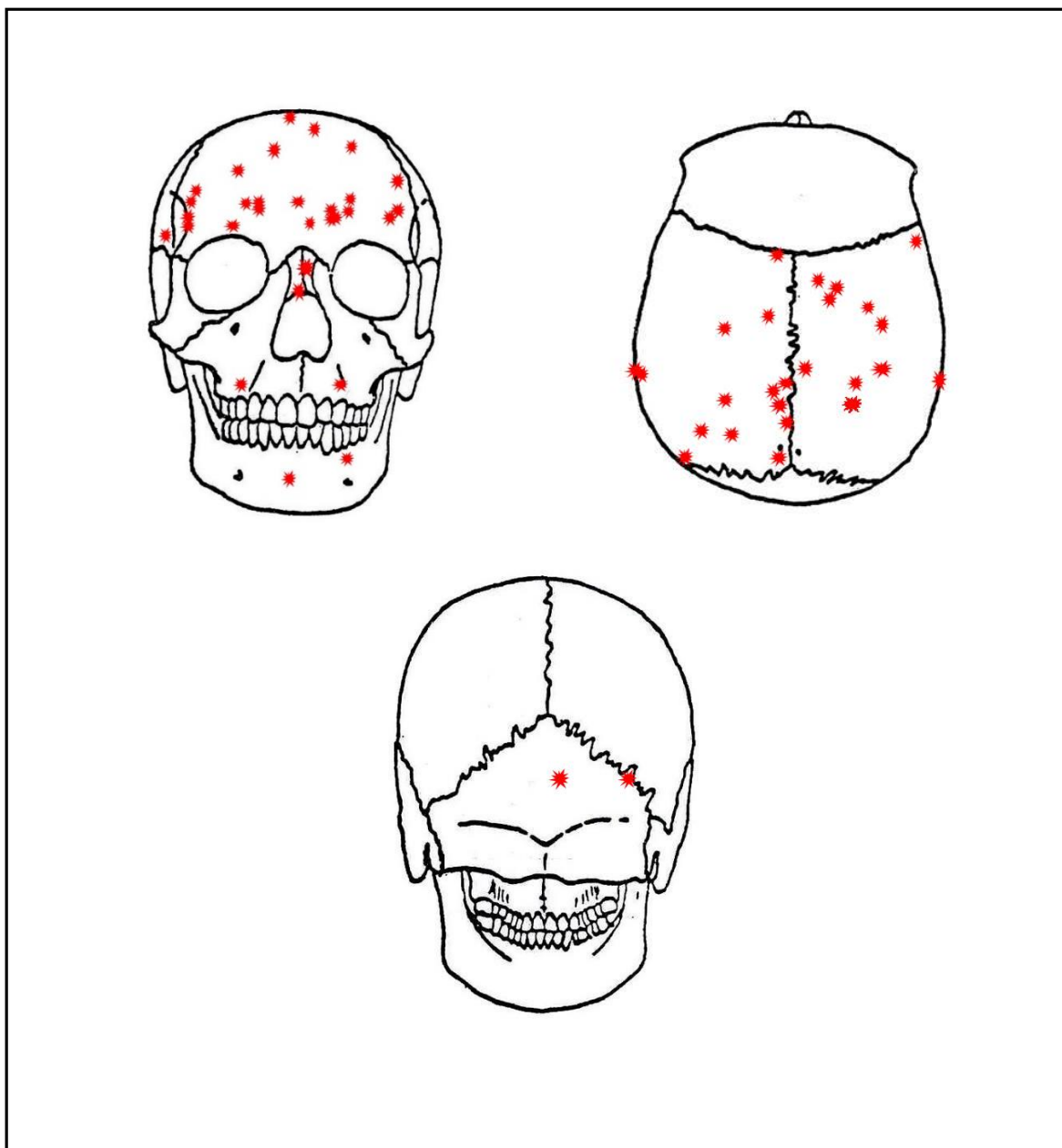
Što se tiče distribucije antemortalnih kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, desna strana je zahvaćenija nego lijeva (52.4% ili 33/63 na lijevoj strani, odn. 47.6% ili 30/63 na desnoj strani). Promatrajući distribuciju trauma prema spolu, ženama je statistički značajno zahvaćenija desna strana prednjeg dijela lubanje ( $\chi^2=5.538$ ,  $P=0.018$ ).



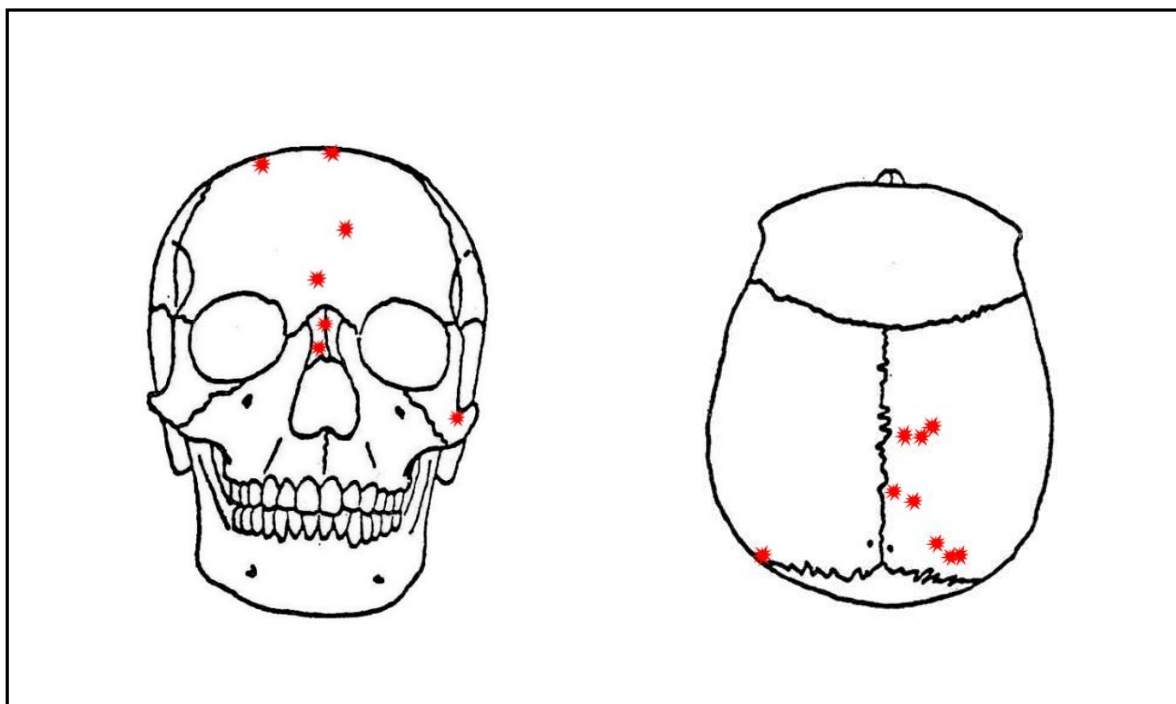
Slika 52. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskim uzorku.



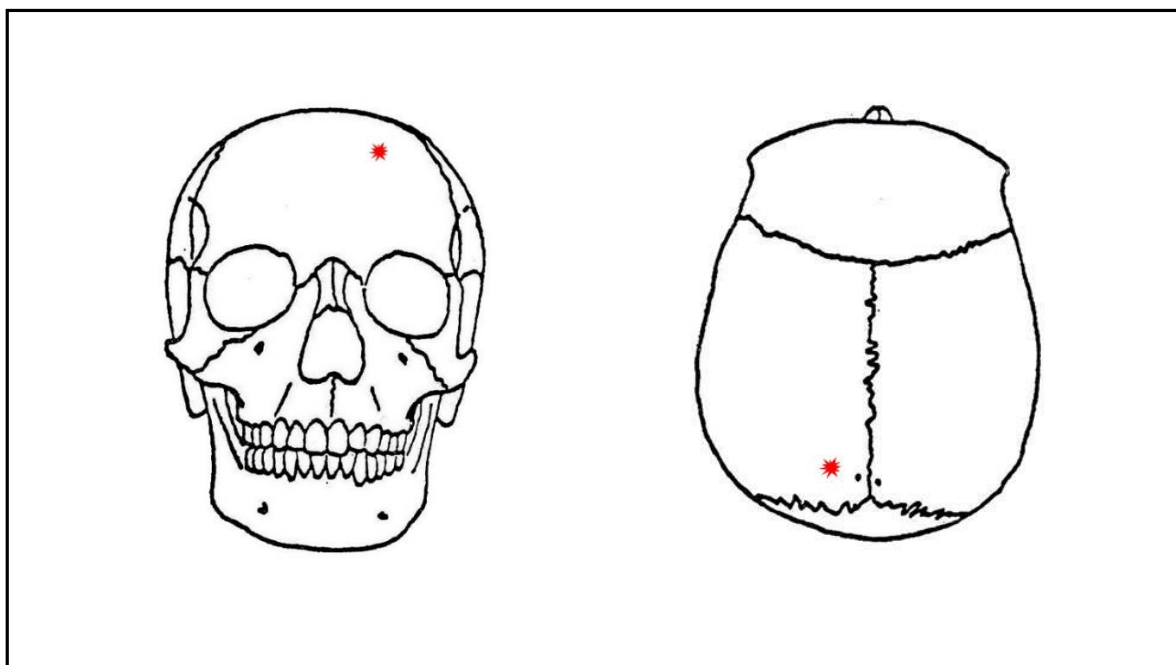
Slika 53. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskom uzorku kod muškaraca.



Slika 54. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskim uzorku kod žena.



Slika 55. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskim uzorku kod djece.



### 7.3.2.3. Antemortalne kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku.

Tablica 60. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u vlaškom uzorku po spolu.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	39	111	35.1
Žene	14	87	16.1
Djeca	2	73	2.7
Ukupno	55	271	20.3

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 60 je vidljivo da u vlaškom uzorku 55 osoba (20.3%) ima barem jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći postotak muškaraca nego žena s antemortalnim kraniofacijalnim traumama, i ta je razlika statistički značajna ( $\chi^2=8.078$ ,  $P=0.00448059$ ). Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba s antemortalnim kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2=17.58$ ,  $P=0.00002755$ ).

Tablica 61. Relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	12	0.0	0	12	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	27	0.0	0	27	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	1	17	5.9	1	17	5.9
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	2	17	11.8	2	17	11.8
15,0-29,9	3	12	25.0	4	20	20.0	0	0	0.0	7	32	21.9
30,0-44,9	23	52	44.2	3	37	8.1	0	0	0.0	26	89	29.2
45+	24	47	51.1	8	30	26.7	0	0	0.0	32	77	41.6
Ukupno	50	111	45.0	15	87	17.2	3	73	4.1	68	271	25.1

n = ukupni broj antemortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = učestalost antemortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 61 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost zadobiti veći broj antemortalnih kraniofacijalnih trauma od žena i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2= 15.86$ ,  $P= 0.00006821$ ). Vjerojatnost zadobivanja većeg broja antemortalnih kraniofacijalnih trauma je statistički značajno veća kod odraslih osoba nego kod djece ( $\chi^2= 21.901$ ,  $P= 0.00000287$ ), što dodatno potvrđuje i korelacijska analiza iz koje se vidi da je prisutnost antemortalnih kraniofacijalnih trauma statistički značajno pozitivno korelirana sa starošću (Pearsonov  $R = 0.254$ ,  $P<0.0001$ )

Tablica 62. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u vlaškom uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	10	124	8.1	11	126	8.7	11	133	8.3	4	140	2.9	0	132	0.0	0	133	0.0	1	128	0.8	7	159	4.4	44	1075	4.1
Žene	5	102	4.9	2	101	2.0	4	106	3.8	1	108	0.9	0	104	0.0	0	112	0.0	0	109	0.0	2	134	1.5	14	876	1.6
Djeca	2	110	1.8	1	108	0.9	0	126	0.0	0	124	0.0	0	119	0.0	0	113	0.0	0	107	0.0	0	146	0.0	3	953	0.3
Ukupno	17	336	5.1	14	335	4.2	15	365	4.1	5	372	1.3	0	355	0.0	0	358	0.0	1	344	0.3	9	439	2.1	61	2904	2.1

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu antemortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom antemortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 62 je vidljivo da u vlaškom uzorku 2.1% kostiju lubanje ima barem jednu antemortalnu traumu. Najveći postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova je statistički značajna ( $\chi^2= 9.569$ ,  $P= 0.00197891$ ). Također je vidljivo da je postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 20.723$ ,  $P= 0.00000531$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu je čeona kost (9.2%) Nakon nje slijedi lijeva tjemena kost (4.1%) i kosti lica (2.1%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći broj žena ima antemortalne traume na čeonoj kosti.

Tablica 63. Distribucija ukupnog broja antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u vlaškom uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	10	20.4	11	22.4	11	22.4	5	10.2	0	0.0	0	0.0	1	2.0	11	22.4	49	100.0
Žene	5	31.3	2	12.5	5	31.3	1	6.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	12.5	16	100.0
Djeca	2	66.7	1	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	17	25.0	14	20.6	16	23.5	6	8.8	0	0.0	0	0.0	1	1.5	13	19.1	68	100.0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih antemortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje ; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 63 je vidljivo da je u vlaškom uzorku prisutno 68 antemortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 56): 45 lubanja ima jednu traumu, 8 lubanja ima dvije traume, 1 lubanja ima tri traume i 1 ima četiri traume.

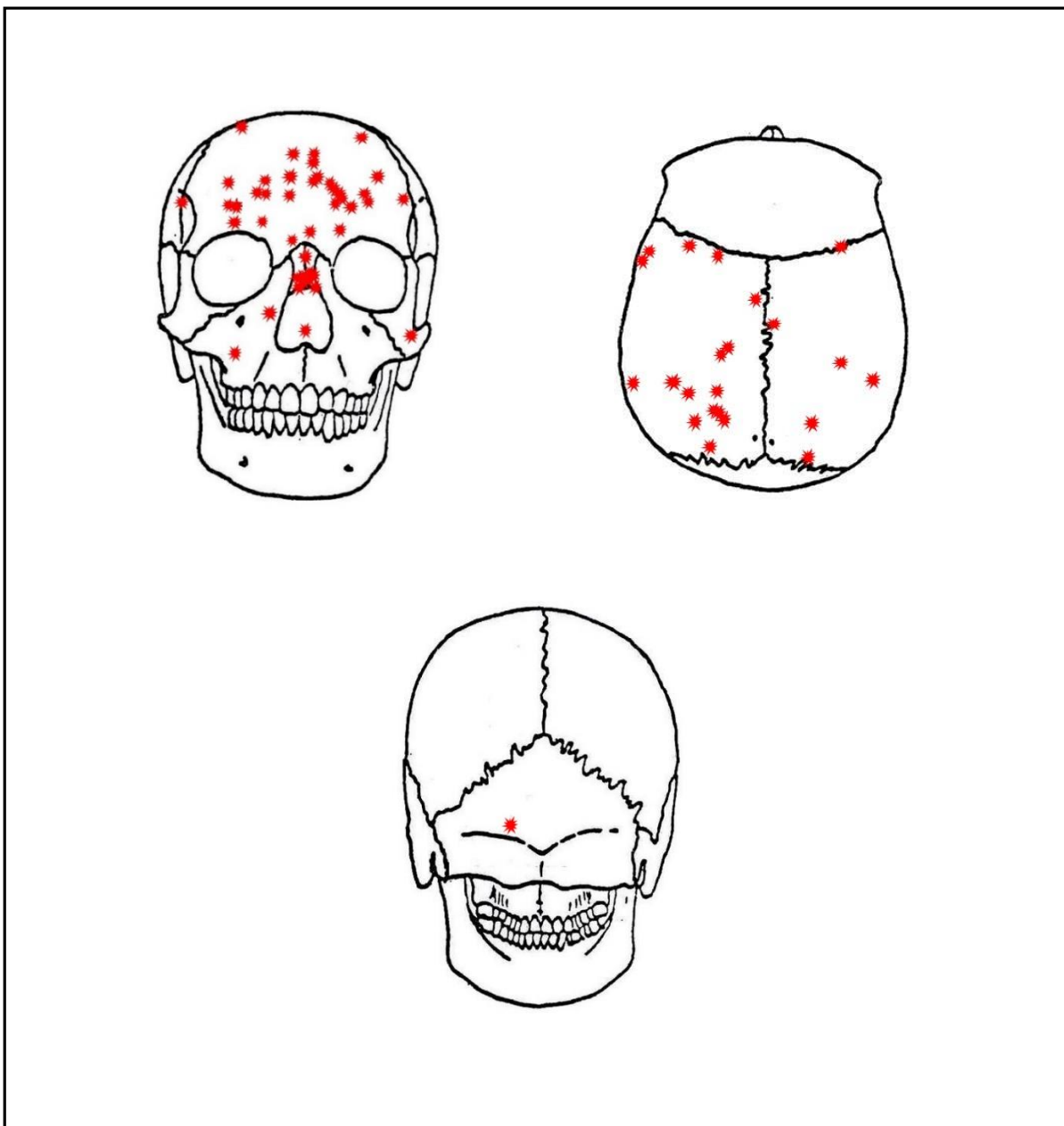
Kod muškaraca je zabilježeno 49 antemortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 57), kod žena 16 (slika 58), a kod djece 3 (slika 59).

Kao što je vidljivo u tablici, antemortalne kraniofacijalne frakture u vlaškom uzorku se najčešće nalaze na čeonjoj kosti (46.0%), a potom slijede lijeva tjemena kost (23.5%) i kosti lica (19.1%).

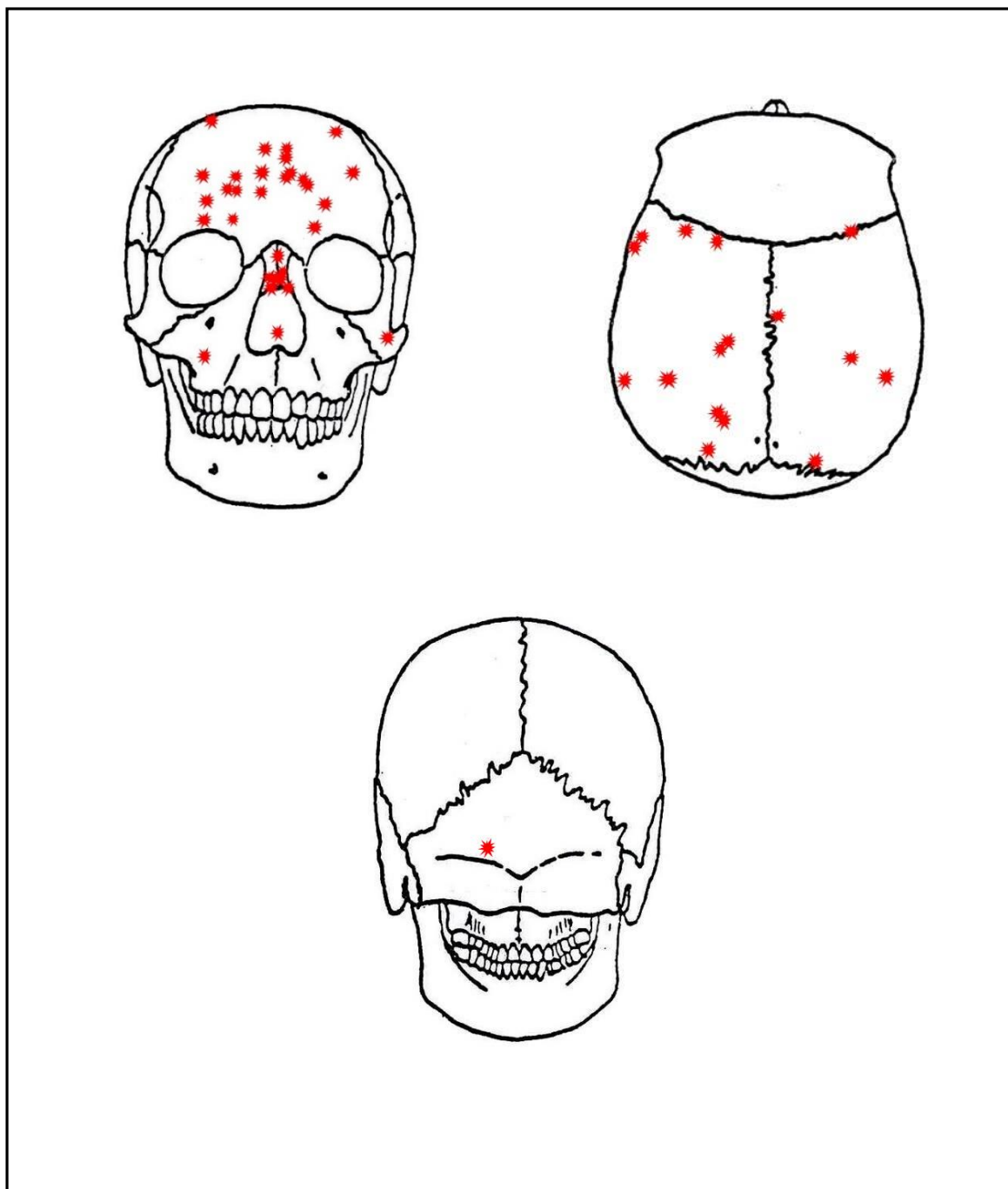
Na čeonjoj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (25.0% naspram 20.6%).

Što se tiče distribucije antemortalnih kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, lijeva strana je zahvaćenija nego desna (62.3% ili 33/53 na lijevoj strani, odn. 37.7% ili 20/53 na desnoj strani) i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2=5.434$ ,  $P=0.019$ ). Promatrajući distribuciju trauma prema spolu, ženama je statistički značajno zahvaćenija lijeva strana lubanje ( $\chi^2=5.538$ ,  $P=0.018$ ).

Slika 56. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku.

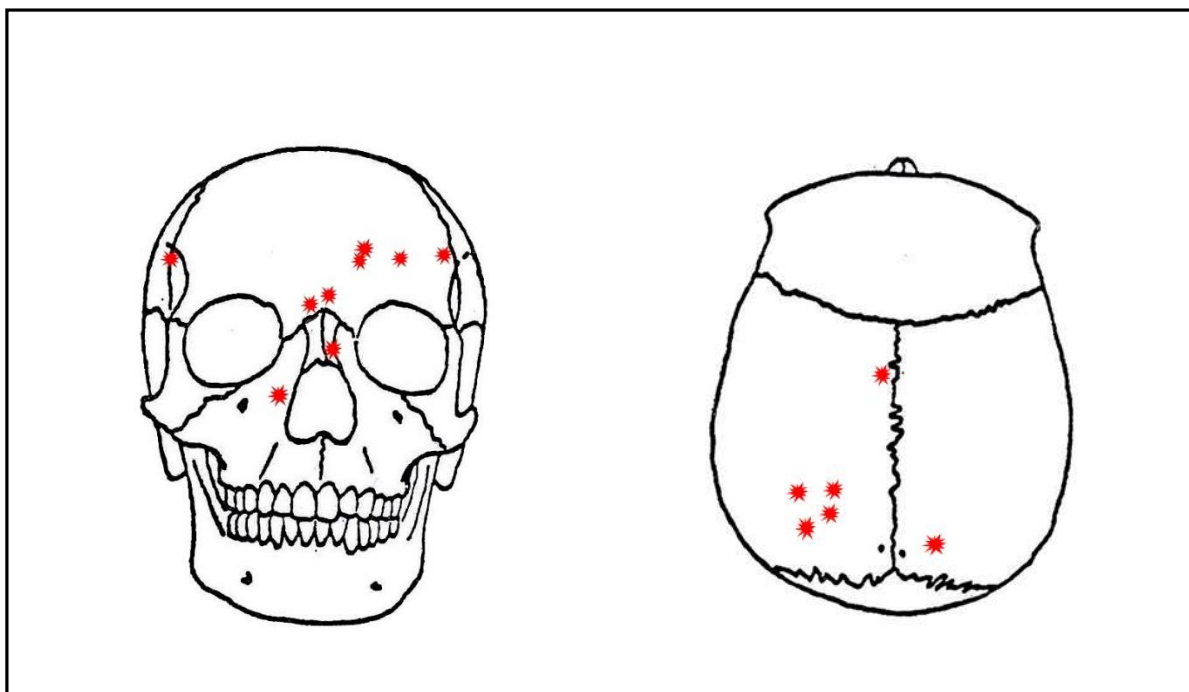


Slika 57. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod muškaraca.

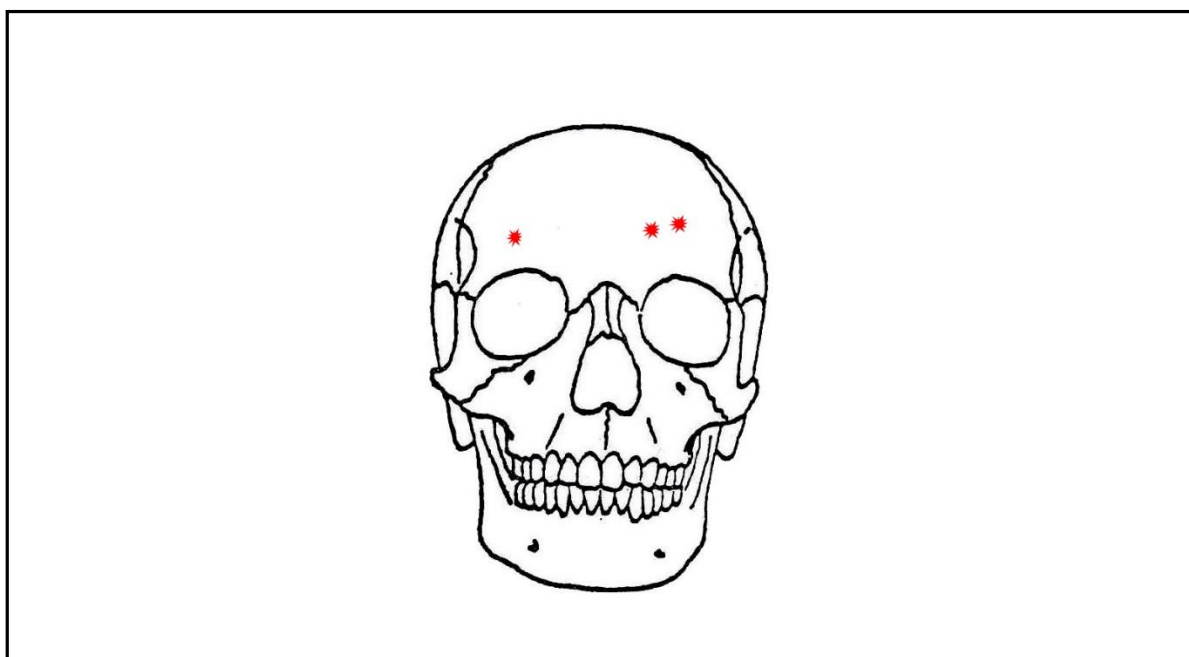




Slika 58. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod žena.



Slika 59. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod djece.



#### 7.3.2.4. Usporedba antemortalni kraniofacijalnih trauma između triju uzoraka.

Usporedba distribucije antemortalnih kraniofacijalnih trauma u sva tri analizirana kompozitna uzorka pokazuje da vlaški uzorak ima najveći postotak osoba s antemortalnim kraniofacijalnim traumama (20.3%), međutim, u usporedbi s druga dva uzorka, ta razlika nije statistički značajna. Vidljivo je i da u je u svim uzorcima veći postotak muškaraca nego žena koje imaju barem jednu antemortalnu kraniofacijalnu traumu, a ta razlika između spolova je i statistički značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. Također je vidljivo da je u svim uzorcima prisutan statistički značajno veći postotak odraslih osoba koje imaju antemortalne kraniofacijalne frakture nego djece.

Daljnja analiza nam otkriva da najveći postotak kostiju lubanje s traumama ima vlaški uzorak (2.1%), a iza njega slijedi osmanski uzorak (1.8%). Vidljivo je da muškarci imaju veći postotak kostiju lubanje s antemortalnim traumama od žena u svim uzorcima, a razlika između spolova je statistički značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veći postotak kostiju lubanje s traumama od djece u svim uzorcima.

U svim uzorcima kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu jest čeona kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u predosmanskome i vlaškom uzorku najveći postotak žena i najveći postotak muškaraca ima barem jednu traumu na čeonoj kosti. U osmanskome uzorku je situacija nešto drugačija; najveći postotak muškaraca ima barem jednu antemortalnu traumu na čeonoj kosti, a najveći postotak žena ima barem jednu antemortalnu traumu na desnoj tjemennoj kosti.

Daljnja usporedba uzoraka nam otkriva da je najveća vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih kraniofacijalnih trauma prisutna u vlaškom uzorku (25.1%), a najmanja u osmanskome uzorku (23.2%), međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Vidljivo je da muškarci imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena u svim uzorcima. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od djece u svim uzorcima. U svim uzorcima učestalost antemortalnih kraniofacijalnih trauma raste s povećanjem starosti.

U svim uzorcima čeona kost pokazuje najveću učestalost trauma. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da muškarci u osmanskome i vlaškom uzorku imaju najveću učestalost trauma na čeonoj kosti, a u predosmanskome uzorku na lijevoj tjemennoj kosti.

Žene u predosmanskome i vlaškom uzorku imaju najveću učestalost antemortalnih trauma na čeonj kosti, a u osmanskome na desnoj tjemenj kosti. Lijeva strana čeonj kosti je u predosmanskome i vlaškom uzorku zahvaćenija antemortalnim traumama nego desna, a u osmanskome uzorku su obje strane podjednako zahvaćene. Lijeva strana lubanje je zahvaćenija nego desna u predosmanskome i vlaškom uzorku. Muškarcima iz predosmanskog uzorka i ženama iz vlašskog uzorka je lijeva strana lubanje statistički značajno zahvaćenija nego desna. Ženama iz osmanskog uzorka je desna strana lubanje statistički značajno zahvaćenija antemortalnim traumama nego lijeva.

### 7.3.3. Učestalost i distribucija antemortalnih trauma po regijama tijela

Tablica 64. Učestalost antemortalnih trauma po anatomskim regijama tijela.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
<b>Muškarci</b>									
Lubanja	26	55	47.3	56	125	44.8	50	111	45.0
Gornji udovi	26	55	47.3	29	93	31.2	17	92	18.5
Donji udovi	8	55	14.5	16	123	13.0	9	96	9.4
<b>Žene</b>									
Lubanja	12	56	21.4	16	95	16.8	15	87	17.2
Gornji udovi	7	39	17.9	5	48	10.4	18	73	24.7
Donji udovi	0	45	0.0	3	73	4.1	1	68	1.5
<b>Djeca</b>									
Lubanja	0	51	0.0	2	99	2.0	3	73	4.1
Gornji udovi	0	12	0.0	1	34	2.9	0	41	0.0
Donji udovi	0	37	0.0	0	79	0.0	0	55	0.0
<b>Ukupno</b>									
Lubanja	38	162	23.5	74	319	23.2	68	271	25.1
Gornji udovi	33	106	31.1	35	175	20.0	35	206	17.0
Donji udovi	8	137	5.8	19	275	6.9	10	219	4.6

n = ukupni broj antemortalnih trauma na promatranoj regiji; N = broj kostura sa sačuvanom regijom; % = učestalost antemortalnih trauma na promatranoj regiji izražena u postocima.

Iz Tablice 64 je vidljivo da je u predosmanskome uzorku većina antemortalnih trauma smještena na gornjim udovima, a potom na lubanji. Razlika u učestalosti antemortalnih trauma između gornjih i donjih udova je statistički značajna ( $\chi^2= 25.484$ ,  $P<0.05$ ), kao i razlika između lubanje i donjih udova ( $\chi^2= 16.37$ ,  $P= 0.0000521$ ). Donji udovi su najmanje zahvaćeni antemortalnim traumama i kod žena i kod muškaraca. Muškarcima imaju podjednako zahvaćenu

lubanju i gornje udove, a razlika između lubanje/gornjih udova i donjih udova je i statistički značajna ( $\chi^2=12.303$ ,  $P=0.00045223$ ). Žene, također, imaju na lubanji statistički značajno više antemortalnih trauma nego na donjim udovima ( $\chi^2= 8.992$ ,  $P=0.00271164$ ). Imaju i statistički značajno više trauma na gornjim nego na donjim udovima ( $\chi^2= 6.618$ ,  $P= 0.01009531$ ).

U osmanskome uzorku se antemortalne traume najčešće nalaze na lubanji, a najrjeđe na donjim udovima. Razlika između njih je statistički značajna ( $\chi^2= 28.451$ ,  $P<0.05$ ). Također, gornji udovi imaju statistički značajno više antemortalnih trauma nego donji udovi ( $\chi^2= 16.138$ ,  $P= 0.00005889$ ). Ženama i muškarcima je najveći broj antemortalnih trauma prisutan na lubanji. Muškarci imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na gornjim nego donjim udovima ( $\chi^2= 9.533$ ,  $P= 0.0020181$ ), kao i na lubanji nego na donjim udovima ( $\chi^2=28.889$ ,  $P<0.05$ ). Žene imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na lubanji nego na donjim udovima ( $\chi^2= 5.463$ ,  $P= 0.01942$ ). Djeca imaju najviše antemortalnih trauma na gornjim udovima, a zatim na lubanji.

U vlaškom uzorku, antemortalne traume su najčešće smještene na lubanji, a potom na gornjim udovima. Razlika u učestalosti trauma na gornjim i donjim udovima je statistički značajna ( $\chi^2= 16.02$ ,  $P=0.00006268$ ). Također je statistički značajna i razlika između učestalosti antemortalnih trauma na lubanji i donjim udovima ( $\chi^2= 36.608$ ,  $P=0$ ). Kod muškaraca i žena su donji udovi najmanje zahvaćeni traumama. Kod muškaraca je lubanja statistički značajno zahvaćenija nego gornji udovi ( $\chi^2= 14.878$ ,  $P=0.00011469$ ) i donji udovi ( $\chi^2= 30.414$ ,  $P<0.05$ ). Kod žena su najzahvaćeniji gornji udovi. Lubanja im je statistički značajno zahvaćenija nego donji udovi ( $\chi^2=8.622$ ,  $P=0.00332127$ ), kao i gornji udovi nego donji ( $\chi^2=14.306$ ,  $P=0.00015537$ ). Kod djece su antemortalne traume pronađene samo na lubanji.

Tablica 65. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma po regijama tijela i spolu za sva tri kompozitna uzorka.

Predosmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	26	43.3	26	43.3	8	13.3	60	100.0
Žene	12	63.2	7	36.8	0	0.0	19	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	38	48.1	33	41.8	8	10.1	79	100.0
Osmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	56	55.4	29	28.7	16	15.8	101	100.0
Žene	16	66.7	5	20.8	3	12.5	24	100.0
Djeca	2	66.7	1	33.3	0	0.0	3	100.0
Ukupno	74	57.8	35	27.3	19	14.8	128	100.0
Vlaški uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	50	65.8	17	22.4	9	11.8	76	100.0
Žene	15	44.1	18	52.9	1	2.9	34	100.0
Djeca	3	100.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Ukupno	68	60.2	35	31.0	10	8.8	113	100.0

n = broj zabilježenih antemortalnih trauma na promatranoj regiji tijela; % = postotak ukupnog broja zabilježenih antemortalnih trauma na regiji tijela; N = ukupan broj zabilježenih antemortalnih trauma u sve tri regije zajedno.

U tablici 65 je vidljivo da se u predosmanskom uzorku 48.1% svih antemortalnih trauma nalazi na lubanji, 41.8% na gornjim udovima i 10.1% na donjim udovima. Kod muškaraca se 43.3% svih antemortalnih trauma nalazi na lubanji, 43.3% na gornjim udovima i 13.3% na donjim udovima. Kod žena se 63.2% svih trauma nalazi na lubanji i 36.8% na gornjim udovima. Kod djece nisu pronađene antemortalne traume na promatranim regijama.

U osmanskom uzorku je vidljivo da se 57.8% svih antemortalnih trauma nalazi na lubanji, 27.3% na gornjim udovima i 14.8% na donjim udovima. Kod muškaraca je 55.4% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, 28.7% na gornjim udovima i 15.8% na donjim

udovima. Ženama je 66.7% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, 20.8% na gornjim udovima i 12.5% na donjim udovima. Kod djece je 66.7% svih trauma smješteno na lubanji i 33.3% na gornjim udovima.

U vlaškom uzorku je 60.2% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, 31.0% na gornjim udovima i 8.8% na donjim udovima. Kod muškaraca je 65.8% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, 22.4% na gornjim udovima i 11.8% na donjim udovima. Ženama je 44.1% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, 52.9% na gornjim udovima i 2.9% na donjim udovima. Kod djece je 66.7% svih antemortalnih trauma smješteno na lubanji, a 33.3% na gornjim udovima.

#### 7.4. Perimortalne traume po razdobljima

Tablica 66. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	17	0.0	0	17	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	36	0.0	0	36	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	38	0.0	0	38	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	1	22	4.5	1	22	4.5
15,0-29,9	0	28	0.0	0	24	0.0			0.0	0	52	0.0
30,0-44,9	0	67	0.0	1	53	1.9			0.0	1	120	0.8
45+	0	31	0.0	0	27	0.0			0.0	0	58	0.0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>126</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>104</b>	<b>1.0</b>	<b>1</b>	<b>113</b>	<b>0.9</b>	<b>2</b>	<b>343</b>	<b>0.6</b>

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 66 je vidljivo da 0.6% osoba u predosmanskome uzorku ima barem jednu perimortalnu traumu, odn. perimortalne traume ima jedna odrasla osoba (žena) starosti 30-35 godina iz i dijete starosti 13-14 godina.

Tablica 67. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	40	0.0	0	40	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	1	84	1.2	1	84	1.2
4,0-9,9			0.0			0.0	2	95	2.1	2	95	2.1
10,0-14,9			0.0			0.0	1	43	2.3	1	43	2.3
15,0-29,9	6	47	12.8	4	52	7.7			0.0	10	99	10.1
30,0-44,9	8	124	6.5	3	86	3.5			0.0	11	210	5.2
45+	4	75	5.3	0	36	0.0			0.0	4	111	3.6
<b>Ukupno</b>	<b>18</b>	<b>246</b>	<b>7.3</b>	<b>7</b>	<b>174</b>	<b>4.0</b>	<b>4</b>	<b>262</b>	<b>1.5</b>	<b>29</b>	<b>682</b>	<b>4.3</b>

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 67 je vidljivo da 4.3% osoba u osmanskome uzorku ima barem jednu perimortalnu traumu, odn 18 muškaraca, 7 žena i 4 djece ima perimortalne traume. U uzorku je prisutan veći postotak muškaraca s perimortalnim traumama nego žena, međutim, razlika između spolova nije statistički značajna. S druge strane, u uzorku je prisutna statistički značajno veća učestalost odraslih osoba s perimortalnim traumama nego djece ( $\chi^2=6.713$ ,  $P=0.0095$ ).

Iako bez statističkog značaja, najveća učestalost odraslih osoba s perimortalnim traumama je zabilježena u starosnoj kategoriji 15 do 30 godina, a najveća (podjednaka) učestalost djece s perimortalnim traumama je zabilježena u starosnim kategorijama 4 do 10 i 10 do 15 godina.

Perimortalne traume su uočene u uzorku iz Čepina, Pakoššana i Dugopolja (tablica 68-70). Najveća koncentracija osoba s perimortalnim traumama se nalazi u Čepinu gdje je ubijeno ukupno 23 ljudi (79.3% svih ubijenih u tri spomenuta nalazišta), od čega je 13 muškaraca, 7 žena i 3 djece. Nakon Čepina slijede Pakoššana gdje je ubijeno 5 ljudi (17.2% svih ubijenih u tri spomenuta nalazišta), od čega je 4 muškaraca i 1 dijete (3.4% svih ubijenih u tri nalazišta). U Dugopolju je nađen 1 ubijeni muškarac (slika 60-62).

Slika 60. Perimortalna porezotina na desnoj tjemenoj kosti kod muškarca iz Dugopolja iz groba 81.



Slika 61. Perimortalna porezotina na desnoj tjemenoj kosti – detalj.



Slika 62. Perimortalna porezotina na desnoj ključnoj kosti.





Tablica 68. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Čepinu.

	n	N	%
Muškarci	13	72	18.1
Žene	7	51	13.7
Djeca	3	28	10.7
Ukupno	23	151	15.2

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura;  
% = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

Tablica 69. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Pakoštanama.

	n	N	%
Muškarci	4	39	10.3
Žene	0	9	0.0
Djeca	1	39	2.6
Ukupno	5	87	5.7

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura;  
% = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

Tablica 70. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Dugopolju.

	n	N	%
Muškarci	1	110	0.9
Žene	0	98	0.0
Djeca	0	151	0.0
Ukupno	1	359	0.3

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura;  
% = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

Devet od osamnaest muškaraca ima vidljivu jednu perimortalnu ozljedu, dva muškarca imaju dvije perimortalne ozljede, četiri imaju tri perimortalne ozljede, jedan muškarac ima četiri perimortalne ozljede i dva muškarca imaju šest perimortalnih ozljeda. Od sedam žena, jedna ima jednu perimortalnu ozljedu, jedna ima dvije perimortalne ozljede, jedna ima četiri perimortalne ozljede, jedna ih ima šest, jedna osam, jedna devet, a jedna čak dvadeset i tri. Dvoje djece ima jednu perimortalnu ozljedu, a dvoje ima dvije perimortalne ozljede.

Tablica 71. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	50	0.0	0	50	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	67	0.0	0	67	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	55	0.0	0	55	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	0	34	0.0	0	34	0.0
15,0-29,9	0	23	0.0	0	31	0.0			0.0	0	54	0.0
30,0-44,9	2	108	1.9	0	76	0.0			0.0	2	184	1.1
45+	0	68	0.0	0	45	0.0			0.0	0	113	0.0
Ukupno	2	199	1.0	0	152	0.0	0	206	0.0	2	557	0.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih kostura; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 71 je vidljivo da u vlaškom uzorku 0.4% osoba ima barem jednu perimortalnu traumu. Ukupan postotak osoba s perimortalnim traumama je zapravo odraz dvaju muškaraca iz uzorka koji imaju perimortalne traume. Posljedično je u uzorku prisutan veći postotak muškaraca s perimortalnim traumama nego žena, međutim, razlika između spolova nije statistički značajna. Isto tako, prisutan je veći postotak odraslih osoba s perimortalnim traumama nego djece, međutim, i u ovom slučaju ta razlika nije statistički značajna.

Oba muškaraca s perimortalnim traumama se nalaze u starosnoj kategoriji 30 do 45 godina.

Ubijeni muškarci su pronađeni u uzorku iz Eraka - Ograde i Žumberka. Jedan od njih ima jednu perimortalnu ozljedu, a drugi tri.

Usporedba triju uzoraka nam otkriva da je najveća učestalost osoba s perimortalnim traumama prisutna u osmanskome uzorku, i ta učestalost je statistički značajno veća od učestalosti u predosmanskome uzorku ( $\chi^2=8.766$ ,  $P=0.0030$ ) i vlaškom uzorku ( $\chi^2=16.663$ ,  $P=0.00004$ ). Vidljivo je i da je učestalost muškaraca s perimortalnim traumama iz osmanskog uzorka statistički značajno veća od učestalosti muškaraca iz predosmanskog uzorka ( $\chi^2=8.164$ ,  $P=0.0042$ ), kao i muškaraca iz vlaškog uzorka ( $\chi^2=8.793$ ,  $P=0.0030$ ). Učestalost žena s perimortalnim traumama iz osmanskog uzorka je statistički značajno veća od učestalosti žena s perimortalnim traumama iz vlaškog uzorka ( $\chi^2=4.481$ ,  $P=0.03427$ ).

Odrasle osobe pokazuju statistički značajnu korelaciju perimortalnih trauma i mlađe životne dobi (kod korištenja Pearsonove korelacije) (Pearsonov  $R=0.049$ ,  $P=0.053$ ).

#### 7.4.1. Perimortalne traume na dugim kostima

##### 7.4.1.1. Perimortalne traume na dugim kostima u predosmanskome uzorku

Tablica 72. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	0	44	0.0
Žene	0	32	0.0
Djeca	1	13	7.7
Ukupno	1	89	1.1

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 72 je vidljivo da 1.1% osoba ima barem jednu perimortalnu traumu na dugim kostima, odnosno da jedno dijete ima perimortalne traume na dugim kostima.

Tablica 73. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	0	44	0.0
Žene	0	32	0.0
Djeca	1	13	7.7
Ukupno	1	89	1.1

n = ukupni broj perimortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima po kosturima izražena u postocima.

U tablici 73 je vidljivo da dijete spomenuto u prethodnoj tablici ima samo jednu perimortalnu traumu.

Tablica 74. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	78	0.0	0	78	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	225	0.0	0	225	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	311	0.0	0	311	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	1	177	0.6	1	177	0.6
15,0-29,9	0	215	0.0	0	205	0.0			0.0	0	420	0.0
30,0-44,9	0	630	0.0	0	485	0.0			0.0	0	1115	0.0
45+	0	281	0.0	0	263	0.0			0.0	0	544	0.0
Ukupno	0	1126	0.0	0	953	0.0	1	791	0.1	1	2870	0.03

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = ukupan broj svih dugih kostiju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 74 je vidljivo da niti jedna odrasla osoba nema perimortalne traume na dugim kostima u predosmanskom uzorku. Prisutno je samo jedno dijete starosti 10 do 15 godina koje ima jednu perimortalnu leziju (slika 63).

Slika 63. Perimortalna porezotina na desnoj bedrenoj kosti djeteta iz groba 29 s nalazišta Suhopolje - Kliškovac.



Tablica 75. Učestalost dugih kostiju s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i kosti.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljencična kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	0	146	0.0	0	172	0.0	0	159	0.0	0	165	0.0	0	170	0.0	0	170	0.0	0	144	0.0	0	1126	0.0
Žene	0	125	0.0	0	150	0.0	0	133	0.0	0	128	0.0	0	160	0.0	0	147	0.0	0	110	0.0	0	953	0.0
Djeca	0	94	0.0	0	132	0.0	0	93	0.0	0	101	0.0	1	143	0.7	0	128	0.0	0	100	0.0	1	791	0.1
Ukupno	0	365	0.0	0	454	0.0	0	385	0.0	0	394	0.0	1	473	0.2	0	445	0.0	0	354	0.0	1	2870	0.0

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 75 je vidljivo da u predosmanskome uzorku 0.03% dugih kostiju ima barem jednu perimortalnu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama prisutan je kod djece – jedno dijete ima jednu perimortalnu traumu na desnoj bedrenoj kosti.

Tablica 76. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljencična kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Ukupno	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0

n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima.

U tablici 76 je vidljivo da je u predosmanskome uzorku prisutna samo 1 perimortalna trauma kod jednog djeteta, na bedrenoj kosti.

#### 7.4.1.2. Perimortalne traume na dugim kostima u osmanskome uzorku

Tablica 77. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	11	83	13.3
Žene	2	43	4.7
Djeca	1	26	3.8
Ukupno	14	152	9.2

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 77 je vidljivo da 9.2% osoba ima barem jednu perimortalnu traumu na dugim kostima, te da je prisutna veća učestalost muškaraca s perimortalnim traumama na dugim kostima nego žena, međutim, bez statističkog značaja.. Također je vidljivo da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju perimortalne traume na dugim kostima, također bez statističkog značaja.

Tablica 78. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u osmanskome uzorku.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	17	83	20.5
Žene	15	43	34.9
Djeca	2	26	7.7
Ukupno	34	152	22.4

n = ukupni broj perimortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 78 je vidljivo da žene imaju veću vjerojatnost od muškaraca da na dugim kostima zadobe veći broj perimortalnih trauma. Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume.

Tablica 79. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskim uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	194	0.0	0	194	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	1	515	0.2	1	515	0.2
4,0-9,9			0.0			0.0	0	833	0.0	0	833	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	0	336	0.0	0	336	0.0
15,0-29,9	3	436	0.7	1	420	0.2			0.0	4	856	0.5
30,0-44,9	5	1076	0.5	1	683	0.1			0.0	6	1759	0.3
45+	3	654	0.5	0	265	0.0			0.0	3	919	0.3
Ukupno	11	2166	0.5	2	1368	0.1	1	1878	0.1	14	5412	0.3

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = ukupan broj svih dugih kostiju; % = učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 79 možemo vidjeti da je najveći postotak dugih kostiju s barem jednom perimortalnom traumom prisutan u starosnoj kategoriji 15 do 30 godina.

Tablica 80. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskim uzorku po spolu i koštanom elementu.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljencična kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	3	242	1.2	0	312	0.0	1	290	0.3	1	301	0.3	2	370	0.5	4	361	1.1	0	290	0.0	11	2166	0.5
Žene	0	165	0.0	0	213	0.0	1	188	0.5	0	175	0.0	1	235	0.4	0	218	0.0	0	174	0.0	2	1368	0.1
Djeca	0	223	0.0	1	316	0.3	0	225	0.0	0	229	0.0	0	347	0.0	0	313	0.0	0	225	0.0	1	1878	0.1
Ukupno	3	630	0.5	1	841	0.1	2	703	0.3	1	705	0.1	3	952	0.3	4	892	0.4	0	689	0.0	14	5412	0.3

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 80 je vidljivo da u osmanskim uzorku 0.3% dugih kostiju ima barem jednu perimortalnu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama prisutan je kod

muškaraca, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2 = 3.564$ ,  $P = 0.05904529$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu je ključna kost (0.5%) Nakon nje slijedi goljениčna kost (0.4%) i palčana i bedrena kost koje dijele isti postotak (0.3%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da najveći postotak muškaraca ima perimortalne traume na ključnoj kosti, a najveći postotak žena ima perimortalne traume na palčanoj kosti.

Što se tiče distribucije perimortalnih trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, najveći broj ljudi ima podjednako traume i na lijevoj i na desnoj strani tijela (0.3% ili 7/2714 na lijevoj strani, odn. 0.3% ili 7/2698 na desnoj strani).

Tablica 81. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljениčna kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	5	29.4	0	0.0	2	11.8	1	5.9	2	11.8	7	41.2	0	0.0	17	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	2	13.3	0	0.0	13	86.7	0	0.0	0	0.0	15	100.0
Djeca	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Ukupno	5	14.7	2	5.9	4	11.8	1	2.9	15	44.1	7	20.6	0	0.0	34	100.0

n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima.

U tablici 81 je vidljivo da su u osmanskome uzorku prisutne ukupno 34 perimortalne traume. Najveći broj perimortalnih trauma je prisutan na bedrenoj kosti (44.1%). Nakon nje slijedi goljениčna (20.6%) i ključna kost (14.7%). Kod muškaraca je najveći broj perimortalnih trauma prisutan na goljениčnoj kosti, a kod žena na bedrenoj kosti.



#### 7.4.1.3. Perimortalne traume na dugim kostima u vlaškom uzorku

Tablica 82. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	1	77	1.3
Žene	0	59	0.0
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	1	165	0.6

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima.

U tablici 82 je vidljivo da samo jedna osoba (muškarac) ima barem jednu perimortalnu traumu i ta osoba čini 0.6% svih osoba koje imaju barem jednu perimortalnu traumu na dugim kostima. Vidljivo je i da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju perimortalne traume na dugim kostima, ali bez statističkog značaja.

Tablica 83. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima po osobama u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	3	77	3.9
Žene	0	59	0.0
Djeca	0	29	0.0
Ukupno	3	165	1.8

n = ukupni broj perimortalnih trauma na dugim kostima; N = broj analiziranih kostura koji imaju sačuvane sve duge kosti; % = relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 83 je vidljivo da muškarci imaju veću vjerojatnost od žena da na dugim kostima imaju više od jedne traume. Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju veću vjerojatnost od djece da na dugim kostima imaju više od jedne traume.

Tablica 84. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9			0.0			0.0	0	345	0.0	0	345	0.0
1,0-3,9			0.0			0.0	0	400	0.0	0	400	0.0
4,0-9,9			0.0			0.0	0	450	0.0	0	450	0.0
10,0-14,9			0.0			0.0	0	330	0.0	0	330	0.0
15,0-29,9	0	221	0.0	0	332	0.0			0.0	0	553	0.0
30,0-44,9	3	997	0.3	0	681	0.0			0.0	3	1678	0.2
45+	0	679	0.0	0	473	0.0			0.0	0	1152	0.0
Ukupno	3	1897	0.2	0	1486	0.0	0	1525	0.0	3	4908	0.1

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu na dugim kostima; N = ukupan broj svih dugih kostiju; % = učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima izražena u postocima.

U tablici 84 možemo vidjeti da je najveći postotak dugih kostiju s barem jednom perimortalnom traumom prisutan u starosnoj kategoriji 30 do 45 godina.

Tablica 85. Učestalost dugih kostiju s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu.

	Ključna kost			Nadlaktična kost			Palčana kost			Lakatna kost			Bedrena kost			Goljениčna kost			Lisna kost			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	0	265	0.0	0	279	0.0	0	278	0.0	1	284	0.4	0	287	0.0	1	263	0.4	1	241	0.4	3	1897	0.2
Žene	0	211	0.0	0.0	229	0.0	0	207	0.0	0	221	0.0	0	232	0.0	0	202	0.0	0	184	0.0	0	1486	0.0
Djeca	0	188	0.0	0.0	239	0.0	0	201	0.0	0	204	0.0	0	285	0.0	0	244	0.0	0	164	0.0	0	1525	0.0
Ukupno	0	664	0.0	0	747	0.0	0	686	0.0	1	709	0.1	0	804	0.0	1	709	0.1	1	589	0.2	3	4908	0.1

n = broj dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj analiziranih dugih kostiju (lijevih i desnih); % = postotak dugih kostiju koje imaju najmanje jednu perimortalnu traumu.

U tablici 85 je vidljivo da u vlaškom uzorku 0.1% dugih kostiju ima barem jednu perimortalnu traumu. Najveći postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama prisutan je kod muškaraca, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama kod odraslih osoba veći nego kod djece, međutim, razlika nije statistički značajna.

Kao što je vidljivo u tablici, duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu je lisna kost (0.2%) Nakon nje slijede lakatna i goljениčna kost s jednakim postotkom (0.1%). Spomenuti muškarac je nositelj svih triju perimortalnih trauma.

Što se tiče distribucije trauma po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, muškarac ima sve perimortalne traume smještene na lijevoj strani tijela (0.1% ili 3/2448).

Tablica 86. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

	Ključna kost		Nadlaktična kost		Palčana kost		Lakatna kost		Bedrena kost		Goljениčna kost		Lisna kost		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	3	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	3	100.0

n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih trauma na dugim kostima.

U tablici 86 je vidljivo da su u vlaškom uzorku prisutne ukupno 3 perimortalne traume koje su zapravo pronađene na kosturu jednog muškarca. Muškarac ima jednu perimortalnu traumu na lakatnoj kosti, jednu na goljениčnoj kosti i jedna na lisnoj kosti.

#### 7.4.1.1. Usporedba perimortalnih trauma na dugim kostima između triju uzoraka.

Usporedba distribucije perimortalnih trauma na dugim kostima u sva tri analizirana kompozitna uzoraka pokazuje da je najveća učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima prisutna u osmanskome uzorku, a najmanja u vlaškom uzorku. Razlika između učestalosti osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima iz osmanskog i predosmanskog uzorka je i statistički značajna ( $\chi^2=4.98$ ,  $P=0.02564198$ ), kao i razlika između osmanskog i vlašskog uzorka ( $\chi^2= 11.155$ ,  $P= 0.00083805$ ). U predosmanskome uzorku nisu pronađene perimortalne frakture na dugim kostima odraslih osoba, pronađene su samo na dugim kostima jednog djeteta. U osmanskome uzorku i vlaškom uzorku je veći postotak muškaraca s perimortalnim traumama nego žena, međutim, ta razlika nije statistički značajna.

U osmanskom uzorku je statistički značajno više muškaraca s perimortalnim frakturama na dugim kostima nego u predosmanskome uzorku ( $\chi^2=4.819$ ,  $P=0.02814767$ ) i vlaškom uzorku ( $\chi^2=6.595$ ,  $P=0.01022656$ ).

U osmanskome i vlaškom uzorku je veći postotak odraslih osoba s perimortalnim traumama nego djece, a u predosmanskome uzorku je veći broj djece s perimortalnim traumama nego odraslih. U sva tri uzoraka razlika između odraslih i djece nije statistički značajna. U osmanskome uzorku je statistički značajno veći postotak muškaraca s perimortalnim traumama na dugim kostima nego u predosmanskome ( $\chi^2=4.819$ ,  $P=0.02814767$ ) i vlaškom uzorku ( $\chi^2=6.595$ ,  $P=0.01022656$ ).

Daljnja analiza nam otkriva da se najveća učestalost osoba s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku nalazi u starosnoj kategoriji 10 do 15 godina, u osmanskome uzorku u kategoriji 15 do 30 godina, a u vlaškom uzorku u kategoriji 30 do 45 godina.

Najveći postotak dugih kostiju s traumama ima osmanski uzorak (0.3%), a iza njega slijedi vlaški uzorak (0.1%). Vidljivo je da muškarci u osmanskome i vlaškom uzorku imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od žena, međutim, ta razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju veći postotak dugih kostiju s perimortalnim traumama od djece u osmanskome i vlaškom uzorku, s time da je razlika statistički značajna samo u osmanskome uzorku. Vidljivo je i da muškarci iz osmanskog uzorka imaju veću učestalost dugih kostiju s perimortalnim traumama od muškaraca iz vlaškom uzorka i predosmanskog uzorka gdje je ta razlika i statistički značajna ( $\chi^2=4.314$ ,  $P=0.0037$ ). Žene s perimortalnim traumama su prisutne samo u osmanskome uzorku. U predosmanskome uzorku duga kost na kojoj najveći broj ljudi ima barem jednu traumu je bedrena kost, u osmanskome uzorku je to ključna kost, a u vlaškom uzorku lisna kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u osmanskome uzorku najveći postotak žena ima barem jednu traumu na palčanoj kosti. Najveći postotak muškaraca iz osmanskog uzorka ima barem jednu traumu na ključnoj kosti, a jedini muškarac iz vlaškom uzorka ima tri traume – jednu na lakatnoj kosti, jednu na goljeničnoj kosti, i jednu na lisnoj kosti. Jedno dijete iz predosmanskog uzorka ima jednu perimortalnu traumu na bedrenoj kosti. Kada gledamo gornje i donje udove zajedno, možemo primijetiti da u predosmanskome uzorku dijete ima perimortalnu traumu na desnoj strani tijela (desna bedrena kost), u osmanskome uzorku ljudi ima traume podjednako na lijevoj i desnoj strani tijela, a u vlaškom uzorku muškarac ima sve perimortalne traume na lijevoj strani tijela.

Daljnja usporedba triju uzoraka nam otkriva da je vjerojatnost od zadobivanja više od jedne perimortalne traume na dugim kostima najveća u osmanskome uzorku (22.4%). Iza njega slijede vlaški uzorak (1.8%) i predosmanski uzorak (1.1%). Razlika između predosmanskog i osmanskog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2= 18.733$ ,  $P= 0.00001504$ ), kao i razlika između osmanskog i vlaškog uzorka ( $\chi^2=30.868$ ,  $P<0.05$ ). U osmanskome uzorku je vjerojatnost od zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na dugim kostima kod žena veća nego kod muškaraca (34.9% naspram 20.5%), međutim, razlika nije statistički značajna. U vlaškom uzorku je vjerojatnost od zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na dugim kostima kod muškaraca veća nego kod žena (3.9% naspram 0.0%), međutim, razlika nije statistički značajna. Vjerojatnost od zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na dugim kostima je statistički granično neznačajno veća kod odraslih nego kod djece u osmanskome uzorku ( $\chi^2=2.938$ ,  $P=0.0865178$ ). Muškarci iz osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na dugim kostima od muškaraca iz predosmanskog uzorka ( $\chi^2=8.713$ ,  $P=0.00315949$ ) i vlaškog uzorka ( $\chi^2= 8.587$ ,  $P= 0.00338571$ ). Žene iz osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na dugim kostima od žena iz predosmanskog uzorka ( $\chi^2= 11.858$ ,  $P= 0.00057414$ ) i vlaškog uzorka ( $\chi^2= 21.429$ ,  $P=0.00000367$ ).

Najveći broj trauma u predosmanskome i osmanskome uzorku je prisutan na bedrenoj kosti, a u vlaškom uzorku je podjednaki broj trauma prisutan na lakatnoj, goljениčnoj i lisnoj kosti. U predosmanskome uzorku jedino jedno dijete ima perimortalnu traumu, i to na bedrenoj kosti. U osmanskome uzorku, muškarci imaju najveći broj trauma prisutan na goljениčnoj kosti, žene na bedrenoj kosti, a djeca na nadlaktičnoj kosti. U vlaškom uzorku jedino jedan muškarac ima ukupno 3 perimortalne traume - na lakatnoj, goljениčnoj i lisnoj kosti.

## 7.4.2. Perimortalne kraniofacijalne traume

### 7.4.2.1. Perimortalne kraniofacijalne traume u predosmanskome uzorku

Tablica 87. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	4	0.0	0	4	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	15	0.0	0	15	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	19	0.0	0	19	0.0
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	13	0.0	0	13	0.0
15,0-29,9	0	10	0.0	0	7	0.0	0	0	0.0	0	17	0.0
30,0-44,9	0	23	0.0	1	29	3.4	0	0	0.0	1	52	1.9
45+	0	22	0.0	0	20	0.0	0	0	0.0	0	42	0.0
Ukupno	0	55	0.0	1	56	1.8	0	51	0.0	1	162	0.6

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 87 je vidljivo da samo jedna osoba (žena) iz starosne kategorije 30 do 45 godina ima barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu (slika 64) i ta osoba čini 0.6% svih osoba koje imaju barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju perimortalne traume na dugim kostima, ali bez statističkog značaja.

Slika 64. Perimortalna porezotina na čeonoj kosti žene starosti 30 do 35 godina iz groba 41 na nalazištu Suhopolje – Kliškovac.



Tablica 88. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

	Predosmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	0	55	0.0
Žene	6	56	10.7
Djeca	0	51	0.0
Ukupno	6	162	3.7

n = ukupni broj perimortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 88 je vidljivo da žene imaju veću vjerojatnost od muškaraca da na lubanji imaju više od jedne traume. Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju veću vjerojatnost od djece da na lubanji imaju više od jedne traume.

Tablica 89. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	0	72	0.0	0	72	0.0	0	77	0.0	0	75	0.0	0	76	0.0	0	72	0.0	0	74	0.0	0	89	0.0	0	607	0.0
Žene	0	65	0.0	1	66	1.5	1	74	1.4	1	70	1.4	0	70	0.0	1	70	1.4	0	75	0.0	1	84	1.2	5	574	0.9
Djeca	0	63	0.0	0	63	0.0	0	79	0.0	0	77	0.0	0	77	0.0	0	84	0.0	0	81	0.0	0	87	0.0	0	611	0.0
Ukupno	0	200	0.0	1	201	0.5	1	230	0.4	1	222	0.5	0	223	0.0	1	226	0.4	0	230	0.0	1	260	0.4	5	1792	0.3

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom perimortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 89 je vidljivo da u predosmanskome uzorku 0.3% kostiju lubanje ima barem jednu perimortalnu traumu. Najveći broj kostiju lubanje s perimortalnim traumama prisutan je kod žena, a razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je broj kostiju lubanje s perimortalnim traumama kod odraslih osoba veći nego kod djece, međutim, također bez statističkog značaja.

Kao što je vidljivo u tablici, kosti lubanje na kojoj najveći broj ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu su čeona kost i desna tjemena kost (0.5%) Nakon njih slijede lijeva tjemena i desna sljepoočna kost, te kosti lica (0.4%). Takva raspodjela je odraz trauma kod spomenute žene.

Tablica 90. Distribucija ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Žene	0	0.0	1	16.7	1	16.7	1	16.7	0	0.0	1	0.0	0	0.0	2	33.3	6	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	0	0.0	1	16.7	1	16.7	1	16.7	0	0.0	1	16.7	0	0.0	2	33.3	6	100.0

n = broj zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; N = ukupan broj zabilježenih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

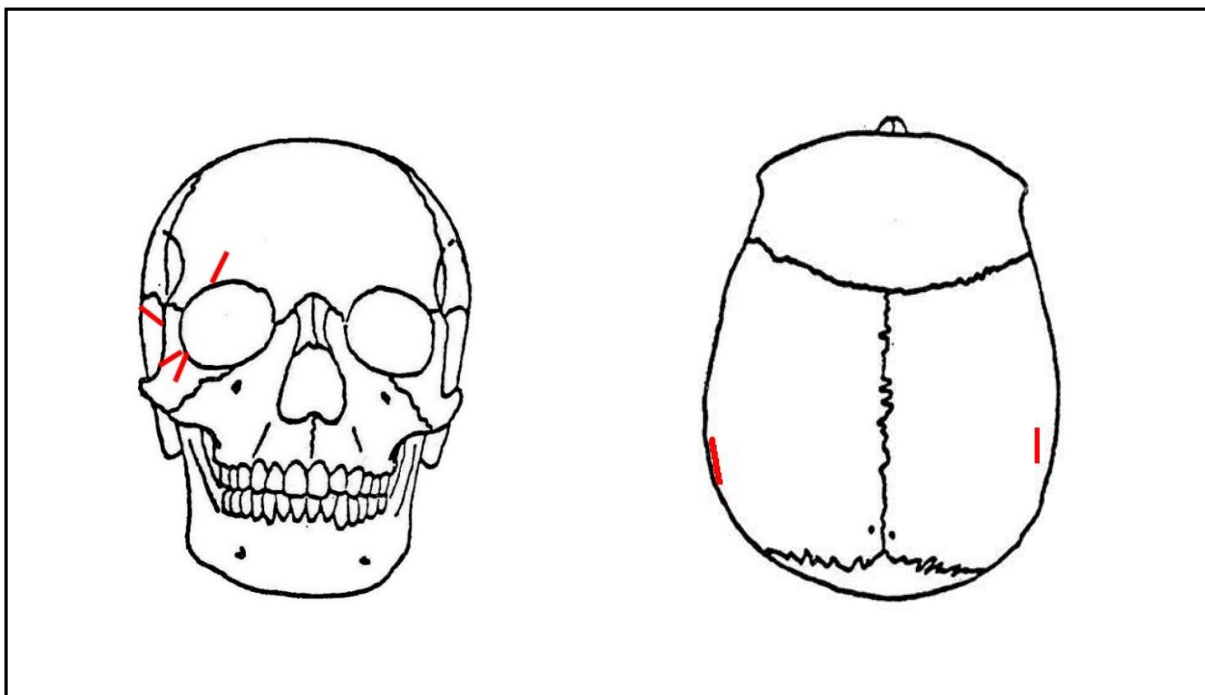


U tablici 90 je vidljivo da je u predosmanskome uzorku prisutno ukupno 6 perimortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 65).

Perimortalne kraniofacijalne frakture u predosmanskome uzorku se najčešće nalaze na kostima lica (33.3%), a potom slijede lijeva i desna tjemena kost, te desna sljepoočna kost koje sve dijele broj isti postotak trauma (16.7%). Na čeonj kosti je desna strana zahvaćenija nego lijeva.

Što se tiče distribucije perimortalnih kraniofacijalnih fraktura prema strani tijela na kojoj se nalaze, desna strana je ženi zahvaćenija nego lijeva (75%% ili 3/4 na desnoj strani, odn. 37.7% ili 1/4 na lijevoj strani).

Slika 65. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskome uzorku.



#### 7.4.2.2. Perimortalne kraniofacijalne traume u osmanskom uzorku

Tablica 91. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u osmanskom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	7	0.0	0	7	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	30	0.0	0	30	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	1	41	2.4	1	41	2.4
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	21	0.0	0	21	0.0
15,0-29,9	4	21	19.0	3	26	11.5	0	0	0.0	7	47	14.9
30,0-44,9	2	59	3.4	2	48	4.2	0	0	0.0	4	107	3.7
45+	2	45	4.4	0	21	0.0	0	0	0.0	2	66	3.0
Ukupno	8	125	6.4	5	95	5.3	1	99	1.0	14	319	4.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici je vidljivo da u osmanskom uzorku 14 osoba (4.4%) ima barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu. Vidljivo je i da je prisutan veći broj muškaraca nego žena s perimortalnim kraniofacijalnim traumama, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Isto tako, vidljivo je da je u uzorku prisutan granično statistički neznačajno veći broj odraslih osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama nego djece ( $\chi^2= 2.825$ ,  $P= 0.09280689$ ).

Najveća učestalost odraslih osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama prisutna je u starosnoj kategoriji 15 do 30 godina, a najveća učestalost djece s traumama u starosnoj kategoriji 4 do 10 godina.

Tablica 92. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma gledano po spolu u osmanskom uzorku.

	Osmanski uzorak		
	n	N	%
Muškarci	16	125	12.8
Žene	28	95	29.5
Djeca	1	99	1.0
Ukupno	45	319	14.1

n = ukupni broj perimortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 92 je vidljivo da žene imaju statistički značajno veću vjerojatnost od muškaraca da na lubanji imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 8.366$ ,  $P= 0.00382306$ ). Isto tako, vidljivo je da odrasle osobe imaju statistički značajno veću vjerojatnost od djece da na lubanji imaju više od jedne traume ( $\chi^2= 18.783$ ,  $P= 0.00001465$ ).

Tablica 93. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u osmanskome uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	3	149	2.0	2	148	1.4	1	163	0.6	4	164	2.4	0	148	0.0	2	154	1.3	0	163	0.0	1	187	0.5	13	1276	1.0
Žene	3	118	2.5	1	119	0.8	3	119	2.5	2	121	1.7	1	113	0.9	0	116	0.0	0	126	0.0	0	136	0.0	10	968	1.0
Djeca	1	149	0.7	0	146	0.0	0	158	0.0	0	161	0.0	0	180	0.0	0	178	0.0	0	163	0.0	0	200	0.0	1	1335	0.1
Ukupno	7	416	1.7	3	413	0.7	4	440	0.9	6	446	1.3	1	441	0.2	2	448	0.4	0	452	0.0	1	523	0.2	24	3579	0.7

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom perimortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 93 je vidljivo da u osmanskome uzorku 0.7% kostiju lubanje ima barem jednu perimortalnu traumu. Muškarci i žene imaju jednaku učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama. Također je vidljivo da je broj kostiju lubanje s perimortalnim traumama kod odraslih osoba statistički značajno veći nego kod djece ( $\chi^2= 9.961$ ,  $P= 0.00159891$ ).

Kao što je vidljivo u tablici, kost lubanje na kojoj najveći broj ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu je čeona kost (2.4%) Nakon nje slijedi desna tjemena (1.3%), te lijeva tjemena kost (0.9%). Ukoliko gledamo po spolu, možemo vidjeti da i najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima perimortalne traume na čeonoj kosti. Najveći postotak djece ima perimortalne traume na čeonoj kosti.

Tablica 94. Distribucija ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura u osmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	3	18.8	2	12.5	1	6.3	6	37.5	0	0.0	3	18.8	0	0.0	1	6.3	16	100.0
Žene	10	35.7	1	3.6	10	35.7	6	21.4	1	3.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	28	100.0
Djeca	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Ukupno	14	31.1	3	6.7	11	24.4	12	26.7	1	2.2	3	6.7	0	0.0	1	2.2	45	100.0

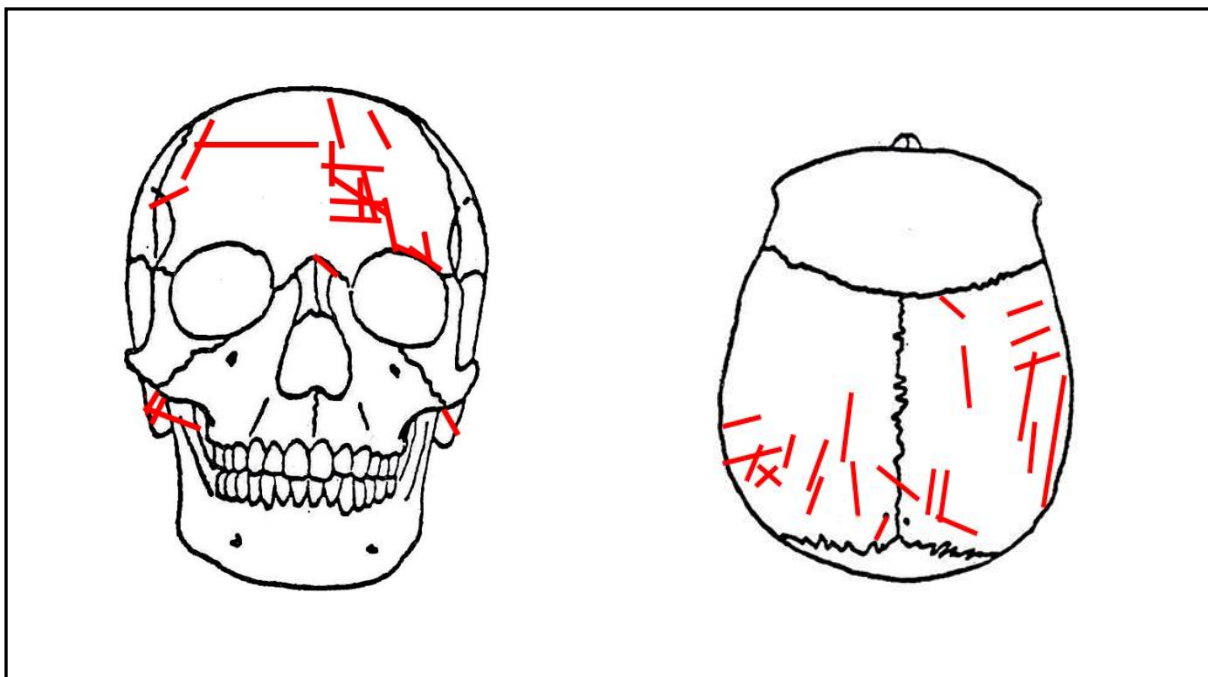
n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeonke kosti; DČ = desna polovica čeonke kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 94 je vidljivo da je u osmanskome uzorku prisutno ukupno 45 perimortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 66): 6 lubanja ima jednu traumu, 1 lubanja ima 2 traume, 2 lubanje imaju tri traume, 2 lubanje imaju četiri traume, 1 lubanja ima šest trauma, 1 lubanja ima osam trauma i 1 lubanja ima 9 trauma. Kod muškaraca je zabilježeno 16 perimortalnih kraniofacijalnih trauma (slika 67), kod žena 28 (slika 68), a kod djece 1 (slika 69).

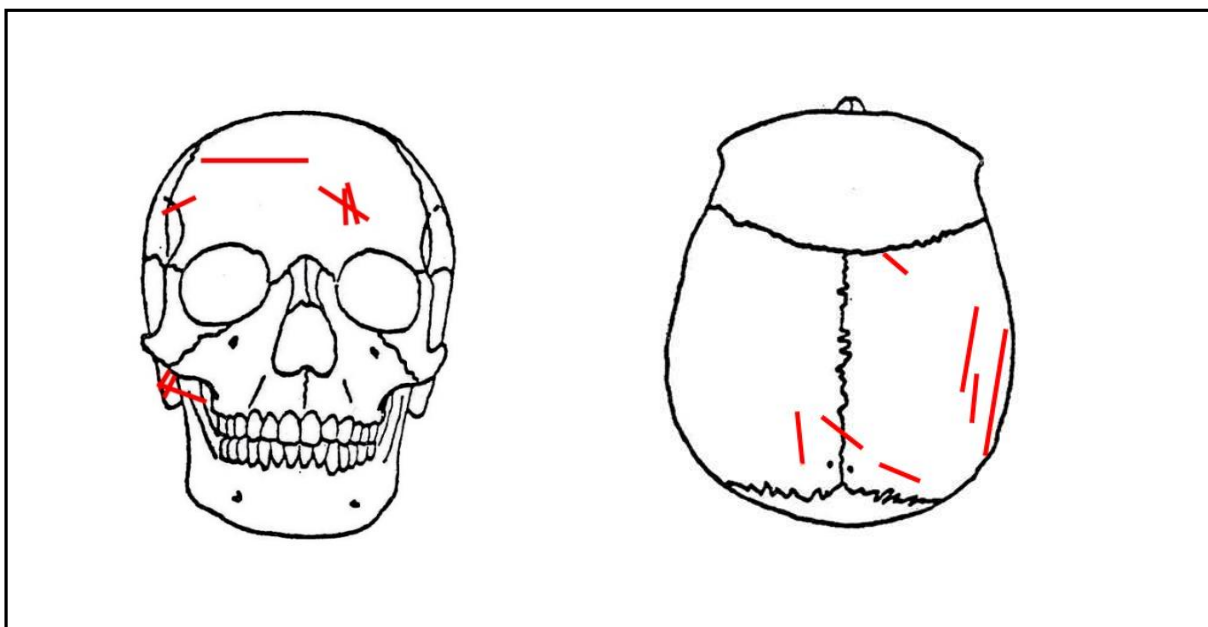
Kao što je vidljivo u tablici, perimortalne kraniofacijalne frakture u osmanskome uzorku se najčešće nalaze na čeonj kosti (37.8%), a potom slijede desna tjemena (26.7%) i lijeva tjemena kost (24.4%). Na čeonj kosti je lijeva strana zahvaćenija nego desna (31.1% naspram 6.7%) i ta razlika je statistički značajna ( $\chi^2=7.252$ ,  $P=0.00708$ ).

Što se tiče distribucije perimortalnih kraniofacijalnih fraktura prema strani lubanje na kojoj se nalaze, lijeva strana je zahvaćenija nego desna (59.1% ili 26/44 na desnoj strani, odn. 40.9% ili 18/44 na lijevoj strani). Promatrajući distribuciju trauma prema spolu, ženama je statistički značajno zahvaćenija lijeva strana tijela ( $\chi^2=12.071$ ,  $P=0.0005$ ), a muškarcima desna ( $\chi^2=4.8$ ,  $P=0.028$ ).

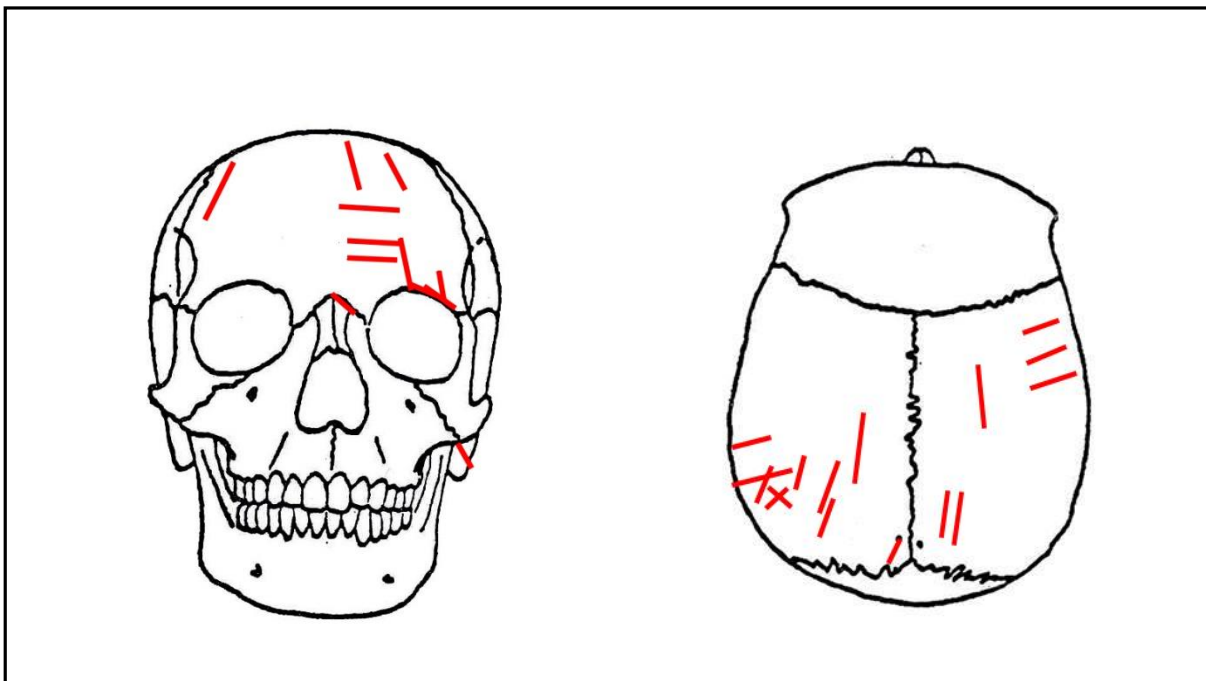
Slika 66. Distribucija perimortalih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskim uzorku.



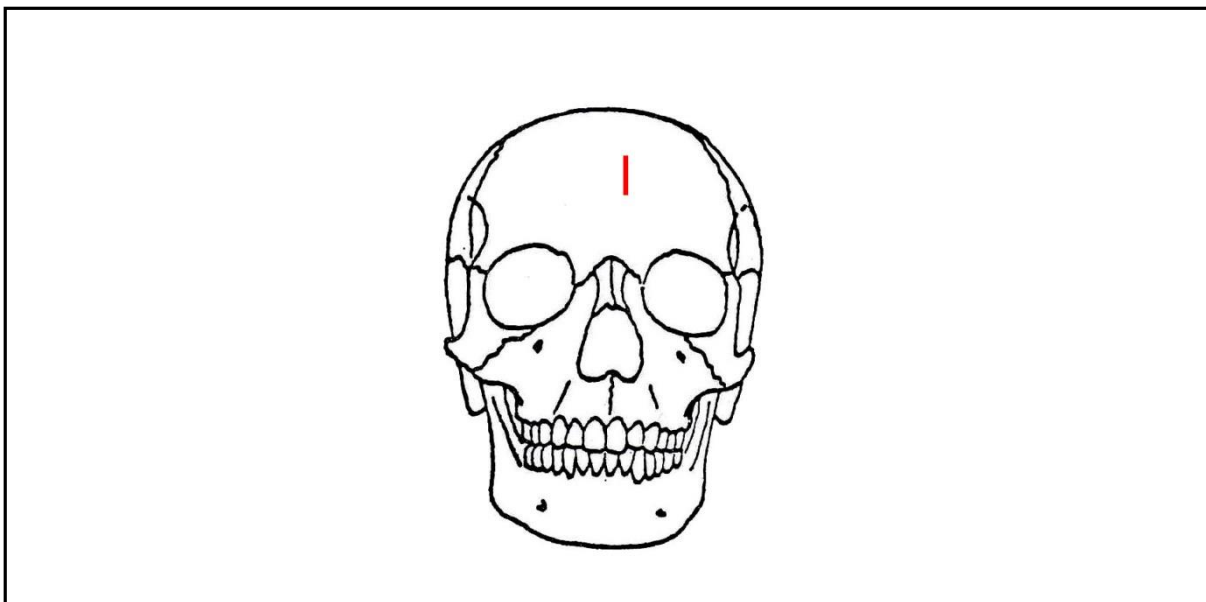
Slika 67. Distribucija perimortalih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskim uzorku kod muškaraca.



Slika 68. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku kod žena.



Slika 69. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku kod djece.



### 7.4.2.3. Perimortalne kraniofacijalne traume u vlaškom uzorku

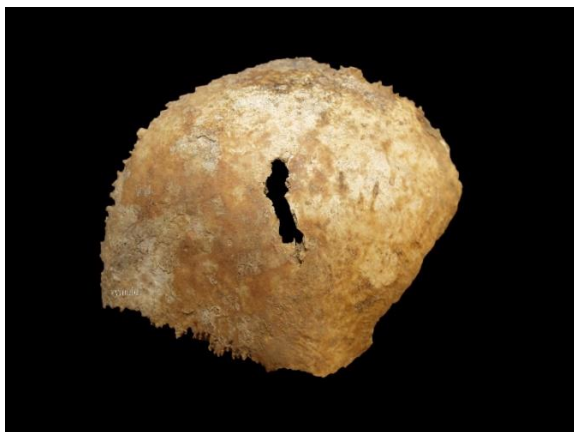
Tablica 95. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

	Muškarci			Žene			Djeca			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
0,0-0,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	12	0.0	0	12	0.0
1,0-3,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	27	0.0	0	27	0.0
4,0-9,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	17	0.0	0	17	0.0
10,0-14,9	0	0	0.0	0	0	0.0	0	17	0.0	0	17	0.0
15,0-29,9	0	12	0.0	0	20	0.0	0	0	0.0	0	32	0.0
30,0-44,9	1	52	1.9	0	37	0.0	0	0	0.0	1	89	1.1
45+	0	47	0.0	0	30	0.0	0	0	0.0	0	77	0.0
Ukupno	1	111	0.9	0	87	0.0	0	73	0.0	1	271	0.4

n = broj kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = postotak kostura koji imaju najmanje jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu.

U tablici 95 je vidljivo da samo jedna osoba (muškarac) iz starosne kategorije 30 do 45 godina ima barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu i ta osoba čini 0.9% svih osoba koje imaju barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu (slika 70 i 71). Vidljivo je i da je u uzorku prisutan veći postotak odraslih osoba nego djece koja imaju perimortalne traume na dugim kostima, ali bez statističkog značaja.

Slika 70. Perimortalna penetrirajuća trauma na lijevoj tjemennoj kosti muškarca starosti 35 do 40 godina iz groba 24 s nalazišta Žumberak – pogled izvana.



Slika 71. Perimortalna penetrirajuća trauma na lijevoj tjemennoj kosti muškarca starosti 35 do 40 godina iz groba 24 s nalazišta Žumberak – pogled iznutra.



Tablica 96. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma gledano po spolu u vlaškom uzorku.

	Vlaški uzorak		
	n	N	%
Muškarci	1	111	0.9
Žene	0	87	0.0
Djeca	0	73	0.0
Ukupno	1	271	0.4

n = ukupni broj perimortalnih kraniofacijalnih trauma; N = broj analiziranih kostura koji imaju prisutnu lubanju; % = relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma na kosturima izražena u postocima.

U tablici 96 je vidljivo da jedan muškarac ima jednu perimortalnu traumu na lubanji.

Tablica 97. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku.

	LČ			DČ			LT			DT			LS			DS			ZA			FA			Ukupno		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	0	124	0.0	0	126	0.0	1	133	0.8	0	140	0.0	0	132	0.0	0	133	0.0	0	128	0.0	0	159	0.0	1	1075	0.1
Žene	0	102	0.0	0	101	0.0	0	106	0.0	0	108	0.0	0	104	0.0	0	112	0.0	0	109	0.0	0	134	0.0	0	876	0.0
Djeca	0	110	0.0	0	108	0.0	0	126	0.0	0	124	0.0	0	119	0.0	0	113	0.0	0	107	0.0	0	146	0.0	0	953	0.0
Ukupno	0	336	0.0	0	335	0.0	1	365	0.3	0	372	0.0	0	355	0.0	0	358	0.0	0	344	0.0	0	439	0.0	1	2904	0.0

n = broj pojedinačnih kostiju lubanje koji imaju najmanje jednu perimortalnu traumu; N = broj prisutnih pojedinačnih kostiju lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih pojedinačnih kostiju lubanje s najmanje jednom perimortalnom traumom. LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

U tablici 97 je vidljivo da u vlaškom uzorku 0.03% kostiju lubanje ima barem jednu perimortalnu traumu i tom postotku je pridonio spomenuti muškarac.



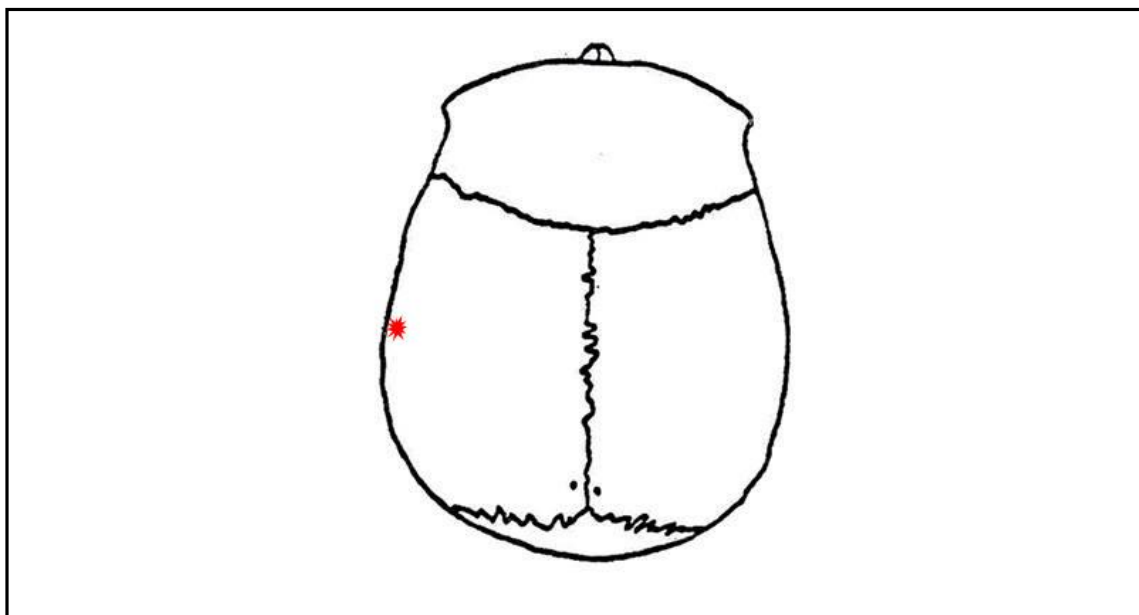
Tablica 98. Distribucija ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura po elementima lubanje i spolu.

	LČ		DČ		LT		DT		LS		DS		ZA		FA		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0

n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na pojedinačnim kostima lubanje ; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih kraniofacijalnih trauma; LČ = lijeva polovica čeone kosti; DČ = desna polovica čeone kosti; LT = lijeva tjemena kost; DT = desna tjemena kost; LS = lijeva sljepoočna kost; DS = desna sljepoočna kost; ZA = zatiljna kost; FA = facijalna regija.

Kao što je vidljivo u tablici 98, perimortalna kraniofacijalna fraktura u vlaškom uzorku se nalazi na lijevoj tjemenoj kosti, što lijevu stranu tijela određuje kao zahvaćeniju (slika 72).

Slika 72. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku.



#### 7.4.2.4. Usporedba perimortalnih kraniofacijalnih trauma između triju uzoraka

Usporedba distribucije perimortalnih kraniofacijalnih trauma u sva tri analizirana kompozitna uzoraka pokazuje da osmanski uzorak ima najveći postotak osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama (4.4%). Razlika je statistički značajna u usporedbi s predosmanskih ( $\chi^2= 3.887$ ,  $P= 0.04866127$ ) i vlaškim uzorkom ( $\chi^2= 8.002$ ,  $P= 0.00467257$ ). Vidljivo je i da je u osmanskom i vlaškom uzorku veći postotak muškaraca nego žena koje imaju barem jednu perimortalnu kraniofacijalnu traumu, međutim, ta razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da je u svim uzorcima prisutan veći postotak odraslih osoba koje imaju perimortalne kraniofacijalne frakture nego djece, međutim razlika između njih nije statistički značajna. U osmanskom uzorku je prisutan veći postotak muškaraca, žena i djece s perimortalnim kraniofacijalnim traumama nego u predosmanskom i vlaškom uzorku, međutim razlika između uzoraka nije statistički značajna. Najveći postotak osoba s barem jednom perimortalnom kraniofacijalnom traumom u predosmanskom i vlaškom uzorku pripada starosnoj kategoriji 30 do 45 godina, u osmanskom uzorku kategoriji 15 do 30 godina.

Daljnja analiza nam otkriva da najveći postotak kostiju lubanje s perimortalnim traumama ima osmanski uzorak (0.7%), a iza njega slijedi predosmanski uzorak (0.3%). Vidljivo je da u predosmanskom uzorku žene imaju veći postotak kostiju lubanje s perimortalnim traumama od muškaraca, u osmanskom uzorku muškarci i žene imaju jednaki postotak kostiju lubanje s perimortalnim traumama, a u vlaškom uzorku muškarci imaju veći postotak kostiju lubanje s traumama nego žene. Također je vidljivo da odrasle osobe imaju veći postotak kostiju lubanje s perimortalnim traumama od djece u svim uzorcima.

U predosmanskom uzorku kosti lubanje na kojima najveći postotak ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu su čeona i desna tjemena kost. U osmanskom uzorku kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu perimortalnu traumu je čeona kost, a u vlaškom uzorku lijeva tjemena kost. U predosmanskom uzorku muškarci nemaju perimortalne traume na lubanji, a najveći postotak žena ima barem jednu traumu na čeonoj kosti. U osmanskom uzorku najveći postotak muškaraca i najveći postotak žena ima barem jednu traumu na čeonoj kosti. U vlaškom uzorku žene nemaju perimortalne traume na kostima lubanje, a najveći postotak muškaraca ima barem jednu traumu na lijevoj tjemenoj kosti.

Daljnja usporedba uzoraka nam otkriva da je najveća vjerojatnost od zadobivanja perimortalnih trauma na lubanji prisutna u osmanskom uzorku (14.1%), a najmanja u vlaškom uzorku (0.4%). Razlika u vjerojatnosti zadobivanja većeg broja perimortalnih trauma na lubanji

između osmanskog i predosmanskog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2=11.194$ ,  $P=0.00082062$ ), kao i razlika između osmanskog i vlaškog uzorka ( $\chi^2=36.579$ ,  $P=0$ ). Vidljivo je da žene imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja perimortalnih kraniofacijalnih trauma od muškaraca u predosmanskom ( $\chi^2=4.31$ ,  $P=0.03788896$ ) i osmanskom uzorku ( $\chi^2=8.366$ ,  $P=0.00382306$ ). U vlaškom uzorku muškarci imaju veću vjerojatnost od zadobivanja perimortalnih trauma na lubanji nego žene, međutim razlika između spolova nije statistički značajna. Također je vidljivo da odrasle osobe veću vjerojatnost od zadobivanja kraniofacijalnih trauma od djece u svim uzorcima, a razlika je statistički značajna u osmanskom uzorku ( $\chi^2=18.783$ ,  $P=0.00001465$ ). Muškarci iz osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja perimortalnih trauma na lubanji nego muškarci iz predosmanskog ( $\chi^2=6.227$ ,  $P=0.01258167$ ) i vlaškog uzorka ( $\chi^2=10.737$ ,  $P=0.00105014$ ). Žene iz osmanskog uzorka imaju također statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja perimortalnih kraniofacijalnih trauma od žena iz predosmanskog ( $\chi^2=6.072$ ,  $P=0.01373414$ ) i vlaškog uzorka ( $\chi^2=28.082$ ,  $P<0.05$ ).

Najveća broj trauma u predosmanskom uzorku prisutan je na kostima lica, u osmanskom uzorku na čeonj kosti, a u vlaškom uzorku na lijevoj tjemenj kosti. Žene kao jedine s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u predosmanskom uzorku imaju najveći broj trauma na čeonj kosti. U osmanskom uzorku muškarci imaju najveći broj trauma na desnoj tjemenj kosti, a žene i djeca na čeonj kosti. Muškarci kao jedini s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u vlaškom uzorku imaju najveći broj trauma na lijevoj tjemenj kosti. U predosmanskom uzorku je desna strana čeone kosti zahvaćenija nego lijeva, a u osmanskom uzorku je obrnuto. Lijeva strana lubanje je zahvaćenija nego desna u osmanskom i vlaškom uzorku. Muškarcima iz osmanskog uzorka je desna strana lubanje statistički značajno zahvaćenija nego lijeva, a kod žena iz istog uzorka je situacija obrnuta.

### 7.4.3. Učestalost i distribucija perimortalnih trauma po regijama tijela

Tablica 99. Učestalost perimortalnih trauma po regijama tijela.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
<b>Muškarci</b>									
Lubanja	0	55	0.0	16	125	12.8	1	111	0.9
Gornji udovi	0	55	0.0	8	93	8.6	1	96	1.0
Donji udovi	0	55	0.0	9	124	7.3	2	97	2.1
<b>Žene</b>									
Lubanja	6	56	10.7	28	95	29.5	0	87	0.0
Gornji udovi	0	39	0.0	2	48	4.2	0	74	0.0
Donji udovi	0	45	0.0	13	73	17.8	0	68	0.0
<b>Djeca</b>									
Lubanja	0	51	0.0	1	99	1.0	0	73	0.0
Gornji udovi	0	12	0.0	2	34	5.9	0	41	0.0
Donji udovi	1	37	2.7	0	79	0.0	0	55	0.0
<b>Ukupno</b>									
Lubanja	6	162	3.7	45	319	14.1	1	271	0.4
Gornji udovi	0	106	0.0	12	175	6.9	1	211	0.5
Donji udovi	1	137	0.7	22	276	8.0	2	220	0.9

n = ukupni broj perimortalnih trauma na promatranoj regiji; N = broj kostura sa sačuvanom regijom; % = učestalost perimortalnih trauma na promatranoj regiji izražena u postocima.

Iz Tablice 99 je vidljivo da je u predosmanskom uzorku učestalost perimortalnih trauma najveća na lubanji, a potom na donjim udovima. Kod muškaraca perimortalne traume nisu prisutne, a kod žena su sve smještene na lubanji. Kod djece su najzahvaćeniji donji udovi.

U osmanskome uzorku se perimortalne traume najčešće nalaze na lubanji, a najrjeđe na gornjim udovima. Razlika između njih je statistički značajna ( $\chi^2= 5.13$ ,  $P= 0.02351573$ ). I muškarcima i ženama je najveća učestalost trauma prisutna na lubanji, a djeci na gornjim udovima. Žene imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na lubanji nego na gornjim udovima ( $\chi^2= 10.84$ ,  $P= 0.00099$ ). Također, imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na donjim udovima nego na gornjim ( $\chi^2=3.786$ ,  $P=0.05168302$ ).

U vlaškom uzorku su traume pronađene samo kod muškaraca i najčešće se nalaze na donjim udovima, a potom na gornjim udovima.

Tablica 100. Distribucija perimortalnih trauma po regijama tijela.

Predosmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Žene	6	100.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Ukupno	6	85.7	0	0.0	1	14.3	7	100.0
Osmanski uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	16	48.5	8	24.2	9	27.3	33	100.0
Žene	28	65.1	2	4.7	13	30.2	43	100.0
Djeca	1	33.3	2	66.7	0	0.0	3	100.0
Ukupno	45	57.0	12	15.2	22	27.8	79	100.0
Vlaški uzorak								
	Lubanja		Gornji udovi		Donji udovi		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	1	25.0	1	25.0	2	50.0	4	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	1	25.0	1	25.0	2	50.0	4	100.0

n = broj zabilježenih perimortalnih trauma na promatranoj regiji tijela; % = postotak ukupnog broja zabilježenih perimortalnih trauma na regiji tijela; N = ukupan broj zabilježenih perimortalnih trauma u sve tri regije zajedno.

U tablici 100 je vidljivo da se u predosmanskom uzorku 85.7% svih perimortalnih trauma nalazi na lubanji, a 14.3% na donjim udovima, odnosno, 100% svih perimortalnih trauma kod žena se nalazi na lubanji, i 100% svih perimortalnih trauma se kod djece nalazi na donjim udovima.

U osmanskome uzorku je vidljivo da se 57.0% svih perimortalnih trauma nalazi na lubanji, 15.2% na gornjim udovima i 27.8% na donjim udovima. Kod muškaraca je 48.5% svih perimortalnih trauma smješteno na lubanji, 24.2% na gornjim udovima i 27.3% na donjim udovima. Ženama je 65.1% svih perimortalnih trauma smješteno na lubanji, 4.7% na gornjim udovima i 30.2% na donjim udovima. Kod djece je 33.3% svih trauma smješteno na lubanji i

66,7% na gornjim udovima. U odnosu na žene, muškarci imaju statistički značajno veći postotak perimortalnih trauma na gornjim udovima ( $\chi^2= 4.674$ ,  $P= 0.03062253$ ).

U vlaškom uzorku je 25.0% svih perimortalnih trauma smješteno na lubanji, 25.0% na gornjim udovima i 50.0% na donjim udovima. Takva raspodjela zapravo odražava perimortalne traume kod muškaraca.

#### 7.4.4. Smještaj perimortalnih trauma na tijelu

Tablica 101. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u predosmanskome uzorku.

	prednji		stražnji		prednji & stražnji		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Djeca	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Ukupno	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0

n = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama; % = postotak ukupnog broja osoba s perimortalnim traumama; N = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama.

Iz Tablice 101. je vidljivo da predosmanskome uzorku polovici osoba koje imaju perimortalne traume, traume su smještene na prednjoj strani tijela, a drugoj polovici se traume nalaze i na prednjoj i stražnjoj strani tijela.

Ukoliko gledamo prema regijama tijela, jedina žena s traumama na lubanji ima ih i sa prednje i sa stražnje strane, a jedino dijete s traumama na donjim udovima ima ih s prednje strane.

Tablica 102. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u osmanskom uzorku.

	prednji		stražnji		prednji&stražnji		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	8	53.3	5	33.3	2	13.3	15	100.0
Žene	3	42.9	2	28.6	2	28.6	7	100.0
Djeca	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Ukupno	13	54.2	7	29.2	4	16.7	24	100.0

n = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama; % = postotak ukupnog broja osoba s perimortalnim traumama; N = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama.

Iz Tablice 102. je vidljivo da u osmanskom uzorku, 54.2% osoba ima perimortalnu traumu na prednjem dijelu tijela, 29.2% na stražnjem dijelu tijela, a 16.7% ljudi ima traumu i na prednjoj i na stražnjoj strani tijela. Najveći broj muškaraca (53.3%) i žena (42.9%) ima traume na prednjem dijelu tijela. Djeca imaju sve traume smještene na prednjoj strani tijela.

Ukoliko gledamo prema regijama tijela, najviše osoba koje imaju traume na lubanji, imaju ih s prednje strane (50%). Isti je slučaj i s donjim udovima (75.0%). Osobe koje imaju perimortalne traume na gornjim udovima, imaju ih smještene sa stražnje strane tijela (60.0%). Muškarci koji imaju traume na lubanji, imaju ih najviše s prednje strane (50%), žene imaju podjednako i s prednje i sa stražnje strane (40%). Jedino dijete koje ima traumu na lubanji, ima ju s prednje strane.

Svi muškarci u uzorku koji imaju traume na gornjim udovima, imaju ih sa stražnje strane tijela. Jedina žena i jedino dijete koje ima traume na gornjim udovima, ima ih sa prednje strane. Muškarci koji imaju traume na donjim udovima, imaju ih s prednje strane (85.7%), a jedina žena koja ih ima na ovoj regiji, ima ih i s prednje i sa stražnje strane.

Tablica 103. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u vlaškom uzorku.

	prednji		stražnji		prednji&stražnji		Ukupno	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Muškarci	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	100.0
Žene	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Djeca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	100.0
Ukupno	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	100.0

n = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama; % = postotak ukupnog broja osoba s perimortalnim traumama; N = ukupan broj osoba s perimortalnim traumama.

Iz Tablice 103 je vidljivo da u vlaškom uzorku, jedna polovica muškaraca odn. jedan muškarac ima perimortalne traume na prednjem dijelu tijela, a druga polovica, odn. drugi muškarac ima perimortalne na stražnjem dijelu tijela.

Ukoliko gledamo prema regijama tijela, jedini muškarac s traumama na lubanji imaju ih i sa prednje strane, jedini muškarac s traumama na gornjim udovima ima ih sa stražnje strane, a jedini muškarac s traumama na donjim udovima ih također sa stražnje strane.

#### 7.4.5. Dekapitacija

Tablica 104. Učestalost dekapitiranih osoba po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	0	126	0.0	1	246	0.4	0	199	0.0
Žene	0	104	0.0	0	174	0.0	0	152	0.0
Djeca	0	113	0.0	0	262	0.0	0	206	0.0
<b>Ukupno</b>	<b>0</b>	<b>343</b>	<b>0.0</b>	<b>1</b>	<b>682</b>	<b>0.1</b>	<b>0</b>	<b>557</b>	<b>0.0</b>

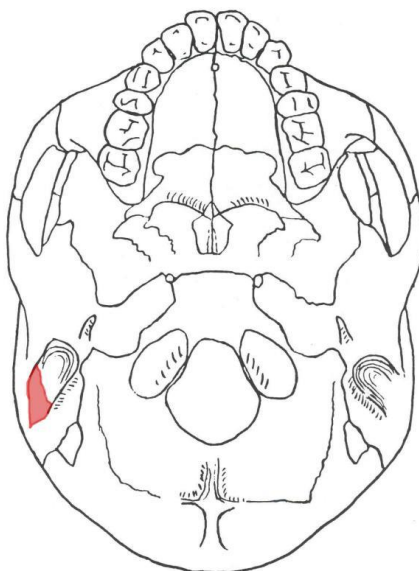
n = ukupan broj dekapitiranih osoba; N = ukupan broj osoba u uzorku; % = postotak dekapitiranih osoba u uzorku.

U tablici 104 je vidljivo da jedino u osmanskome uzorku postoji osoba koja je umrla od posljedice dekapitacije. Radi se o muškarcu iz groba 1 iz Čepina starosti 20 do 25 godina. Na njemu je prisutno 7 perimortalnih ozljeda u obliku porezotina. Tih 7 ozljeda je nanoseno iz 5 udaraca. Jedna plitka porezotina se nalazi na lijevoj strani čeone kosti, jedna na lijevoj lakatnoj kosti (obrambena fraktura), jedna na proksimalnoj falangi ruke (također obrambena fraktura) i jedna na lijevoj goljeničnoj kosti. Porezotina koja je bila fatalna zahvatila je desni mastoideus, desni ramus donje čeljusti, te prvi vratni kralježak. Na mastoideusu je vidljiva površina ispolirane kosti dimenzija 13×10 mm (slika 73). Udarac je zadan odostraga prema naprijed ili lateralno-medijalno. Na desnom ramusu donje čeljusti je vidljiva ispolirana površina kosti dimenzija 24×10 mm. Koronalni proces je od ostatka čeljusti u potpunosti odvojen posjekotinom (slika 74). Smjer udarca je konzistentan sa smjerom udarca kod mastoideusa što potvrđuje da se radi o istom udarcu. Na inferiornoj strani prvog vratnog kralješka prisutna je perimortalna porezotina koja je u potpunosti odvojila obje inferiorne zglobne ploštine (slika

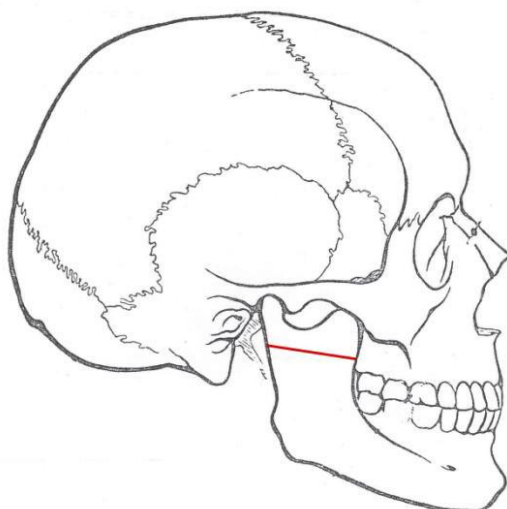


75). Drugi vratni kralježak u potpunosti nedostaje, no najvjerojatnije se radi o dekapitaciji. Smjer udarca je u koso anteriorno gore - posteriorno dolje.

Slika 73. Lokacija porezotine na desnom mastoideusu muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.



Slika 74. Lokacija perimortalne porezotine na desnoj strani donje čeljusti muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.



Slika 75. Perimortalna porezotina na inferiornoj strani prvog vratnog kralješka koja je u potpunosti odvojila obje inferiorne zglobne ploštine kod muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.



7.4.6. Vrste oružja kojima su nanese perimortalne traume

Tablica 105. Oružje korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u predosmanskom uzorku.

		vrsta oružja	
		oštrobridni predmet	Ukupno
spol	Žene	1	1
		100.0%	100.0%
	Djeca	1	1
		100.0%	100.0%
Ukupno		2	2
		100.0%	100.0%

U tablici 105 je vidljivo da su u predosmanskom uzorku obje osobe ubijene oštrobridnim predmetom.

Tablica 106. Oružje korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u osmanskom uzorku.

		vrsta oružja				Ukupno
		oštrobridni predmet	projektil	oštrobridni i tupotvrđi predmet	oštrobridni predmet i projektil	
spol	Muškarci	15	1	0	1	17
		88.2%	5.9%	0.0%	5.9%	100.0%
	Žene	7	0	1	0	8
		87.5%	0.0%	12.5%	0.0%	100.0%
	Djeca	3	1	0	0	4
		75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Ukupno		25	2	1	1	29
		86.2%	6.9%	3.4%	3.4%	100.0%

U tablici 106 je vidljivo da 86.2% ubijenih osoba u osmanskim uzorku ima perimortalne traume načinjene oštrobriđnim predmetom. Tek 6.9% ubijenih osoba je ubijeno nekom vrstom projektila. Manji uzorak od 3.4% osoba ima perimortalne traume nanese kombinacijom oštrobriđnih i tupotvrdih predmeta. Iste postotak osoba ima traume nanese kombinacijom oštrobriđnih predmeta i projektila. I ubijenim muškarcima, i ženama, i djeci su perimortalne traume najčešće nanese jednom vrstom oruđa - oštrobriđnim predmetom.

Tablica 107. Oruđe korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u vlaškom uzorku.

			vrsta oruđa		Ukupno
			oštrobriđni predmet	projektil	
spol	Muškarcima		1	1	2
			50.0%	50.0%	100.0%
Ukupno			1	1	2
			50.0%	50.0%	100.0%

U tablici 107 je vidljivo da je jedan muškarac ubijen oštrobriđnim predmetom, a drugi projektilom.

## 7.5. Učestalost namjernog međuljudskog nasilja

Tablica 108. Učestalost namjernog međuljudskog nasilja po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	22	126	17.5	61	246	24.8	35	199	17.6
Žene	9	104	8.7	15	174	8.6	14	152	9.2
Djeca	1	113	0.9	4	262	1.5	2	206	1.0
Ukupno	32	343	9.3	80	682	11.7	51	557	9.2

n = ukupan broj osoba koje pokazuju znakove namjernog međuljudskog nasilja; N = ukupan broj osoba u uzorku; % = postotak osoba koje pokazuju znakove namjernog međuljudskog nasilja.

Učestalost namjernog međuljudskog nasilja je najmanja u vlaškom uzorku gdje 51 pojedinac ima pokazatelje namjernog nasilja (51/557 ili 9.2% cjelokupnog uzorka), a u predosmanskom uzorku je gotovo identična (32/343 ili 9.3% cjelokupnog uzorka) (tablica 108). U osmanskome uzorku je učestalost najveća (80/682 ili 11.7% cjelokupnog uzorka), međutim, povećanje nije od statističkog značaja. Ukoliko gledamo učestalost prema spolu, muškarci u sva tri uzorka imaju veću učestalost pokazatelja namjernog nasilja nego žene. Muškarci iz osmanskog uzorka imaju najveću učestalost pokazatelja namjernog nasilja u usporedbi s ostala dva uzorka, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Za razliku od muškaraca, kod žena je najveća učestalost u vlaškom uzorku, no i ta razlika nije statistički značajna. Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), muškarci imaju gotovo 2.5 puta veću učestalost pokazatelja namjernog nasilja od žena (118/571 ili 20.7% kod muškaraca u usporedbi sa 38/430 ili 8.8% kod žena). Ukoliko usporedimo učestalost namjernog nasilja kod muškaraca iz osmanskog uzorka sa kombinacijom učestalosti nasilja kod muškaraca u predosmanskom i vlaškom uzorku (predosmanski uzorak + vlaški uzorak) dobivamo da je učestalost nasilja kod muškaraca u osmanskome uzorku statistički značajno veća nego u spomenutoj kombinaciji ( $\chi^2 = 23.933$ ,  $P = 0.000001$ ). Ukoliko usporedimo učestalost namjernog međuljudskog nasilja između odraslih osoba i djece po uzorcima, možemo vidjeti da odrasle osobe u svim uzorcima imaju statistički značajno veću učestalost nasilja od djece (predosmanski uzorak:  $\chi^2 = 12.756$ ,  $P = 0.00035487$ ; osmanski uzorak:  $\chi^2 = 41.192$ ,  $P = 0$ ; vlaški uzorak:  $\chi^2 = 24.793$ ,  $P < 0.05$ ). Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), odrasle osobe imaju 13 puta veću učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog nasilja od djece (156/1001 ili 15.6 kod odraslih ljudi u

usporedbi sa 7/581 ili 1.2 kod djece). Ta razlika je i statistički značajno veća ( $\chi^2= 80.702$ ,  $P=0$ ).

### 7.5.1. Učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja

Tablica 109. Učestalost jednostrukih pokazatelja međuljudskog nasilja po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	20	126	15.9	54	246	22.0	32	199	16.1
Žene	9	104	8.7	14	174	8.0	14	152	9.2
Djeca	1	113	0.9	3	262	1.1	2	206	1.0
Ukupno	30	343	8.7	71	682	10.4	48	557	8.6

n = ukupan broj osoba koje imaju jednostruke pokazatelje međuljudskog nasilja; N = ukupan broj osoba u uzorku; % = postotak osoba koje imaju jednostruke pokazatelje međuljudskog nasilja.

Učestalost skeletnih indikatora namjernog nasilja je najmanja u vlaškom uzorku gdje 48 pojedinaca ima jedan pokazatelj namjernog nasilja (48/557 ili 8.6% cjelokupnog uzorka), a u predosmanskom uzorku je gotovo identična (30/343 ili 8.7% cjelokupnog uzorka) (tablica 109). U osmanskome uzorku je učestalost najveća (71/682 ili 10.4% cjelokupnog uzorka), međutim, povećanje nije od statističkog značaja. Ukoliko gledamo učestalost prema spolu, muškarci u sva tri uzorka imaju veću učestalost pojedinačnih skeletnih indikatora namjernog nasilja nego žene, međutim, ta razlika između spolova je statistički značajna samo u osmanskome uzorku ( $\chi^2= 13.516$ ,  $P=0.00023$ ). Muškarci iz osmanskog uzorka imaju najveću učestalost pokazatelja namjernog nasilja u usporedbi s ostala dva uzorka, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Za razliku od muškaraca, kod žena je najveća učestalost u vlaškom uzorku, no i ta razlika nije statistički značajna. Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), muškarci imaju 2 puta veću učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog nasilja od žena (106/571 ili 18.6 kod muškaraca u usporedbi sa 37/430 ili 8.6 kod žena). Ta razlika je i statistički značajno veća ( $\chi^2= 19.064$ ,  $P=0.00001264$ ). Ukoliko usporedimo učestalost pojedinačnih pokazatelja nasilja između odraslih osoba i djece po uzorcima, možemo vidjeti da odrasle osobe u svim uzorcima imaju statistički

značajno veću učestalost istih pokazatelja od djece (predosmanski uzorak:  $\chi^2= 11.621$ ,  $P= 0.00065211$ ; osmanski uzorak:  $\chi^2=37.564$ ,  $P= 0$ ; vlaški uzorak:  $\chi^2= 22.756$ ,  $P= 0.00000184$ ). Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), odrasle osobe imaju 14 puta veću učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog nasilja od djece (143/1001 ili 14.3 kod odraslih ljudi u usporedbi sa 6/581 ili 1.0 kod djece). Ta razlika je i statistički značajno veća ( $\chi^2= 74.14$ ,  $P= 0$ ).

#### 7.5.2. Učestalost višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja

Tablica 110. Učestalost višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja po uzorcima.

	Predtursko razdoblje			Tursko razdoblje			Vlaška populacija		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	2	126	1.6	7	246	2.8	3	199	1.5
Žene	0	104	0.0	1	174	0.6	0	152	0.0
Djeca	0	113	0.0	1	262	0.4	0	206	0.0
Ukupno	2	343	0.6	9	682	1.3	3	557	0.5

n = ukupan broj osoba koje imaju višestruke pokazatelje međuljudskog nasilja; N = ukupan broj osoba u uzorku; % = postotak osoba koje imaju višestruke pokazatelje međuljudskog nasilja.

Učestalost skeletnih indikatora namjernog nasilja je najmanja u vlaškom uzorku gdje 48 pojedinaca ima više pokazatelja namjernog nasilja (3/557 ili 0.5% cjelokupnog uzorka), a u predosmanskom uzorku je gotovo identična (2/343 ili 0.6% cjelokupnog uzorka) (tablica 110). U osmanskom uzorku je učestalost najveća (9/682 ili 1.3% cjelokupnog uzorka), međutim, povećanje nije od statističkog značaja. Ukoliko gledamo učestalost prema spolu, muškarci u sva tri uzorka imaju veću učestalost višestrukih skeletnih indikatora namjernog nasilja nego žene. Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), muškarci imaju 10 puta veću učestalost višestrukih pokazatelja namjernog nasilja od žena (12/571 ili 2.1 kod muškaraca u usporedbi sa 1/430 ili 0.2 kod žena). Ta razlika je i statistički značajno veća ( $\chi^2= 5.306$ ,  $P= 0.0212521$ ). Ukoliko usporedimo učestalost višestrukih pokazatelja nasilja između odraslih osoba i djece po uzorcima, možemo vidjeti da odrasle osobe u svim uzorcima imaju veću učestalost istih pokazatelja od djece, međutim ta razlika nije statistički značajna. Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka

zajedno), odrasle osobe imaju 10 puta veću učestalost višestrukih pokazatelja namjernog nasilja od djece (13/1001 ili 1.3 kod odraslih osoba u usporedbi sa 1/581 ili 0.2 kod djece). Ta razlika je i statistički značajno veća ( $\chi^2= 4.113$ ,  $P= 0.04255481$ ).

### 7.5.3. Učestalost obiteljskog nasilja nad ženama

Tablica 111. Učestalost obiteljskog nasilja nad ženama po uzorcima.

Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
n	N	%	n	N	%	n	N	%
5	23	21.7	8	35	22.9	10	44	22.7

n = ukupan broj žena u uzorku koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja; N = ukupan broj žena koje imaju sačuvane potrebne dijelove kostura; % = postotak žena u uzorku koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja.

U tablici 111 je vidljivo da je učestalost obiteljskog nasilja nad ženama najveća u osmanskome uzorku, iako je njena vrijednost tek neznatno veća nego kod drugih dvaju uzoraka.

Prema istraživanjima Shannon Novak, samo 7% zlostavljanja u obitelji ostane zabilježeno na kostima. Ukoliko ovih 5 žena sa osteološkim dokazima o obiteljskom nasilju u predosmanskom uzorku čine ovih 7% ukupnog broja žena koje su zlostavljane, to bi značilo da je 71 žena odn. 68% žena u ukupnom uzorku žena bilo žrtvama obiteljskog nasilja.

U osmanskome uzorku bi se radilo o 114 žena odn. o 65.5% žena u ukupnom uzorku žena, a u vlaškom uzorku bi se radilo o 142 žene ili 54.1% žena cjelokupnog uzorka žena.

### 7.5.4. Učestalost obiteljskog nasilja nad djecom

Tablica 112. Učestalost obiteljskog nasilja nad djecom po uzorcima.

Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
n	N	%	n	N	%	n	N	%
0	10	0.0	2	20	10.0	2	21	9.5

n = ukupan broj djece u uzorku koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja; N = ukupan broj kostura djece koji su potpuno sačuvani; % = postotak djece u uzorku koje pokazuju znakove obiteljskog nasilja.



U tablici 112 je vidljivo da je najveća učestalost obiteljskog nasilja nad djecom prisutna u osmanskome uzorku, a potom u vlaškom uzorku.

## 7.6. Specifične vrste fraktura

### 7.6.1. Učestalost traumatskog Myositis ossificans-a po uzorcima

Tablica 113. Učestalost traumatskog Myositis ossificans-a po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	4	126	3.2	4	246	1.6	7	199	3.5
Žene	0	104	0.0	1	174	0.6	1	152	0.7
Djeca	0	113	0.0	0	262	0.0	0	206	0.0
Ukupno	4	343	1.2	5	682	0.7	8	557	1.4

n = broj kostura s traumatskim myositis ossificansom u uzorku; N = ukupan broj kostura u uzorku; % = postotak kostura s traumatskim myositis ossificanskom u uzorku.

U tablici 113 je vidljivo da se najveća učestalost osoba koje imaju MO nalazi u vlaškom uzorku, a najmanja u osmanskome uzorku. Razlika između uzoraka nije statistički značajna. Isto tako, u tablici je vidljivo da su muškarci ti koji najčešće imaju MO u bilo kojem uzorku.

U predosmanskom uzorku MO je pronađen kod četiri muškarca – jedan muškarac ima MO na desnoj nadlaktičnoj kosti, jedan na lijevoj lakatnoj kosti, jedan na lijevoj bedrenoj i jedan na desnoj bedrenoj kosti.

U osmanskome uzorku je MO prisutan kod četiri muškarca i jedne žene. Jedan muškarac ima MO na lijevoj palčanoj kosti, dva na lijevoj bedrenoj kosti i jedan na desnoj goljeničnoj kosti. Žena ima MO na lijevoj bedrenoj kosti.

U vlaškom uzorku je MO pronađen kod sedam muškaraca i jedne žene. Tri muškarca imaju MO na lijevoj nadlaktičnoj kosti, jedan ima na desnoj nadlaktičnoj kosti, dva muškarca imaju na desnoj bedrenoj kosti i jedan na desnoj lisnoj kosti. Žena ima MO na desnoj lakatnoj kosti.

## 7.6.2. Učestalost osteochondritis dissecans-a po razdobljima

Tablica 114. Učestalost osteochondritis dissecans-a po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	4	126	3.2	1	246	0.4	2	199	1.0
Žene	1	104	1.0	3	174	1.7	1	152	0.7
Djeca	0	113	0.0	1	262	0.4	1	206	0.5
Ukupno	5	343	1.5	5	682	0.7	4	557	0.7

n = broj kostura s osteochondritis dissecansom u uzorku; N = ukupan broj kostura u uzorku; % = postotak kostura s osteochondritis dissecansom u uzorku.

U tablici 114 je vidljivo da se najveća učestalost osoba koje imaju OD nalazi u predosmanskom uzorku. Između uzoraka razlika nije statistički značajna. U predosmanskom uzorku i vlaškom uzorku muškarci su ti koji imaju najveću učestalost OD, a u osmanskom uzorku su to žene.

U predosmanskom uzorku OCD je pronađen kod četiri muškarca i jedne žene. Jedan muškarac ima OCD na desnoj goljeničnoj i desnoj gležanjskoj kosti, dva na desnoj bedrenoj kosti i jedan na desnoj goljeničnoj kosti. Žena ima OCD bilateralno na obje bedrene kosti. U osmanskom uzorku je OCD prisutan kod 1 muškarca, 3 žene i jednog djeteta. Muškarac ima OCD na lijevoj gležanjskoj kosti. Dvije žene imaju OCD na nadlaktičnoj kosti, jedna na lijevoj, a jedna na desnoj, i jedna žena ima OCD na desnoj bedrenoj kosti. Dijete ima OCD na desnoj bedrenoj kosti.

U vlaškom uzorku je OCD pronađen kod dva muškaraca, jedne žene i jednog djeteta. Jedan muškarac ima OCD na desnoj bedrenoj kosti, a jedan bilateralno na goljeničnim kostima. Žena ima OCD na lijevoj palčanoj kosti, a dijete na lijevoj nadlaktičnoj kosti.

### 7.6.3. Iščašenje zgloba

Tablica 115. Učestalost iščašenja zglobova po uzorcima.

	Predosmanski uzorak			Osmanski uzorak			Vlaški uzorak		
	n	N	%	n	N	%	n	N	%
Muškarci	1	126	0.8	3	246	1.2	3	199	1.5
Žene	0	104	0.0	0	174	0.0	1	152	0.7
Djeca	0	113	0.0	0	262	0.0	0	206	0.0
Ukupno	1	343	0.3	3	682	0.4	4	557	0.7

n = broj kostura s iščašenim zglibom u uzorku; N = ukupan broj kostura u uzorku; % = postotak kostura s iščašenim zglibom u uzorku.

U tablici 115 je vidljivo da je najveća učestalost dislokacije zgloba prisutna u vlaškom uzorku. Razlika između uzoraka nije statistički značajna. Muškarci u sva tri uzorka su ti koji imaju najveću učestalost dislokacije zglobova.

U predosmanskom uzorku jedan muškarac ima IZ na desnoj bedrenoj kosti.

U osmanskome uzorku je IZ prisutno kod tri muškarca – jedan muškarac ima IZ na donjoj čeljusti, jedan na lijevoj nadlaktičnoj kosti i jedan na desnoj bedrenoj kosti.

U vlaškom uzorku je IZ pronađen kod tri muškarca i jedne žene. Dva muškarca imaju IZ na bedrenim kostima - jedan na lijevom, a jedan na desnom, a jedan muškarac ima IZ na desnoj nadlaktičnoj kosti. Žena ima IZ na lijevoj bedrenoj kosti.

## 8. Rasprava

Razdoblje od 9. do 18. stoljeća se sažeto može opisati kao razdoblje konstantnih političkih, društvenih i ekonomskih promjena. Rani srednji vijek obilježile su borbe Hrvata s Franačkom državom, Mađarima i Bugarima, kao i borbe protiv Mlečana i Bizantskog Carstva za kontrolu nad istočnojadranskom obalom. U razvijenom srednjem vijeku se uz nastavak borbi sa Mlečanima i Bizantincima javlja i opasnost od Mongola. S dolaskom kasnog srednjeg vijeka Hrvati se suočavaju s još većom opasnošću – Osmanlijama. Sudeći prema pučkim povijesnim opisima okrutnosti Osmanlija, kasni srednji vijek dobiva prizvuk beznada, mračnosti i smrti (Goldstein, 2003). Osim velikog broja depopuliranih teritorija, sveprisutnog straha i povećanog mortaliteta, rezultat osmanlijske aktivnosti jest i dolazak nove populacije na spomenuta opustošena područja. Ta nova populacija ima drugačiju strategiju preživljavanja i naizgled bolje uvjete sa život koje su im dali agresori. Smisao ovog istraživanja je bilo ustvrditi do koje mjere su povijesni opisi točni, kakva je zapravo bila kvaliteta života arheoloških populacija u Hrvatskoj uslijed brojnih sukoba prezentirana kroz antropološku analizu trauma na kostima kroz razdoblje od gotovo 1000 godina. Usporedba triju uzoraka (predosmanskog, osmanskog i vlaškog uzorka) koji pokrivaju cijelo područje Hrvatske nam otkriva postoji li razlika u brojnosti i distribuciji trauma između uzoraka s obzirom na svakodnevne opasnosti s kojima su se ljudi susretali, bilo da je riječ o opasnostima od nesreća ili nasilja.

Za početak je važno osvrnuti se i na demografiju. Usporednim statističkim analizama demografskih karakteristika između tri navedena kompozitna uzorka ustanovljene su sličnosti, ali i značajne razlike između njih. U sva tri kompozitna uzorka su žene podzastupljene dok je omjer između djece i muškaraca vrlo sličan - 0.89:1.00, 1.00:0.94 i 1.00:0.97. Omjer između muškaraca, žena i djece je najujednačeniji u predosmanskom uzorku. Razlog za podzastupljenost žena u sva tri kompozitna uzorka je nepoznat. Kada govorimo o djeci, prema istraživanjima Acsádi i Nemeskéri (1970.) omjer djece od 36% do 50% u cjelokupnom uzorku može se smatrati autentičnim, a između 30% i 36% realnim na nekim nalazištima. Omjer djece u ukupnom kompozitnom predosmanskom uzorku je 33%, u osmanskom uzorku je 38%, a u vlaškom uzorku 37% što potkrepljuje istraživanja spomenutih autora. Neka istraživanja su čak pokazala da u određenim arheološkim populacijama djeca starosti do godine dana sama čine i do 34% čitavog uzorka (Acsadi i Nemeskeri, 1970.; Coale i Demeny, 1966.; Ledermann,

1969.). U analiziranom predosmanskome i osmanskome uzorku, te vlaškom uzorku djeca ovog uzrasta su zastupljena s 5.0% u predosmanskome, 5.8% u osmanskome uzorku i 9.0% u vlaškom uzorku što je daleko od očekivanih vrijednosti. Postoji nekoliko unutarnjih i vanjskih tafonomskih čimbenika koji su potencijalno odgovorni za tako mali postotak koštanog materijala djece starosti do godine dana. Dječje kosti su manje, gracilnije, krhke i manje gustoće od kostiju odraslih, te sadrže visok udio organskih tvari i nizak udio anorganskih tvari što dovodi do bržeg raspadanja (Guy i sur., 1997.). Prisutnost patoloških stanja, poput skorbuta i rahitisa, također ubrzava raspadanje kostiju (Lewis, 2010). Različiti neonatalni običaji pri neonatalnoj smrti također pridonose (Šlaus, 2006). Blizina vode (Nielsen – Marsh i Hedges, 2000.), te vrsta i pH zemlje (Janaway, 1996; Ferllini, 2007) također imaju veliki utjecaj na to koliko će kosti dobro i dugo biti usčuvane. PH neutralna ili alkalna zemlja pogoduje sačuvanju kostiju dok kisela zemlja ubrzava njihovo raspadanje. Dubina ukopa tijela također igra važnu ulogu. Bello i sur. (2006.) su na temelju analize učuvanosti osteološkog materijala sa dva nalazišta iz Francuske (jedan iz 8. i drugi iz 18. st.) i jednog nalazišta u Londonu (18. i 19. st.) predložili teoriju da su se u prošlosti odrasle osobe pokapale na jedan način, a djeca na drugi, odn. da su se djeca pokapala u pliće grobove. Takvim grobovima životinje imaju bolji pristup, a dječji kostur je posebno lako disartikulirati i ponijeti (Waldron, 1987; Morton i Lord, 2006; Rodriguez i Bass, 1983.). Isto tako, plitki grobovi su podložniji mogućim oštećenjima uslijed različitih poljoprivrednih radova na oranicama (oštećenja od pluga) (Manifold, 2012). Ovo se osobito odnosi na djecu do godine dana starosti. Dobar primjer grobova djece tog uzrasta se nalazi na nalazištu Fiad – Képuszta u Mađarskoj (11. stoljeće) gdje im je dubina u prosjeku bila do 44 cm, dok su grobovi starije djece u prosjeku bili dubine od 54 do 64 cm, a grobovi odraslih do 70 cm (Acsádi i Nemeskéri, 1970., 239). Fluktuacije temperature uzrokuju širenje i skupljanje tla što dovodi do fragmentiranja kostiju. Te fluktuacije su naročito izražene kod plićih ukopa (Nawrocki, 2009; Boddington, 1987). Korijenje biljaka pak može uzrokovati raspadanje mineralnih elemenata kostiju izlučivanjem huminskih kiselina (Manifold, 2012).

Najveći dječji mortalitet u predosmanskome i osmanskome kompozitnom uzorku prisutan je u dobnoj skupini od 4. do 10. godine života. U toj je dobnoj skupini umrlo 33.6% djece u predosmanskome kompozitnom uzorku, i 36.3% djece u osmanskome. Prosječna doživljena starost djece je u oba spomenuta uzorka 3.8 godina.

Dječji je mortalitet u kompozitnom vlaškom uzorku najveći u dobnoj skupini između 1. i 4. godine života. Tada umire 32.5% djece. Prosječna doživljena starost u ovom uzorku je 3.1.

Isti trend prisutan je i na češkom nalazištu Lahovice gdje je u dobnoj skupini od 2. do 5. godine umrlo čak 66,4% djece (Stránská i sur., 2010.).

Najveća smrtnost muškaraca i žena u sva tri kompozitna uzorka je zamijećena tijekom razdoblja između 30. i 45. godine života.

Prosječna doživljena starost odraslih osoba statistički značajno raste kroz uzorke, odnosno, doseže svoj vrhunac u vlaškom uzorku. Ako gledamo prema spolu, prosječne doživljene starosti žena i muškaraca u predosmanskome kompozitnom uzorku su vrlo slične. Žene u prosjeku žive 38.4 godine, a muškarci 38.2. U osmanskome kompozitnom uzorku muškarci žive nešto duže nego u predosmanskome (39.9 godina), dok ženama prosječna starost opada i u usporedbi sa muškarcima u osmanskome uzorku i u usporedbi s muškarcima i ženama iz predosmanskog uzorka (36.8 godina). Prosječne doživljene starosti muškaraca i žena su najveće u vlaškom uzorku gdje muškarci u prosjeku žive 41.4 godina, a žene 40.4 godine. U kompozitnom vlaškom uzorku muškarci žive dulje od muškaraca iz osmanskog uzorka za 1.5 godina, no kod žena je prisutna velika razlika u prosječnoj doživljenoj starosti od 3.6 godina i ta razlika je statistički značajna. Veća prosječna doživljena starost kod vlaške populacije u usporedbi sa populacijom koja je živjela prije dolaska Turaka i populacijom koja je živjela za vrijeme osmanskih osvajanja može biti posljedica drugačije strategije preživljavanja, međutim, isto tako može biti posljedica izolacije Vlaške populacije od sjedilačkih populacija s ciljem sprječavanja potencijalne nomadizacije istih (Kursar, 2013). Istraživanja su pokazala da su epidemije bolesti rijetke kod izoliranih populacija (Walker i sur., 2015), tako da je moguće da ih je izolacija štitila od bolesti koje su vladale među sjedilačkim populacijama. Kako bi se odredio točan uzrok veće doživljene prosječne starosti kod Vlaške populacije, potrebno je provesti novo istraživanje koje nije zamišljeno u okviru ove disertacije.

Prije daljnje rasprave o rezultatima važno je ukazati na neke poteškoće koje se javljaju prilikom korištenja različitih metoda za izračun učestalosti trauma. Naime, kako su zamijetili Domett i Tayles (2006), upotreba različitih metoda za izračun učestalosti trauma može dovesti do različitih rezultata. Računanje učestalosti trauma po kosturu može rezultirati nejasnim rezultatom s obzirom da se kosturi mogu, radi brojnih razloga, razlikovati u stupnju uščuvanosti. S obzirom da su arheološki kosturni ostaci često nepotpuni, sa slomljenim elementima, ili elementima koji nedostaju, korištenje samo cjelovitih kostura za izračun učestalosti fraktura može podcijeniti stvarni broj fraktura (Pietrsewsky i Douglas, 2002). Iz tog

razloga, većina paleopatologa preporuča računanje učestalosti trauma po kosturnim elementima (Lovell, 2008; Jurmain, 1999).

Ukoliko antemortalne i perimortalne traume gledamo skupno kao jednu cjelinu možemo vidjeti da su korištenjem različitih metoda dobiveni relativno slični rezultati. Ako traume gledamo po cjelokupnom kosturu, najveći postotak osoba s traumama ima osmanski uzorak (19.2%), a iza njega slijede vlaški uzorak (17.4%) i predosmanski uzorak (14.9%), međutim, između triju uzoraka ne postoji statistički značajna razlika. Ukoliko, međutim, fokus stavimo na muškarce i usporedimo osmanski uzorak sa kombiniranim predosmanskim i vlaškim uzorkom, možemo vidjeti da je u osmanskome uzorku prisutan statistički značajno veći postotak muškaraca s traumama ( $\chi^2= 3.644$ ,  $P=0.05$ ). Ukoliko gledamo traume na dugim kostima, dobivamo da je u osmanskome uzorku najveći postotak osoba koje imaju jednu ili više trauma prisutnih na dugim kostima (38.2%). U usporedbi s vlaškim uzorkom, ova razlika je statistički značajna. Uspoređujući osmanski uzorak s kombiniranim predosmanskim i vlaškim uzorkom, dobivamo da osmanski uzorak ima statistički značajno veći postotak osoba s traumama na dugim kostima ( $\chi^2= 6.082$ ,  $P= 0.01365661$ ). Daljnja analiza po spolu otkriva da i u ovom slučaju muškarci uzrokuju tu razliku između uzoraka ( $\chi^2= 7.127$ ,  $P= 0.0075931$ ). Ukoliko gledamo po postotku dugih kostiju s traumama, tada tu prednjači predosmanski uzorak, međutim bez statističkog značaja. Vjerojatnost od zadobivanja više od jedne traume na dugim kostima je najveća u osmanskome uzorku (57.9%), a razlika između predosmanskog i vlaškog uzorka ( $\chi^2= 7.507$ ,  $P=0.00614597$ , kao i osmanskog i vlaškog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2=25.633$ ,  $P<0.05$ ). Najveći postotak osoba s kraniofacijalnim traumama je prisutan u osmanskome uzorku (21.3%), međutim, u usporedbi s druga dva uzorka, ta razlika nije statistički značajna. Isto tako, u osmanskome uzorku je prisutan najveći postotak kostiju lubanje s traumama (2.3%), kao i najveća vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih fraktura (37.3%), međutim, razlika između uzoraka ponovno nije statistički značajna.

Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu, u svim je uzorcima veći ili statistički značajno veći postotak muškaraca nego žena koji imaju frakturu, zatim, koji imaju frakturu na dugim kostima, i koji imaju kraniofacijalnu frakturu. Isto tako, muškarci imaju veću ili statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma na dugim kostima od žena u sva tri uzorka, kao i veći ili statistički značajno veći postotak kostiju lubanje s traumama. Također, u svim uzorcima je veći ili statistički značajno veći broj odraslih osoba nego djece

koji imaju frakturu, kao i veću učestalost fraktura kod svih triju korištenih metoda. Vidljivo je i da je u predosmanskome uzorku prisutno statistički značajno više muškaraca s traumama na dugim kostima nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2= 5.36$ ,  $P= 0.02060377$ ). Također, statistički je značajno više muškaraca s traumama u osmanskome uzorku nego u vlaškom uzorku ( $\chi^2= 11.873$ ,  $P= 0.00056954$ ). Također je vidljivo i da muškarci iz predosmanskog uzorka imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od muškaraca iz osmanskog uzorka i vlaškom uzorka gdje je ta razlika i statistički značajna ( $\chi^2= 6.983$ ,  $P= 0.00822876$ ). Sa ženama je obrnuta situacija; žene iz vlaškom uzorka imaju veći postotak dugih kostiju s traumama od žena iz predosmanskog i osmanskog uzorka, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Žene iz osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću učestalost trauma na dugim kostima nego žene iz predosmanskog ( $\chi^2= 6.379$ ,  $P= 0.01154785$ ) i vlaškom uzorka ( $\chi^2= 3.815$ ,  $P= 0.05079561$ ). Muškarci iz predosmanskog i osmanskog uzorka imaju statistički značajno veću učestalost trauma na dugim kostima od muškaraca iz vlaškom uzorka (predosmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 16.051$ ,  $P= 0.00006166$ ; osmanski naspram vlaški:  $\chi^2= 20.854$ ,  $P= 0.00000496$ ).

Vidljivo je i da muškarci iz osmanskog uzorka imaju veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od muškaraca iz predosmanskog i vlaškom uzorka, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. Žene iz osmanskog uzorka imaju veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena iz predosmanskog uzorka i statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena iz vlaškom uzorka ( $\chi^2= 16.22$ ,  $P= 0.0000564$ ). Žene iz predosmanskog uzorka imaju statistički granično neznačajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja kraniofacijalnih trauma od žena iz vlaškom uzorka ( $\chi^2= 3.464$ ,  $P= 0.06271842$ ). Što se tiče fraktura na dugim kostima, u sva tri uzorka je najveći broj fraktura pronađen na palčanoj kosti (s naglaskom da u osmanskome uzorku palčana, bedrena i goljениčna kost dijele isto mjesto). Isto tako, u svim uzorcima duga kost na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu traumu je palčana kost. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da u svim uzorcima najveći postotak žena ima barem jednu traumu na palčanoj kosti. Najveći postotak muškaraca iz predosmanskog i vlaškom uzorka ima barem jednu traumu zabilježenu na palčanoj kosti, a iz osmanskog uzorka na lakatnoj kosti. S druge strane, unutar predosmanskog i vlaškom uzorka, oba spola imaju najveću učestalost trauma na palčanoj kosti, a u osmanskome uzorku muškarci imaju najveću učestalost na goljениčnoj kosti, a žene na



bedrenoj. Kada gledamo kraniofacijalne frakture možemo primijetiti da u svim uzorcima najveći postotak žena i najveći postotak muškaraca ima barem jednu traumu na čeonj kosti. Što se tiče distribucije fraktura po strani tijela, ukoliko gledamo zajedno gornje i donje udove, u predosmanskome uzorku je lijeva strana zahvaćenija nego desna, no bez statističkog značaja. U osmanskome i vlaškom uzorku je zahvaćenost gotovo jednaka i na lijevoj i na desnoj strani (razlike između strana iznose 0.1%). Ukoliko promatramo kraniofacijalne frakture, u sva tri uzorka je najzahvaćenija čeona kost, i to lijeva strana čeone kosti, međutim, bez statističkog značaja. Ukoliko gledamo distribuciju prema spolu možemo primijetiti da muškarci u osmanskome i vlaškom uzorku imaju najveću učestalost trauma na čeonj kosti, a u predosmanskome uzorku na lijevoj tjemenj kosti. Žene pak u svim uzorcima imaju najveću učestalost trauma na čeonj kosti. Lijeva strana lubanje je zahvaćenija nego desna u predosmanskome i vlaškom uzorku. Muškarcima iz predosmanskog uzorka i ženama iz vlaškom uzorka je lijeva strana lubanje statistički značajno zahvaćenija nego desna.

Ukoliko promotrimo distribuciju trauma prema anatomskim regijama tijela, možemo uočiti da je u predosmanskome uzorku najveći broj trauma smješten na gornjim udovima, a potom na lubanji, a u osmanskome i vlaškom uzorku je najveći broj trauma smješten na lubanji, a potom na gornjim udovima. Razlika u broju trauma između lubanje i gornjih udova je jedino statistički značajna u vlaškom uzorku ( $\chi^2= 3.895$ ,  $P= 0.04843004$ ). U sva tri uzorka, najmanji broj trauma je smješten na donjim udovima, a razlika između broja trauma na donjim udovima i broja trauma na gornjim udovima je statistički značajna u svim uzorcima. Razlika između broja trauma na donjim udovima i lubanji je, također, statistički značajna u sva tri uzorka. Razlika u broju trauma između lubanje i gornjih udova je jedino statistički značajna u vlaškom uzorku.

Distribucija prema spolu nam pokazuje da u predosmanskome uzorku muškarci imaju podjednako trauma na lubanji i gornjim udovima, a žene imaju najviše trauma na lubanji. Muškarci imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na lubanji/gornjim udovima nego donjim udovima ( $\chi^2=12.303$ ,  $P=0.00045223$ ). Žene imaju statistički značajno više trauma na lubanji nego na donjim udovima ( $\chi^2= 15.475$ ,  $P=0.0000836$ ). Imaju i statistički značajno više trauma na gornjim nego na donjim udovima ( $\chi^2= 6.618$ ,  $P= 0.01009531$ ).

Kada gledamo isključivo traume, žene imaju statistički značajno veći postotak trauma na lubanji od muškaraca ( $\chi^2= 4.717$ ,  $P=0.02986581$ ). Kod djece je prisutna jedna trauma i to na donjim udovima.

U osmanskome uzorku i muškarci i žene imaju najviše trauma na lubanji, s time da muškarci imaju statistički značajno veću prisutnost trauma na lubanji nego na gornjim udovima ( $\chi^2= 6.076$ ,  $P= 0.01370307$ ) i donjim udovima ( $\chi^2= 34.622$ ,  $P=0$ ). Isto tako imaju veću prisutnost trauma na gornjim nego donjim udovima ( $\chi^2= 8.872$ ,  $P= 0.00289578$ ). Žene imaju statistički značajno zahvaćeniju lubanju nego gornje udove ( $\chi^2= 12.645$ ,  $P= 0.00037657$ ) i donje udove ( $\chi^2= 9.666$ ,  $P= 0.0018771$ ). Imaju i veću prisutnost trauma na donjim udovima nego gornjim, međutim, ta razlika nije statistički značajna. Djeca imaju najviše trauma na gornjim udovima.

Kada gledamo isključivo traume, muškarci imaju statistički značajno veći postotak trauma na gornjim udovima od žena ( $\chi^2= 6.725$ ,  $P= 0.00950707$ ). Djeca imaju najviše trauma na gornjim udovima.

U vlaškom uzorku muškarci imaju najviše trauma na lubanji, a žene na gornjim udovima. Kod muškaraca je lubanja statistički značajno zahvaćenija nego gornji udovi ( $\chi^2=14.45$ ,  $P= 0.00014393$ ) i donji udovi ( $\chi^2= 27.562$ ,  $P<0.05$ ). Kod žena je statistički značajno zahvaćenija lubanja nego donji udovi ( $\chi^2=6.596$ ,  $P=0.0102$ ), kao i gornji udovi nego donji ( $\chi^2=9.744$ ,  $P=0.00179$ ). Kod djece su traume prisutne jedino na lubanji. Kada gledamo isključivo traume, žene imaju statistički značajno veći postotak trauma na gornjim udovima od muškaraca ( $\chi^2= 8.873$ ,  $P= 0.00289419$ ).

U svim uzorcima ozljede na lubanji čine većinu trauma.

S obzirom da su u ovom istraživanju sve perimortalne traume isključivo posljedica namjernog međuljudskog nasilja, s ciljem što točnije interpretacije dobivenih rezultata potrebno je zasebno promotriti rezultate dobivene za antemortalne i perimortalne traume.

Ukoliko promatramo samo antemortalne traume možemo primijetiti da je najveća učestalost osoba s antemortalnim traumama zabilježena u vlaškom uzorku (17.4%), a potom u osmanskome (15.7%) i predosmanskome uzorku (13.7%). Između uzoraka, međutim, nije prisutna statistički značajna razlika.

Kroz sva tri uzorka je vidljivo da učestalost antemortalnih fraktura na dugim kostima kod odraslih osoba statistički značajno raste sa svakom starosnom kategorijom, odn. učestalost trauma je najmanja u najmlađoj starosnoj kategoriji (15-29.9), a najveća u najstarijoj starosnoj kategoriji (45+). Takvi rezultati su logični jer što osoba dulje živi, ima više vremena zadobiti

traume na kostima. Slične rezultate su dobili i brojni drugi autori u svojim istraživanjima (Šlaus i sur., 2012; Judd i sur., 1999; Alvrus, 1999; Novak i Šlaus, 2012). Najveća učestalost antemortalnih trauma u starosnoj kategoriji 45+ nije nužno posljedica akumulacije trauma kroz godine, već može biti posljedica osteoporoze kod starijih ljudi, naročito kod žena u menopauzi (Lovell, 1997). Gubitak kosti zbog osteoporoze stvara krhku kost koja se lako lomi uslijed padanja (Johnsson i sur., 1992). Slabi vid, sluh, sporo vrijeme reakcije, vrtoglavice i oslabljena koordinacija u mraku se javljaju u starijoj dobi te također mogu potencijalno biti uzrokom porasta fraktura (Zylke, 1990; Buhr i Cooke, 1959; Garroway i sur., 1979).

Prije utvrđivanja uzroka takvih rezultata, važno je naglasiti da su svi lokaliteti iz svih uzoraka uključenih u ovo istraživanje ruralnog tipa. Statistički neznačajna razlika u učestalostima osoba s antemortalnim frakturama između triju uzoraka upućuje na podjednaku kvalitetu života zajednica iz uzoraka u smislu antemortalnih trauma, te na sličnu strategiju preživljavanja. Poznato je da su se stanovnici ranosrednjovjekovnih naselja s područja Hrvatske većinom bavili različitim oblicima poljoprivrede (Goldstein, 1995; Gračanin i Pisk, 2015; Budak i Raukar, 2006). Stanovništvo zaleđa dalmatinskih gradova se uz poljoprivredu bavilo i transhumantnim stočarstvom (Goldstein, 1995). Strategija preživljavanja stanovništva je najvjerojatnije ostala ista i u razvijenom i kasnom srednjem vijeku (Šlaus i sur., 2012), a za Vlašku populaciju pouzdano znamo da se bavila primarno transhumantnim stočarstvom (Goldstein, 2003). Poljoprivreda je danas jedno od tri najopasnijih zanimanja, a taj status je najvjerojatnije držala i u srednjem vijeku. Poljoprivreda je unikatno zanimanje i životni stil koji se sastoji od mnogobrojnih aktivnosti koje se provode u jednostavnom okruženju koje služi i kao mjesto stanovanja i kao radno mjesto (Stallones, 1990). Judd i sur. (1999) su napravili istraživanje kako bi odredili da li postoji značajna razlika u učestalosti i ustroju fraktura na dugim kostima između urbanih i ruralnih sredina gdje je glavna strategija preživljavanja u srednjem vijeku bila upravo poljoprivreda. Rezultati istraživanja su pokazali da populacije koje žive u ruralnim sredinama više podliježu frakturama nego populacije iz urbanih sredina. Ispostavilo se da se učestalost pojedinaca (muškaraca i žena kombinirano) s ruralnih nalazišta koji imaju barem jednu traumu na dugim kostima kretala od 10.7 do 19.4%, dok se učestalost pojedinaca s urbanih nalazišta koji imaju traumu kretala od 4.7% do 5.5%.

Istraživanje iz ove disertacije je pokazalo visoki postotak pojedinaca (muškarci+žene+djeca) koji imaju najmanje jednu antemortalnu frakturu na dugim kostima (31.8% u predosmanskom uzorku, 28.9% u osmanskom uzorku i 21.8% u vlaškom uzorku). Ukoliko se, kao u radu iz

1999., fokusiramo samo na odraslu populaciju, tada dobivamo još i veće postotke (36.8% u predosmanskome uzorku, 34.1% u osmanskome uzorku i 26.5% u vlaškom uzorku). U ovom istraživanju, kao što je navedeno u poglavlju Metode, odraslim osobama se smatraju osobe starije od 15 godina i one su bile uključene i u ovu analizu. Judd i sur. su u svom istraživanju odraslim osobama smatrali osobe starije od 18 godina pa je moguće da bi i njihovi postoci bili veći da im se raspon godina kretao od 15 pa na dalje, odnosno, postoci bi bili manji u ovom radu da je raspon godina napravljen po primjeru rada iz 1999. godine. U svakom slučaju, rezultati dobiveni u ovom istraživanju su još jedna potvrda rezultatima koje su Judd i njegovi suradnici dobili – ruralno okruženje je uzrok visokom postotku odraslih osoba koje imaju barem jednu frakturu na dugim kostima. S obzirom da je poznato da su se sva tri uzorka iz Hrvatske bavila nekom granom poljoprivrede, ne čudi da nema statistički značajne razlike u učestalosti osoba s antemortalnim frakturama na dugim kostima između triju uzoraka.

Razlozi za visoki postotak osoba s traumama na dugim kostima zbog bavljenja poljoprivredom su različiti. Klinička istraživanja života na farmi otkrivaju da su poljoprivrednici izloženi većim opasnostima nego radnici u bilo kojem drugom zanimanju (Cogbill i sur., 1991; Jones, 1990; Nordstrom i sur., 1995; Purschwitz i Field, 1990). Istraživanja su također pokazala da su uzroci fraktura koji nemaju veze s mehanizacijom odgovorni za znatnu većinu (oko 40%) nesmrtonosnih ozljeda vezanih uz poljoprivredu. Npr. opsežno 12-godišnje istraživanje trauma vezanih uz poljoprivredu u ruralnom Winsconsinu, Minnesoti i Iowi je otkrilo da od 739 slučajeva trauma vezanih uz poljoprivredu, 225 (30%) ozljeda je rezultat padova, udaraca ili napada od stoke, dok je 77 pojedinaca (10%) palo sa sjenika, kola sa sjenom ili silosa (Cogbill i sur., 1991). Nekoliko je zajedničkih uzroka ozljeda kod nemehanizirane moderne poljoprivrede i srednjovjekovne poljoprivrede, poput rada sa životinjama, vozila koja vuku životinje, opreme, građevina poput sjenika i silosa, uporabe ljestava, te radnji poput siječe i klanja. Sve te radnje su mogle utjecati na visoki postotak antemortalnih trauma na dugim kostima u istraživanim uzorcima.

Ukoliko promatramo spolnu distribuciju, možemo primijetiti da je u predosmanskome i osmanskome uzorku prisutna statistički značajno veća učestalost muškaraca s antemortalnim traumama na dugim kostima nego žena. Isto tako, vidljivo je i da muškarci imaju veću učestalost dugih kostiju s traumama od žena u svim uzorcima, sa statistički značajnom razlikom u predosmanskome i osmanskome uzorku. Takvi rezultati su očekivani s obzirom da i u današnje vrijeme u slučajevima kada i žene i muškarci rade na farmama, muškarci su ti koji su skloniji

ozljedama (Pratt i sur., 1992; Stueland i sur., 1997). Povijesni i etnografski podaci upućuju na strogu spolnu podjelu poslova u ruralnim zajednicama u srednjem vijeku. Muškarci su obavljali fizički zahtjevnije poslove: orali su, okopavali, kosili, bavili se stolarijom, pripremom i obradom kože, sječom drveća, utovarivanjem kola, radom sa velikim domaćim životinjama, te transhumantnim stočarstvom (Ivanišević, 1987; Traživuk, 2001). Takvi fizički zahtjevniji i opasniji poslovi su odgovorni za veći postotak muškaraca s traumama na dugim kostima. Žene su obavljale poslove vezane uz obradu mlijeka i tekstila (mužnju, proizvodnju sireva, pranje, probir i pređenje vune, tkanje i proizvodnju odjeće i drugih tekstilnih proizvoda), te aktivnosti vezane uz kuću i dvorište poput vrtlarenja, dobavljanja vode, pranja i čišćenja, te hranjenja životinja (Muraj, 2004; Šestan, 2008).

Ukoliko pogledamo vlaški uzorak, možemo primijetiti da je tamo prisutna vrlo slična učestalost žena i muškaraca s traumama na dugim kostima (27.1% žena naspram 26.0% muškaraca). Zanimljivo je i to da muškarci i žene imaju gotovo jednaku učestalost dugih kostiju s traumama (1.4% kod muškaraca naspram 1.3% kod žena), te da je vjerojatnost od zadobivanja većeg broja trauma na dugim kostima vrlo slična kod muškaraca i žena. Spomenute činjenice upućuju na to da su i muškarci i žene podjednako obavljali fizički zahtjevne poslove. S obzirom na zahtjevni polunomadski stil života i na novo okruženje, Vlasi su se morali čim prije i čim bolje snaći u novim uvjetima i izgraditi si novi život, stoga je trebalo uložiti više truda, pa je moguće da su i žene morale preuzeti dio tzv. „muških“ poslova. Slične rezultate, doduše za period kasne Antike, dobili su i drugi autori (Šlaus, 2012; Gilmour, 2009; Novak i sur., 2009; Paine i sur., 2009), te su ih objasnili na način da su muškarci i žene bili izloženi sličnim razinama opasnosti pri obavljanju svakodnevnih poslova.

Ako bacimo pogled na učestalost dugih kostiju s antemortalnim frakturama i vjerojatnost od zadobivanja antemortalnih trauma na dugim kostima, možemo vidjeti da predosmanski uzorak u oba slučaja ovdje prednjači, s time da u oba slučaja predosmanski uzorak pokazuje statistički značajnu razliku u odnosu na vlaški uzorak. Razlozi koji stoje iza toga jesu velika učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama kod muškaraca, kao i velika vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima po osobama također kod muškaraca. Muškarci iz predosmanskog uzorka imaju statistički granično neznačajno veću učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama od muškaraca iz osmanskog uzorka i statistički značajno veću učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama od muškaraca iz vlašskog uzorka. Isto tako, muškarci iz predosmanskog uzorka imaju

statistički značajno veću vjerojatnost od zadobivanja većeg broja antemortalnih trauma na dugim kostima od muškaraca iz osmanskog i vlaškog uzorka. Uzrok tome leži u statistički granično neznačajno većoj učestalosti trauma na lijevoj palčanoj kosti kod muškaraca u predosmanskome uzorku nego u osmanskome uzorku, kao i u statistički značajno većoj učestalosti trauma na istoj kosti kod muškaraca u predosmanskome uzorku nego vlaškom. Fraktura distalnog dijela palčane kosti (tzv. Collesova fraktura) nastaje kada se osoba spotakne i u namjeri da ublaži pad ispruži ruke i dočeka se na otvoreni dlan (Šlaus, 2006). Palčana kost je ujedno u svim uzorcima najzahvaćenija kost. Isto tako, većina svih prisutnih antemortalnih trauma na dugim kostima je smještena na palčanoj kosti. Nakon nje, po zahvaćenosti i broju antemortalnih trauma slijedi lakatna kost, također u sva tri uzorka. Frakture dijafize lakatne kosti se često još nazivaju i „parir frakturama“ (ponekad i „pendrek frakturama“) i nastaju kada žrtva želi zaštititi glavu od udara (koji napadač namjerava zadati, npr. s pendrekom) pa refleksno podigne ruku ispred lica (Šlaus, 2006). Međutim, u kombinaciji s frakturom distalnog dijela palčane kosti upućuje na isti scenarij kao i da je u pitanju samo palčana kost. Muškarci i žene su vjerojatno bili skloni spoticanju i klizanju pri prenošenju poljoprivrednih dobara. Kod muškaraca je učestalost trauma na palčanoj kosti u predosmanskome uzorku bila statistički značajno najveća na lokalitetu Šibenik - sv. Lovre. Istraživanja su pokazala da osobine fizičkog okruženja mogu utjecati na učestalost i prirodu trauma, pa tako nepravilni, kameniti krajolici povećavaju rizik od fraktura uslijed pada (Lovell, 1997). Takav morfološki nepravilan krajolik bi mogao biti uzrokom tako velikog broja fraktura na palčanoj kosti kod muškaraca iz Šibenika.

Ukoliko u svim uzorcima promotrimo antemortalne traume kod djece, bez obzira gledamo li cijeli kostur ili samo duge kosti, odn. kraniofacijalne kosti, jedino što možemo zaključiti jest da je njihova učestalost kod djece izrazito niska, a u odnosu na odrasle i najčešće statistički značajno manja. Takvi su rezultati očekivani s obzirom da su moderne kliničke studije pokazale da djeca zadobe tek manji postotak trauma u zemljama u razvoju (Judd, 2004), a isti trend je zabilježen i u brojnim bioarheološkim istraživanjima (e.g., Scott i Buckley, 2010; Šlaus, 2008).

Ukoliko promotrimo kraniofacijalne antemortalne traume, možemo vidjeti da je učestalost osoba s barem jednom traumom najveća u vlaškom uzorku (20.3%), a iza nje slijedi učestalost iz osmanskog uzorka (16.9%). Najmanja učestalost osoba s traumama se nalazi u predosmanskome uzorku (15.4%). Najveća vjerojatnost od zadobivanja većeg broja

antemortalnih kraniofacijalnih trauma je zabilježena u vlaškom uzorku (25.1%), a iza nje slijede vjerojatnosti iz predosmanskog uzorka (23.5%) i vlašskog uzorka (23.2%). Niti u jednom niti u drugom slučaju nema statistički značajne razlike između uzoraka. Brojni autori (e.g., Alvrus, 1999; Jurmain i sur., 2009; Walker, 1989; Standen i Arriazza, 2000) ističu kako je velika učestalost trauma na glavi i licu uvjerljivi dokaz namjernog nasilja. Kao što možemo ovdje vidjeti, svi uzorci pokazuju visoku učestalost kraniofacijalnih trauma po osobama. Ono što isto tako možemo primijetiti jest da je u svim uzorcima prisutna veća učestalost muškaraca nego žena s najmanje jednom antemortalnom kraniofacijalnom traumom, s time da je razlika između spolova statistički značajna u osmanskome i vlaškom uzorku. Također, muškarci u svim uzorcima pokazuju statistički značajno veću učestalost trauma na glavi i licu naspram žena. Takva razlika između spolova je zabilježena i kod brojnih drugih arheoloških populacija. Prema Jurmain-u (1999), gotovo sve bioarheološke studije pokazuju veću učestalost kraniofacijalnih trauma kod muškaraca, što je rezultat spolne raspodjele poslova kod koje teže i opasnije zadatke obavljaju muškarci. Isto tako, veća učestalost kraniofacijalnih trauma kod muškaraca je rezultat kulturno nametnutog ponašanja koje izjednačava muževnost s agresivnošću (Robb, 1997; Ember i Ember, 1997).

Iz istraživanja je vidljivo i da se antemortalne kraniofacijalne traume u predosmanskome i vlaškom uzorku nalaze većinom na lijevoj strani. U vlaškom uzorku je ta razlika između lijeve i desne strane i statistički značajna. Takva distribucija trauma je i za očekivati s obzirom da je lijeva strana lubanje najčešće mjesto zadobivanja ozljeda u borbama licem u lice sa napadačem koji je dešnjak (Owens, 2007; Djurić i sur., 2006; Bolyston, 2000). Kod muškaraca iz predosmanskog uzorka i žena iz vlašskog uzorka je lijeva strana i statistički značajno zahvaćenija. U osmanskome uzorku je zahvaćenija desna strana lubanje što potencijalno ukazuje na to da su ozljede bile zadobivene dok su žrtve bježale od svog napadača ili dok su ležale (Larsen, 1999). Kod žena u osmanskome uzorku je desna strana i statistički značajno zahvaćenija.

U svim uzorcima kost lubanje na kojoj najveći postotak ljudi ima barem jednu antemortalnu traumu jest čeonu kost. Ukoliko analiziramo distribuciju po spolu možemo primijetiti da u predosmanskome i vlaškom uzorku najveći postotak žena i najveći postotak muškaraca ima barem jednu traumu na čeonju kosti. U osmanskome uzorku je situacija nešto drugačija; najveći postotak muškaraca ima barem jednu antemortalnu traumu na čeonju kosti, a najveći postotak žena ima barem jednu antemortalnu traumu na desnoj tjemenju kosti.

Gledajući distribuciju kraniofacijalnih trauma na lubanjama možemo zamijetiti da je u sva tri uzorka čeona kost najzahvaćenija kost na lubanji (predosmanski uzorak 34.2%, osmanski uzorak 37.8%, vlaški uzorak 45.6%). Ovakvu distribuciju se povezuje s prisutnošću međuljudskog nasilja. Walker (1989, 1997) u svojim istraživanjima koja se bave kraniofacijalnim traumama u arheološkim i modernim uzorcima tvrdi da su kranijalne frakture na čeonoj kosti pokazatelj namjernog nasilja. U predosmanskom i vlaškom uzorku je lijeva strana čeone kosti zahvaćenija traumama, a u osmanskom uzorku su lijeva i desna strana jednako zahvaćene. Zahvaćenija lijeva strana čeone kosti dodatno sugerira da je riječ o nasilju s obzirom da su napadači koji dolaze s prednje strane žrtve najčešće dešnjaci (Šlaus, 2006).

Kada promotrimo distribuciju antemortalnih trauma prema anatomskim regijama tijela, možemo primijetiti da je u svim uzorcima najveća učestalost antemortalnih trauma prisutna na gornjem dijelu tijela (lubanja + gornji udovi). U predosmanskom uzorku je najveća učestalost trauma prisutna na gornjim udovima, a potom na lubanji, a u osmanskom i vlaškom uzorku je najveća učestalost trauma prisutna na lubanji, a potom na gornjim udovima. Niti u jednom uzorku razlika u učestalostima trauma između lubanje i gornjih udova nije statistički značajna. U sva tri uzorka, najmanja učestalost antemortalnih trauma je prisutna na donjim udovima. Od kostiju donjih udova, u sva tri uzorka, traumama su najčešće zahvaćene goljениčna i lisna kost. Prijelom lisne kosti se često događa usporedno s prijelomom goljениčne kosti. Ozljede potkoljenice su najčešće rezultat pada s visine (Muir i Kanwar, 1993) ili jakog iščašenja (Lovell, 1997). Razlika između učestalosti trauma na donjim udovima i učestalosti trauma na gornjim udovima je statistički značajna u sva tri uzorka, kao i razlika između donjih udova i lubanje. Najveća učestalost antemortalnih trauma na lubanji u osmanskom i vlaškom uzorku može sugerirati da je rizik za zadobivanje ozljeda uslijed međuljudskog nasilja u tim uzorcima veći nego u predosmanskom uzorku, iako je potrebno imati na umu da traume na tom dijelu tijela mogu biti i posljedica nesretnog slučaja. Činjenica da je u svim uzorcima statistički značajno veća učestalost antemortalnih trauma prisutna na gornjim udovima nego na donjim potencijalno upućuje na velik broj ozljeda uslijed padova i rada sa domaćim životinjama, kao i na velik broj obrambenih fraktura. Istraživanje provedeno 1995. godine na suvremenim farmerima iz Ontaria također je pokazalo da su gornji udovi postkranijalno najčešće traumama zahvaćena anatomska regija (Pickett i sur., 1995). Autori iz Srbije koje predvodi M. Đurić (2006) su također analizom dobili da su gornji udovi češće zahvaćeni traumama nego donji.



Distribucija prema spolu nam pokazuje da u predosmanskome uzorku muškarci imaju podjednaku najveću učestalost antemortalnih trauma na lubanji i gornjim udovima, a razlika između lubanje/gornjih udova i donjih udova je i statistički značajna. Žene s druge strane imaju najveću učestalost trauma na lubanji, s time da je razlika u učestalosti trauma između lubanje i donjih udova statistički značajna, kao i razlika između gornjih i donjih udova.

U osmanskome uzorku i muškarci i žene imaju najveću učestalost trauma prisutnu na lubanji. U odnosu na učestalost trauma na donjim udovima, razlika je statistički značajna. Muškarci još imaju i statistički značajno veću učestalost trauma na gornjim nego na donjim udovima. U vlaškom uzorku muškarci imaju najveću učestalost trauma prisutnu na lubanji, a razlika u odnosu na gornje i donje udove je statistički značajna. Žene imaju najveću učestalost trauma na gornjim udovima. Kod njih je statistički značajna razlika prisutna između lubanje i donjih udova. Kao što je vidljivo, donji udovi su i u distribuciji po spolu najrjeđe zahvaćena anatomska regija. Lubanja je gotovo u svim uzorcima i u oba spola najčešća regija zahvaćena traumama, a ako pogledamo distribuciju trauma, možemo vidjeti da je najveći broj trauma u svim uzorcima prisutan upravo na lubanji. Kao što je već navedeno, antemortalne traume na lubanji mogu biti posljedica i namjernog međuljudskog nasilja i nesretnog slučaja. S obzirom da u predosmanskome i osmanskome uzorku kod žena imamo najveću učestalost trauma i broj trauma prisutan upravo na lubanji, svakako treba uzeti u obzir i mogućnost da su te traume posljedica obiteljskog nasilja nad žena (više o toj temi će biti riječi u kasnijem tekstu). Prema očekivanjima, djeca su tek u maloj mjeri zahvaćena antemortalnim traumama. S obzirom da je u sva tri uzorka zajedno prisutno ukupno šest antemortalnih trauma kod djece, nema smisla promatrati distribuciju po anatomskim regijama. Međutim, zanimljivo jest da pet od šest trauma se nalazi upravo na lubanji. Iako je i u ovom slučaju moguće riječ o nesretnim slučajevima, svakako treba uzeti u obzir i mogućnost da se radi o posljedicama obiteljskog nasilja nad djecom (više o toj temi će biti riječi u kasnijem tekstu).

Posebna vrsta trauma kojoj treba dati pozornost, a koja objedinjuje i antemortalne i perimortalne traume jesu traume nastale uslijed obiteljskog nasilja. U ovom istraživanju proučavano je obiteljsko nasilje nad ženama i obiteljsko nasilje nad djecom. S obzirom da sve žene i sva djeca koja imaju perimortalne traume (uz izuzetak jednog djeteta iz osmanskog uzorka), te traume nisu nikako zadobile od svojih supružnika odnosno roditelja (objašnjenje

slijedi u kasnijem tekstu), ovdje su isključivo u obzir uzete antemortalne traume prilikom prepoznavanja mogućih žrtava obiteljskog nasilja.

Problem kod identificiranja obiteljskog nasilja nad ženama u arheološkom kontekstu jest taj da je nemoguće znati kada i gdje su se te ozljede pojavile, te tko je bio napadač. Stoga je kod ovakvog zlostavljanja ključan ustroj ozljeda na kosturu. Shannon Novak i njeni suradnici su proveli istraživanje kod suvremenih žena koje su zatražile kliničku obradu ozljeda kako bi identificirali ustroj trauma koji je rezultat namjernog obiteljskog nasilja (Novak, 2006; Allen i sur., 2007) te su prema tom ustroju razvili formulu koja je upotrebljena i u ovom istraživanju. Prema toj formuli dobiveno je da je učestalost obiteljskog nasilja nad ženama gotovo jednaka u sva tri uzorka. U predosmanskome uzorku je riječ o 21.7% žena koje su žrtve obiteljskog nasilja, u osmanskome uzorku se radi o 22.9% žena, a u vlaškom uzorku o 22.7%.

Takvi su rezultati iznimno zanimljivi s obzirom da su iscrpne longitudinalne studije na svjetskoj razini pokazale kako učestalost obiteljskog nasilja raste u vremenima oružanih sukoba i oskudica (Raghavan i sur., 2006). Prema toj logici, osmanski uzorak bi trebao pokazivati drastično veću učestalost obiteljskog nasilja nad ženama od ostala dva uzorka. Razlog zbog kojeg tome nije tako se vjerojatno krije u malom broju analiziranih žena u svim uzorcima. Naime, kao što je navedeno u poglavlju Metode, u uzorak za analizu su ušli isključivo kosturi žena koji imaju prisutne sve kosti lica, prsnu kost, rebra, te kosti donjih udova koje su uočavane više od 50%. Takav odabir kostura bio je uvjetovan formulom. Kako bi se dobili precizniji rezultati potrebno bi bilo proširiti uzorak.

Zanimljivo je i da prema istraživanjima Shannon Novak, od ukupnih trauma koje su posljedica obiteljskog nasilja samo 7% ostane zabilježeno na kostima, a ostalih 93% na mekim tkivima. S obzirom da je ovo istraživanje provedeno na suvremenim kliničkim zapisima, ovih 7% ne mora nužno vrijediti i za arheološke populacije. Moguće je da je taj postotak u prošlosti veći, ali i manji. Međutim, i bez tog podatka logično je zaključiti da su kod arheoloških populacija stvarne vrijednosti učestalosti obiteljskog nasilja nad ženama itekako podcijenjene.

Vrijednost istraživanja Shannon Novak leži u tome što pruža okvir iz kojega istraživači mogu pokušati identificirati dokaz o postojanju obiteljskog nasilja u prošlosti, no ne leži u apsolutnom određenju konačnog broja žrtava. Treba imati na umu da kako i danas, tako i u prošlosti, muškarci nisu bili jedini napadači. U dijeljenom kućanstvu nisu bili neobični sukobi između snaha i svekrva, kao i sukobi između žena u lokalnoj zajednici. Žene bi ulazile u sukobe kako bi učvrstile socijalni položaj unutar zajednice, stvorile snažnu vezu među ženskom

konkurencijom, te ojačale društvene norme (Underwood, 2003). S druge strane, nasilje unutar kućanstva može biti posljedica preuzimanja glavne uloge u upravljanju kućanstvom, kao što je zabilježio A. Rassam (1980) o odnosima u kućanstvu u Morocco-u.

S obzirom na sva ograničenja, jedino što je moguće zaključiti iz dobivenih rezultata jest da je obiteljsko nasilje bilo definitivno prisutno u partnerstvima iz srednjeg vijeka, kao i partnerstvima među vlaškom populacijom iz ranog novog vijeka.

Prepoznavanje djece koja su žrtve obiteljskog nasilja u arheološkom kontekstu je izuzetno težak pothvat. Sva istraživanja vezana uz ovu temu su temeljena na podacima dobivenim iz suvremenog kliničkog konteksta. Prepoznavanje takve djece se velikim dijelom bazira na uočavanju većeg broja trauma koje su u različitim stadijima zarastanja što upućuje na kontinuirano zlostavljanje djeteta kroz duži vremenski period. Takav pristup kod djece iz arheološkog konteksta nije moguć iz razloga što je nemoguće znati da li su prisutne traume nastale prilikom jednog događaja ili prilikom nekoliko uzastopnih događaja. Osim spomenutog, teško je odrediti i da li je trauma posljedica zlostavljanja ili nesretnog slučaja, ili je pak posljedica bolesti i stanja koje stvaraju promjene na kostima slične onima koje su posljedica zlostavljanja. Treba imati na umu i da su djeca nekada drugačije živjela, te da su bila izloženija opasnostima nego današnja djeca. Današnja djeca ozljede zadobivaju prilikom dječjih igara i sporta, prilikom prometnih nesreća, te prilikom nasilja, kako obiteljskog tako i vršnjačkog. Međutim, uz sve to, djeca u srednjem vijeku su ozljede zadobivala prilikom rada, kako kod kuće, tako i u rudnicima. Imajući sve to na umu, oprezno su izneseni pojedinci čije ozljede sugeriraju obiteljsko nasilje.

Promatrajući predosmanski uzorak možemo primijetiti da u čitavom uzorku od 10-ero djece nemamo niti jedno dijete koje ima prisutnost ikakve antemortalne traume.

U osmanskome uzorku je prisutno dvoje djece koja pokazuju potencijalne znakove obiteljskog nasilja. Oba djeteta su pronađena na lokalitetu Pakoštane – Crkvina. Jedno je dijete starosti 14 do 15 godina iz groba 110 koje ima antemortalnu depresijsku frakturu dimenzija 18×7 mm na lijevoj tjemenoj kosti, kao i na lateralnom dijelu lijeve ključne kosti. Frakture lubanje su nakon fraktura dugih kostiju najučestaliji znak zlostavljanja kod djece (Leonidas, 1983) i najčešće se javljaju kod djece starije od 12 godina i mlađe od 3 mjeseca (Cramer i Green, 2003). Isto tako, frakture šire od 3 milimetra su daljnje indikacije nasilne etiologije (Hobbs, 1984). Ključna kost je također jedna od kostiju koje su najčešće zahvaćene prilikom

obiteljskog nasilja (Pandya i sur., 2009). Lateralna ili medijalna avulzijska fraktura ključne kosti posljedica je nasilnog drmanja ili trakcije ruke, te je obično karakteristična za zlostavljanje (Merten i Karpenter, 1990). Ove dvije ozljede najvjerojatnije nisu nastale istovremeno s obzirom da je jedna smještena na prednjoj strani tijela, a druga na stražnjoj strani. Međutim, to nije nepobitan dokaz da je riječ o obiteljskom nasilju. Moguće je da je ova osoba u dva različita navrata nesretnim slučajem slomila ove kosti. Stražnji dio lubanje je često mjesto traume prilikom pada na leđa, a fraktura ključne kosti najčešće bude posljedica pada osobe dok stoji ili pada osobe s neke umjerene visine (Lovell, 2008).

Drugo dijete starosti 8 do 9 godina iz groba 97 ima prisutnu antemortalnu depresijsku frakturu dimenzija 16x8 mm na lijevoj strani čeone kosti. Čeona kost, a naročito njena lijeva strana je često mjesto u koje napadač koji je dešnjak udara, a osim toga, veličina traume također upućuje na to da je riječ o posljedici nasilja. Osim toga, ovo dijete ima prisutnu i perimortalnu traumu smještenu ispod antemortalne traume. Ta perimortalna trauma duljine 8 mm je probila stijenku lubanje (penetrirajuća trauma), utisnula kost, te je kost s unutarnje strane lubanje na mjestu traume dobila izgled ljevka. Vrstu oružja/oruđa kojim je ova trauma nanesena nije moguće odrediti. S obzirom da je jedna trauma nastala antemortalno i dobro je zarasla, a druga trauma je nastala u trenutku smrti, sigurno je da su nastale u dva različita događaja i vremenski odvojeno. Perimortalna trauma je očito bila uzrokom smrti kod ovog djeteta.

U vlaškom uzorku je također prisutno dvoje djece koja su potencijalno bila žrtve obiteljskog nasilja. Jedno je dijete starosti 14 do 15 godina pronađeno na lokalitetu Eraci Ograde u grobu 4 u Tumulu 1. Na čeonj kosti ima dvije antemortalne frakture. Ona koja je na lijevoj strani čeone kosti ima dimenzije 9x5 mm, a ona koja je na desnoj strani je dimenzija 6x3 mm. Od koristi je znati da zlostavljana djeca, osim višebrojnih lezija, najčešće imaju i bilateralne lezije, te lezije koje prelaze šavove (Walker i sur., 1997). U ovom slučaju je nemoguće odrediti da li su traume nastale u isto vrijeme ili su vremenski odvojene. Sam smještaj i veličina trauma na čeonj kosti potencijalno upućuje na posljedicu nasilja.

Drugo dijete starosti 9 do 10 godina iz groba 77 pronađenog na nalazištu Koprivno Križ ima antemortalnu depresijsku frakturu dimenzija 7x7 mm na lijevoj strani čeone kosti. Kao i u prethodnom slučaju, veličina i smještaj traume sugerira da je riječ o nasilju.

Iako nije niti za jedan od navedenih slučajeva nije moguće odgovorno tvrditi da je uopće posljedica nasilja, a još manje posljedica obiteljskog nasilja, sam smještaj ozljeda, njihova veličina, brojnost i starost djece sugeriraju da bi se moglo raditi o žrtvama obiteljskog nasilja.

Ukoliko ih za potrebe analize okarakteriziramo kao žrtve obiteljskog nasilja, tada dobivamo da je u osmanskome uzorku 10% djece, a u vlaškom uzorku 9.5% djece bilo izloženo nasilju. Izostanak žrtava obiteljskog nasilja u predosmanskome uzorku je najvjerojatnije posljedica toga što druga dva uzorka imaju duplo veći ukupni uzorak djece. Prema brojnim autorima, djeca su često bila žrtvama obiteljskog nasilja u srednjem vijeku (Aries, 1980; de Mause, 1976; Falcao De Oliveira i sur., 2014), međutim, istraživanja koštanih ostataka djece ne potvrđuju njihove tvrdnje. Mogući razlozi za to su da nasilje nad djecom zapravo i nije bilo tako česta praksa kako se mislilo. Teško je povjerovati da bi rijetka djeca koja su preživjela i koja su bila nositelji budućnosti služila za izživljavanje svojim roditeljima. S druge strane, nepostojanje ili mali broj djece koja su žrtve obiteljskog nasilja u uzorku može biti rezultat premalog uzorka, kao i činjenice da se dječje kosti nakon ozljede mogu do te mjere obnoviti da se dokazi o njihovom postojanju u potpunosti izbrišu (Manifold, 2012).

Za razliku od analize antemortalnih trauma, analiza perimortalnih trauma je donijela drugačije rezultate. Naime, dobiveno je da je najveća učestalost osoba s perimortalnim traumama prisutna u osmanskome uzorku (4.3%), a potom u predosmanskome (0.6%) i vlaškom uzorku (0.4%). Razlika između osmanskog uzorka i predosmanskog uzorka je statistički značajna ( $\chi^2=8.766$ ,  $P=0.0030$ ), kao i razlika između osmanskog i vlaškog uzorka ( $\chi^2=16.663$ ,  $P=0.00004$ ). Ukoliko izuzmemo uzorak djece iz osmanskog uzorka tada učestalost osoba s perimortalnim traumama skače čak do znakovitih 6.0%, čineći razliku između uzoraka još drastičnijom. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u ovom uzorku je veća u usporedbi s učestalostima u drugim, vremenski sukladnim skeletnim uzorcima s područja Balkana. Takvi rezultati su očekivani s obzirom da se osmanski uzorak datira u period kada Osmanlije haraju Hrvatskom. Kao što je i ranije napisano, akindžije, neregularni jurišni konjanici u sastavu vojske Osmanskog Carstva koji su koristili gerilsku taktiku ratovanja, upadaju na hrvatski teritorij te nanose teške ljudske gubitke i materijalnu štetu u svrhu slabljenja i demoralizacije stanovništva. Najteže udarce bi trpjela seoska društva koja su bila nezaštićena. Za razliku od njih, gradovi su bili utvrđene točke u krajoliku pa su se lakše mogli oduprijeti osmanlijskim provalama (Budak i Raukar, 2006). Uz akindžije, velika opasnost za hrvatsko stanovništvo bili su tzv. martolozii (odn. armatolii) koji su bili poseban osmanski vojni red sastavljen, uglavnom, od pokorenih kršćana i Vlaha stočara iz Bosne. Kao i kod akindžija, izvori prihoda su im bili pljačka i otimačina, odvođenje ljudi i trgovanje robljem (Mažuran, 1998).

Promatrajući sva tri uzorka zajedno, možemo uočiti da od 28 odraslih osoba koje imaju perimortalne traume, njih 20 je muškaraca, odn. muškaraca s perimortalnim traumama je 2.5 puta više nego žena s perimortalnim traumama. Ono što je posebno zanimljivo jest da s druge strane žene su te koje imaju više perimortalnih trauma nego muškarci (59 naspram 45). Treba imati na umu da ove brojke uključuju i perimortalne traume koje se nalaze i u predjelu trupa i zdjeličnih kostiju koje nisu uključene u analizu trauma prema anatomskim regijama tijela.

Analizirajući uzorke zasebno, možemo primijetiti da u predosmanskom uzorku perimortalne traume ima jedna odrasla osoba (žena) starosti 30-35 godina iz Kliškovca i dijete starosti 13-14 godina također iz Kliškovca (žena i dijete se ne nalaze se u istom grobu). Žena ima šest porezotina na lubanji, jednu na desnoj strani čeonke kosti, jednu na lijevoj tjemennoj i jednu na desnoj tjemennoj kosti, jednu na desnoj sljepoočnoj kosti, i dvije na desnoj jagodičnoj kosti. Porezotine su nanesene oštrobriđnim oružjem poput mača, noža i slično, i to vrlo plitko što ukazuje na to da se žrtva potencijalno micala u pokušaju da pobjegne ili da je napadač promašio udarac. U prilog tome da su plitke porezotine posljedica žrtvinog pokušaja bijega ide i činjenica da je polovina porezotina smještena na prednjoj strani lubanje, a polovica na stražnjoj strani. Kao što je vidljivo, desna strana lubanje je dominantno zahvaćena nego lijeva, što bi sugeriralo da je napadač bio ljevak. Dvije porezotine na desnoj jagodičnoj kosti i jedna na čeonj kosti iznad desne orbite upućuju na mutilaciju na području desnog oka. Broj i ustroj perimortalnih porezotina upućuju na teško fizičko iživljavanje napadača nad ženom (Šlaus, 2006). Ostatak kostura nije dovoljno dobro sačuvan da bi se moglo reći do koje mjere je žena bila sakaćena.

Dijete ima jednu porezotinu na prednjoj strani desne bedrene kosti. Porezotina ponovno upućuje na korištenje oštrobriđnog predmeta. S obzirom na iznimno lošu uščuvanost kostura (sačuvani su samo donji udovi) nije moguće znati da li dijete ima više perimortalnih trauma. O samoj etiologiji nastanka ozljede je moguće samo diskutirati.

Na nalazištu Kliškovac je do sada pronađeno 145 grobova koji se na temelju analize pokretnih nalaza mogu razvrstati u tri horizonta pokapanja koji obuhvaćaju vremenski raspon od 11. do 15. stoljeća. Spomenuta žena i dijete se datiraju u II. horizont koji obuhvaća razdoblje od 1250. do 1400. godine što ukazuje na to da ta serija nasilja nad ženom i djetetom nije posljedica napada akindžija, već je posljedica nekih drugih okolnosti koje su zasad nepoznate.

U osmanskom uzorku su perimortalne traume uočene u uzorku iz Čepina, Pakoššana i Dugopolja. Najveća koncentracija osoba s perimortalnim traumama se nalazi u Čepinu gdje je

ubijeno ukupno 23 ljudi (15.2%), od čega je 13 muškaraca (18.1%), 7 žena (13.7%) i 3 djece (10.7%). Nakon Čepina slijede Pakoštane gdje je ubijeno 5 ljudi (5.7%), od čega je 4 muškaraca (10.3%) i 1 dijete (2.6%). U Dugopolju je pronađena 1 ubijena osoba (muškarac) (0.9%).

U osmanskome uzorku je, kao što je već spomenuto, prisutna visoka učestalost osoba s perimortalnim traumama (4.3% s uključenom djecom u uzorku, odn. 6.0% bez uključene djece u uzorak). S obzirom da 93.1% osoba s perimortalnim traumama ima traume nanesene nekom vrstom oštrobridnog oružja, a prema morfologiji tih trauma najvjerojatnije se radi o sablji ili maču, potencijalno možemo zaključiti da su akindžije/martolozi odgovorni za smrt većine ljudi u uzorku. Manji postotak ubijenih bi mogao biti posljedica sukoba unutar zajednica ili sukoba između zajednica.

Perimortalne traume su zabilježene na 18 muškaraca (7.3%), 7 žena (4.0%) i 4 djece (1.5%). Iako je prisutna veća učestalost muškaraca s perimortalnim traumama nego žena, razlika između spolova nije statistički značajna, međutim, statistički je značajna veća učestalost odraslih osoba s perimortalnim traumama nego djece ( $\chi^2=6.713$ ,  $P=0.0095$ ) što upućuje na zaključak da djeca nisu bila primarna meta akindžijama. Iako bez statističkog značaja, najveća učestalost odraslih osoba s perimortalnim traumama je zabilježena u starosnoj kategoriji 15 do 30 godina što pokazuje da su mladi odrasli ljudi bili primarna meta napada. Zarobljivanje i prodaja robova je donosila znatan prihod pojedinačnoj akindžiji. Osmanlijska vojska, država, ekonomija, te sve obitelji višeg društvenog statusa su ovisile o robovima koji su dobavljani izvan Osmanskog Carstva. Vrijednost roba je ovisila o brojnim faktorima, među kojima je najvažnija potražnja za robovima (koja je ostala ravnomjerno visoka od 14. do 16. stoljeća), te kvaliteta pojedinačnog zarobljenika. Što su bile izuzetnije te kvalitete, to je njegova vrijednost bila veća. Ono što je uočeno kod većine robovlasničkih društava jest da su najveće cijene dobivane za mlade odrasle osobe. Iz tog je razloga teško za povjerovati da bi akindžije svoje najvrjednije robove ovako brutalno pobile, osim ako je tako velik broj ubijenih mladih ljudi posljedica njihovog odupiranja zarobljavanju, pa su oni stoga bili ubijeni s ciljem kažnjavanja ili upozoravanja drugih. Poznato je da su akindžije, ukoliko su bile nadjačane od strane protivnika, ubijale nemoćne zarobljenike (Mihailović, 1986). Činjenica da se u uzorku ubijenih ljudi nalazi i velik broj žena i djece, donekle poništava tu teoriju.

Kao što je već u ranijem tekstu spomenuto, učestalost muškaraca s perimortalnim traumama je veća nego učestalost žena s perimortalnim traumama što sugerira da su muškarci

češće sudjelovali u direktnim sukobima ili da su bili meta svojim napadačima s obzirom da su bili veća prijetnja. Takve su rezultate dobili i drugi autori nezavisno o razdobljima koja su promatrali (e.g. Šlaus i sur., 2012; Murphy i sur., 2010; Potter i Chuipka, 2010). Ukoliko gledamo prema anatomskim regijama tijela (u koje su uključene lubanja, gornji udovi i donji udovi), možemo zamijetiti da se najveći broj trauma kod muškaraca nalazi na lubanji: 8/125 (6.4%) muškaraca sa sačuvanom lubanjom ima barem jednu perimortalnu traumu na lubanji, i isto tako, 48.5% (16/33) svih perimortalnih trauma se nalazi upravo na lubanji. Još drastičniji rezultati su dobiveni za druge lokalitete. Kod skeletnog uzorka iz Uppsala 60% lubanja ima barem jednu perimortalnu traumu, a 89.3% (92/103) svih perimortalnih ozljeda se nalazi na lubanji (Kjellström, 2005). U uzorku iz Sandbjergeta 90% lubanja ima perimortalne traume, a 66.0% (122/185) svih perimortalnih trauma se nalazi na lubanji (Bennike, 1998), dok u uzorku iz Towtona 96% lubanja ima ozljede povezane sa bitkom, a na lubanji se nalazi 72.4% (113/156) svih perimortalnih ozljeda (Novak, 2000). Jedini lokalitet kod kojeg se manje od 50% svih perimortalnih ozljeda nalazi na lubanji je Visby, kod kojeg je riječ o 40% (182/456) (Ingelmark, 1939). Svi ranije spomenuti lokaliteti, Uppsala, Sandbjerget i Towton imaju tako visok postotak perimortalnih ozljeda na lubanji radi načina na koji su se vodile borbe - glava je bila primarna meta. U slučaju osmanskog uzorka, scenarij je bio nešto drugačiji. Vidljivo je da 11/83 (13.3%) muškaraca sa sačuvanim dugim kostima ima barem jednu perimortalnu traumu na dugoj kosti, što je više od duplo više muškaraca s traumama na dugim kostima nego na lubanji. Isto tako, 51.5% (17/33) svih perimortalnih trauma se nalazi upravo na dugim kostima. Zanimljivo je da su gornji i donji udovi gotovo jednako zahvaćeni traumama (8.6% naspram 7.3%). Duga kost gornjih udova na kojoj najveći postotak muškaraca ima barem jednu perimortalnu traumu je ključna kost (1.2%), a duga kost donjih udova na kojoj najveći postotak muškaraca ima barem jednu perimortalnu traumu je goljениčna kost (1.1%). Isto tako, 62.5% svih perimortalnih ozljeda na gornjim udovima se nalazi na ključnim kostima, a 77.8% ozljeda na donjim udovima se nalazi na goljениčnim kostima. Izenađujući je podatak da se tek 12.5% svih perimortalnih trauma na gornjim udovima pripisuje takozvanim „obrambenim“ frakturama na lakatnim kostima, a 25.0% trauma se pripisuje palčanim kostima koje budu često zahvaćene zajedno sa lakatnim kostima prilikom obrane. Tako nizak postotak obrambenih fraktura može sugerirati da je napad na žrtve bio iznenadan i da se žrtve nisu „snašle“. Visoki postotak perimortalnih trauma na ključnim kostima je zanimljiv i može sugerirati da se radi o posljedici borbe licem u lice ili da je napadač žrtvi nanio završni udarac probijajući oružjem odozgo prsni



koš. S druge strane, visoki postotak trauma na goljениčnim kostima može sugerirati da su napadači htjeli žrtvama ograničiti kretanje, nasilno naglašavajući uzaludnost njihovog otpora i bijega, te povećavajući njihov strah (Osterholtz, 2012). Takvi visoki postoci perimortalnih trauma na goljениčnim kostima su primijećeni i na lokalitetu Uppsala i Visby. Mučenje i sakaćenje su često sastavni dijelovi ratovanja, a slučajevi u kojima su donji udovi bili posebna meta su pronađeni i na arheološkim nalazištima (Meyer et al, 2015; Potter i Chiupka, 2010; Osterholtz, 2012) i u novijoj povijesti (Kimmerle i Bayarbar, 2008; Ferlini, 2014).

Promatrajući smještaj perimortalnih fraktura na lubanji možemo primijetiti da je statistički značajno veći postotak fraktura smješten na desnoj strani lubanje (11/15;  $\chi^2=4.8$ ;  $P=0.028$ ) što sugerira da većina smrtonosnih ozljeda kod žrtava nije rezultat borbe licem u lice. Do identičnog zaključka su došli i istraživači uzorka iz Sandbjerget-a i Uppsala-e s obzirom da nisu primijetili dominaciju niti na jednoj strani lubanje (Bennike, 1998; Kjellström, 2005). Gledajući položaj ozljeda na lubanji možemo primijetiti da 4/8 muškaraca ima ozljede smještene na prednjoj strani lubanje, 3/8 muškaraca ima ozljede na stražnjoj strani, a jedan muškarac ima ozljede i s prednje i sa stražnje strane. Isto tako, kada promatramo kompletan kostur možemo vidjeti da 53.3% muškaraca odn. 8/15 imaju perimortalne traume smještene na prednjoj strani tijela, 5/15 (33.3%) muškaraca ima perimortalne traume na stražnjoj strani tijela, a 2 muškarca (13.3%) ima kombinaciju trauma i s prednje i sa stražnje strane tijela. Takvi rezultati nam govore da je više muškaraca sudjelovalo u borbi licem u lice, međutim, više je trauma nanoseno sa stražnje strane tijela. Muškarci koji imaju ozljede sa stražnje strane tijela su vjerojatno bježali od svojih napadača što je uzrokovalo to da su njihovi napadači morali više puta zamahnuti oružjem kako bi oborili žrtve, time nanoseći veći broj plitkih ozljeda. U uzorku je prisutan samo jedan muškarac koji je umro od posljedica dekapitacije. Uz traumatske ozljede i ozljede nanosene oštrobriđnim predmetima, dekapitacija je česta pojava na grobljima iz razdoblja osmanlijskih osvajanja (László i sur., 2019; Šlaus i sur., 2009; Molnár i sur., 2008; Constantinescu i sur., 2015; Nagy, 2014; Éry, 1982). Javlja se kao rezultat borbe (László i sur., 2019). Činjenica da spomenuti muškarac ima veći broj perimortalnih porezotina na kosturu i da se jedna nalazi na lijevoj lakatnoj kosti i jedna na proksimalnoj falangi ruke (obje su obrambene ozljede) ukazuje na borbu licem u lice. Takva kombinacija ozljeda sugerira da je dekapitacija bila česta komponenta borbenih tehnika u ovom razdoblju (László i sur., 2019).

Analiza perimortalnih trauma kod žena je pokazala drugačiji scenarij njihovog nastanka. Naime, za razliku od muškaraca, većina žena (3/7 odn. 42.9% ) ima perimortalne traume

smještene na prednjoj strani tijela. Tek 2/7 odn. 28.6% žena ima traume smještene na stražnjoj strani tijela, a jednako toliko ima traume smještene i sa prednje i sa stražnje strane. Isto tako, za razliku od muškaraca, žene pokazuju statistički značajno veću učestalost ozljeda na lijevoj strani lubanje nego na desnoj (21/28 odn. 75.0% na lijevoj strani naspram 7/28 odn. 25.0% na desnoj strani). Velika učestalost ozljeda na lijevoj strani lubanje se obično interpretira kao rezultat borbe licem u lice, međutim, daljnje analize morfologije, distribucije, količine i ustroja perimortalnih trauma kod žena nam govore kako je u pitanju bio sasvim jedan drugi scenarij. Naime, iako je u uzorku prisutan veći postotak muškaraca koji imaju perimortalne traume nego žena, žene su te koje imaju statistički značajno veću učestalost perimortalnih trauma na lubanji od muškaraca ( $\chi^2= 8.366$ ,  $P= 0.00382306$ ). Razlog za tako veliki broj perimortalnih trauma kod žena upućuje na činjenicu da su se njihovi napadači fizički izživljavali nad njima (Šlaus, 2009). Pet žena s perimortalnim ozljedama na lubanji ima ukupno 28 perimortalnih ozljeda na lubanji, odn. žene s perimortalnim traumama na lubanji imaju u prosjeku svaka 5.6 trauma na lubanji. Ozljede na lubanji kod žena predstavljaju 65.1% (28/43) svih perimortalnih trauma. Ti su rezultati vrlo slični onima koji su dobiveni za Sandbjerget. U kombinaciji sa značajno manjom učestalošću ozljeda na gornjim udovima, 2/43 odnosno 4.7%, rezultati ukazuju da su žene bile ili vezane, ili već mrtve kada su im ozljede na glavi nanesene. Za razliku od žena, muškarcima je postotak trauma na gornjim udovima statistički značajno veći (8/33 odn. 24.2%,  $\chi^2= 4.674$ ,  $P= 0.03062253$ ). Zapravo, općenito je prisutan izuzetno mali broj žena koje imaju perimortalne traume na dugim kostima – samo dvije. Morfologija i distribucija ozljeda na lubanji kod žena također sugerira da se radi o izživljavanju nad njima. Kod svih pet žena koje imaju perimortalne traume na lubanji te traume su nanesene oštrobridnim oružjem, a od svih 28 zabilježenih perimortalnih trauma na njihovim lubanjama niti jedna nije probila stjenku lubanje. Kao što je spomenuto ranije, kratke i plitke ozljede na lubanji nanesene oštrobridnim oružjem mogu biti rezultat pokušaja bijega žrtve ili toga da je napadač promašio udarac. Međutim, takva interpretacija ozljeda u ovom slučaju nije smisljena kada se uzme u obzir da 4 od 5 žena s perimortalnim traumama na lubanji ima od četiri do devet trauma na lubanji koje se više ili manje nalaze u paralelnom odnosu jedna s drugom, te ili okružuju lubanju ili su koncentrirane na jednom malom području lubanje. Posebno treba spomenuti žene sa specifičnim ozljedama koje sugeriraju teško sakaćenje - dvije žene imaju perimortalne porezotine na superiornom dijelu lijeve orbite, jedna žena ima porezotinu na lijevoj strani nosne kosti i jedna žena ima porezotinu na lijevom mastoideusu.

Kao što je ranije spomenuto, žene imaju izuzetno malu učestalost perimortalnih trauma na gornjim udovima, međutim donji udovi su drastično više zahvaćeni – 30.2% odn. 13/43 svih perimortalnih trauma kod žena se nalazi na donjim udovima. Zapravo, svih 13 perimortalnih ozljeda na donjim udovima je pronađeno na jednoj ženi. S obzirom da je analiza perimortalnih trauma rađena isključivo za tri anatomske regije – lubanju, gornje i donje udove, bez trupa (trup je izostavljen radi lošije uščuvanosti ili potpunog izostanka njegovih koštanih elemenata), jedna bitna informacija vezana uz spomenutu ženu je ostala izgubljena, a to je da ta ista žena uz spomenutih 13 perimortalnih trauma na donjim udovima, točnije na desnoj bedrenoj kosti, ima još i 10 perimortalnih ozljeda na desnoj strani zdjelice. Riječ je o mladoj ženi starosti 15 do 30 godina. Tako veliki broj trauma, njihov položaj i činjenica da su barem tri različite vrste oružja korištene da ih se nanese, sugerira da je ova žena bila brutalno mučena.

U osmanskome uzorku je prisutno četvero djece s perimortalnim traumama. To četvero djece zajedno ima 6 perimortalnih fraktura, međutim, samo 3 se nalaze na anatomske regijama uključenim u ovaj rad, ostalih 3 se nalaze u području trupa. Kosturi sva četiri djeteta su izuzetno loše uščuvani i o ostatku njihovih kostura zapravo nemamo nikakvih informacija. Jedno dijete starosti 3 do 4 godine ima dvije penetrirajuće perimortalne porezotine na desnoj nadlaktičnoj kosti s prednje strane tijela. Jedno dijete starosti 8 do 9 godina ima na lijevoj strani čeonu kosti prisutnu penetrirajuću perimortalnu ozljedu. Jedno dijete ima dvije porezotine na lijevoj lopatici i jedno dijete ima jednu porezotinu na desnoj lopatici. Ovo dvoje djece s porezotinama na lopatici je ubijeno s leđa - ili su djeca bježala od napadača ili im se napadač prikrao s leđa. Ozljede na drugo dvoje djece sugeriraju da je napad izvršen s prednje strane.

U vlaškom uzorku možemo vidjeti da perimortalne traume imaju samo dvije osobe muškog spola. Jedan muškarac je pronađen na lokalitetu Eraci Ograde i bio je star između 30 i 35 godina. Drugi muškarac starosti 40 do 45 godina je pronađen na Žumberku.

Muškarac pronađen na lokalitetu Eraci Ograde ima tri perimortalne porezotine, jednu na stražnjoj strani lijeve lakatne kosti na sredini dijafize, jednu na stražnjoj strani lijeve lisne kosti na distalnom dijelu, i na stražnjoj strani lijeve goljениčne kosti na distalnom dijelu. Porezotina na lisnoj i goljениčnoj kosti je nanesena istim udarcem. Činjenica da je na potkoljenicama porezotina penetrirala kost upućuje na snažan i precizan udarac. Porezotina na stražnjoj strani lakatne kosti sugerira da je žrtva podigla ruku i pokušala obraniti glavu („parir

fraktura“), a s druge strane porezotine na stražnjoj strani potkoljenica upućuju na to da je žrtva bježala ili da je bila na konju.

Muškarac pronađen na lokalitetu Žumberak ima jednu perimortalnu penetrirajuću ozljedu načinjenu projektilom ili tupotvrdim predmetom na lijevoj tjemennoj kosti, više prema stražnjem dijelu. S unutrašnje strane lubanje na mjestu ozljede je vidljiva kost u obliku ljevka. Smještaj ozljede sugerira da je žrtva bila napadnuta straga. Osim lubanje, niti jedan dio kostura nije ostao sačuvan što onemogućava razvijanje ikakvog daljnjeg scenarija.

Kod analize prisutnosti namjernog međuljudskog nasilja promatrani su jednostruki i višestruki pokazatelji nasilja. U analizu su ušle osobe koje imaju perimortalne traume i osobe koje imaju antemortalne traume, kao i one koje imaju kombinaciju jednih i drugih vrsta trauma. U promatrane uzorke su ušle potencijalne žrtve napada od strane akindžija/martologa, potencijalne žrtve obiteljskog nasilja, kao i žrtve drugih oblika nasilja. Kod bilježenja pokazatelja nasilja pažnja je bila usmjerena na ozljede frontalne regije glave i lica, ozljede nanesene oštrobriđnim predmetima, „pendrek“ frakture i perimortalne traume. Gledajući jednostruke pokazatelje namjernog međuljudskog nasilja u sva tri uzorka vidljivo je da je učestalost tih pokazatelja najveća u osmanskome uzorku gdje 71/682 ili 10.4% ljudi ima jedan pokazatelj koji upućuje na međuljudsko nasilje, međutim, u odnosu na druga dva uzorka to povećanje nije statistički značajno. Identičan je slučaj i kod učestalosti višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja gdje 9/682 ili 1.3% ljudi iz osmanskog uzorka pokazuje višestruke znakove da je nad njima vršeno nasilje. Iako niti kod jednostrukih niti kod višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja nije među uzorcima postignuta statistička značajnost, vidljivo je da i u jednom i u drugome slučaju postoji povećanje upravo u osmanskome uzorku.

Ukoliko gledamo učestalost prema spolu, muškarci u sva tri uzorka imaju veću učestalost pojedinačnih skeletnih indikatora namjernog nasilja nego žene, međutim, ta razlika između spolova je statistički značajna samo u osmanskome uzorku ( $\chi^2 = \chi^2 = 13.516$ ,  $P = 0.00023$ ).

Kada gledamo na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), muškarci imaju 2 puta veću učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog nasilja od žena (106/465 ili 22.8 kod muškaraca u usporedbi sa 37/393 ili 9.4 kod žena), i 10 puta veću učestalost višestrukih pokazatelja namjernog nasilja od žena (12/571 ili 2.1 kod muškaraca u

usporedbi sa 1/430 ili 0.2 kod žena). Ta razlika između spolova je statistički značajna i kod jednostrukih pokazatelja i kod višestrukih pokazatelja ( $\chi^2= 19.064$ ,  $P= 0.00001264$  kod jednostrukih pokazatelja;  $\chi^2= 5.306$ ,  $P= 0.0212521$  kod višestrukih pokazatelja). Prevlast muškaraca (12/13) koji imaju višestruke pokazatelje namjernog međuljudskog nasilja dodatno ukazuje da je interpersonalna agresija bila usmjerena prema muškarcima.

Zanimljiv je i podatak da ukoliko usporedimo učestalost namjernog nasilja (jednostruki pokazatelj + višestruki pokazatelj) kod muškaraca iz osmanskog uzorka sa kombinacijom učestalosti nasilja kod muškaraca u predosmanskog i vlaškog uzorku (predosmanski uzorak + vlaški uzorak) dobivamo da je učestalost nasilja kod muškaraca u osmanskog uzorku statistički značajno veća nego u spomenutoj kombinaciji ( $\chi^2= 23.933$ ,  $P= 0.000001$ ). Takvi rezultati su očekivani s obzirom da ni muškarci iz predosmanskog uzorka, ni muškarci iz vlaške populacije nisu bili u opasnosti od turske ugroze.

Učestalost pojedinačnih i višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja kod odraslih osoba je statistički značajno veća od učestalosti kod djece gledajući na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), kao i gledajući svaki uzorak zasebno, osim u slučaju višestrukih pokazatelja. Takvi rezultati nisu neočekivani s obzirom da djeca najčešće nisu primarna meta namjernog međuljudskog nasilja, kako ni u obiteljskom okruženju, tako ni u ratnom, naročito kada je riječ o promatranim razdobljima.

U specifične traume koje je moguće prepoznati samo ako se kost/meko tkivo remodeliralo spadaju iščašenje zglobova, traumatski myositis ossificans i osteochondritis dissecans.

Rezultati analize učestalosti iščašenja zglobova nam pokazuju da je najveća učestalost te pojave prisutna u vlaškom uzorku, međutim, razlika između uzoraka nije statistički značajna. U sva tri uzorka su muškarci ti koji imaju najveću učestalost dislokacije zglobova. Od ukupno osam osoba iz sva tri uzorka zajedno na kojima je primijećeno iščašenje zgloba, pet (62.5%) osoba ima iščašenje bedrene kosti, dvije (25%) osobe imaju iščašenje ramena, a jedna (12.5%) osoba ima iščašenje donje čeljusti. Takav rezultat je izuzetno zanimljiv s obzirom da su istraživanja pokazala da je najčešće mjesto dislokacije rameni zglob (Nabian i sur., 2017) zbog njegove velike pokretljivosti i građe (White i sur., 2012). Traumatska dislokacija glave bedrene kosti iz zdjelične čašice je rjeđa pojava jer je potrebna velika snaga da bi došlo do dislokacije,

stoga se ovaj dio kostura češće povezuje sa urođenim (kongenitalnim) dislokacijama (Lovell, 1997).

Ukoliko se osvrnemo na učestalost traumatskog myositis ossificansa, možemo primijetiti da je ona najveća u vlaškom uzorku, a najmanja u osmanskome uzorku, međutim razlika između uzoraka nije statistički značajna. Unutar sva tri uzorka, muškarci su ti koji imaju najveću učestalost traumatskog MO, što nije neobično s obzirom da je poznato da se MO najčešće javlja kod mladih muškaraca (Choudhary i sur., 2012; Lovell, 2007; Magobotha i sur., 2008). U sva tri uzorka zajedno je prisutno 17 osoba s traumatskim myositis ossificans-om. Od tih 17 osoba, 7 (41.2%) ih ima MO na bedrenoj kosti, 5 (29.4%) na nadlaktičnoj kosti, 2 na lakatnoj kosti (11.8%), 1 (5.9%) na palčanoj, 1 (5.9%) na goljениčnoj i 1 (5.9%) na lisnoj kosti. Takva raspodjela učestalosti MO po kostima je također očekivana s obzirom da je opće poznato da se MO najčešće pronalazi u velikim mišićima nadlaktice i bedra (Carreiro, 2009; King, 1998; Carlson i Klassen, 1984; DiMaio i Francis, 2001; Hendifar i sur., 2005). Težak svakodnevni fizički rad kod muškaraca u poljoprivredi i stočarstvu je svakako ostavio trag na kostima u vidu osifikacije u mišićima.

Rezultati analize osteochondritis dissecans-a nam pokazuju da je njegova učestalost najveća u predosmanskome uzorku, međutim, između uzoraka ne postoji statistički značajna razlika. U predosmanskome i vlaškom uzorku muškarci su ti koji imaju najveću učestalost OCD, a u osmanskome uzorku su to žene. Gledajući isključivo odrasle osobe na razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno) s prisutnim OCD-om vidimo da su muškarci većinski ti koji imaju spomenutu patologiju (7/12 ili 58.3%). Prijašnja istraživanja su također pokazala da se OCD češće pojavljuje kod muškaraca nego kod žena (Cahill, 1995; Linden, 1976). Pronađeno je i dvoje djece s osteochondritis dissecans-om – jedno u osmanskome i jedno u vlaškom uzorku. Od četrnaest osoba u cjelokupnom analiziranom uzorku, šest (42.9%) ih ima OCD na bedrenoj/bedrenim kosti/ma, troje (21.4%) ih ima na nadlaktičnoj kosti, dvoje (14.3%) ih ima na goljениčnoj/im kosti/ma, jedan (7.1%) ima na palčanoj kosti, jedan (7.1%) na gležanjskoj kosti, a jedan (7.1%) i na goljениčnoj i na gležanjskoj kosti. Kao što je vidljivo, najviše osoba ima OCD na koljenskom zglobu što je očekivano s obzirom da su i prijašnja istraživanja upućivala da je spomenuti zglob najčešće mjesto na kojem se spomenuta patologija razvija (70%-80% svih lezija) (Clanton i DeLee, 1982). Bilateralna pojava OCD-a je

primijećena na dvije osobe – jedna osoba ga je imala na bedrenim kostima i jedna na goljeničnim kostima.

Činjenica da niti u jednom uzorku učestalost jedne od tih specifičnih vrsta trauma značajno ne odudara upućuje na zaključak da je opasnost za zadobivanje istih bila podjednaka u svim uzorcima.

## 9. Zaključak

Razdoblje od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka je popraćeno velikim i konstantnim oscilacijama u političkoj, ekonomskoj i društvenoj sceni. Iako nam povijesni izvori mogu dati jako dobar uvid u povijesna događanja, na neka pitanja, poput onih postavljenih u ovom radu, odgovor mogu dati isključivo bioarheološke analize. Povijesni izvori nas svakako mogu informirati o važnim, pa i ključnim događajima i promjenama koji su oblikovali život ljudi u određenom razdoblju, međutim, ne mogu nas uvijek u potpunosti informirati o tome u kojoj mjeri i na koji način su ljudski životi bili izmijenjeni tim događajima ili promjenama, koji segment populacije je bio najpogođeniji, i slično, stoga tu zadaću preuzima bioarheologija.

Bioarheološkim analizama i komparativnim usporedbama osteološkog materijala populacije koja je u Hrvatskoj živjela prije osmanlijskih osvajanja (predosmanski uzorak), populacije koja je u Hrvatskoj živjela u vrijeme osmanlijskih osvajanja (osmanski uzorak) i vlaške populacije (vlaški uzorak) dobiveni su vrijedni i pouzdani podaci o kvaliteti života ljudi koji su živjeli na području Hrvatske kroz period dug gotovo 1000 godina iz perspektive fizičkih trauma. Uz pomoć prisutnih tjelesnih trauma na osteološkom materijalu bioarheologija je dala odgovor na pitanja o ozljedama nastalim uslijed nesretnih slučajeva, o ozljedama nastalim uslijed namjernog međuljudskog nasilja (kolektivnog, obiteljskog, nasilja unutar zajednice) te time dala uvid u kvalitetu života populacija u vrijeme brojnih sukoba, od kojih su najveći odjek imali oni sa Osmanskim Carstvom.

Kroz vremensko razdoblje od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka, zabilježene su naglašene oscilacije antemortalnih i perimortalnih trauma u uzorcima. Osvrćući se isključivo na antemortalne traume, vidljivo je da je u sva tri uzorka zabilježena sličan i vrlo velika učestalost osoba s antemortalnih trauma na dugim kostima što upućuje na sličnu kvalitetu života i strategiju preživljavanja kod ljudi iz sva tri uzorka. S obzirom da su sva nalazišta uključena u ovaj rad ruralnog tipa i da su se stanovnici srednjovjekovnih i ranonovovjekovnih naselja s područja Hrvatske većinom bavili različitim granama poljoprivrede (Goldstein, 1995; Gračanin i Pisk, 2015; Budak i Raukar, 2006), bili su izloženi jednako velikom riziku od zadobivanja ozljeda prilikom rada sa životinjama kao i prilikom rada s poljoprivrednom opremom, građevinama poput sjenika i silosa, prilikom uporabe ljestava, te prilikom siječe, klanja životinja i slično. Daljnja analiza prema spolu je pokazala da je u predosmanskom i osmanskom uzorku prisutna statistički značajno veća učestalost muškaraca s antemortalnim traumama na



dugim kostima nego žena. Analiza je također pokazala i da muškarci imaju statistički značajno veću učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama od žena u predosmanskome i osmanskome uzorku. Takvi rezultati ukazuju na to da je u ruralnim zajednicama u srednjem vijeku postojala stroga spola podjela poslova u kojoj su muškarci obavljali fizički zahtjevnije i riskantnije (Ivanišević, 1987; Traživuk, 2001) poslove. U vlaškom uzorku je s druge strane prisutna vrlo slična učestalost žena i muškaraca s traumama na dugim kostima što bi upućivalo na to da su i muškarci i žene podjednako obavljali fizički zahtjevne poslove kako bi se čim prije i čim bolje prilagodili novim uvjetima života.

Situacija s kraniofacijalnim antemortalnim traumama je vrlo slična, između uzoraka nema statistički značajnih razlika i svi uzorci imaju vrlo visoku učestalost spomenutih trauma. Brojni autori (e.g., Alvrus, 1999; Jurmain i sur., 2009; Walker, 1989; Standen i Arriazza, 2000) ističu kako je velika učestalost trauma na glavi i licu uvjerljivi dokaz namjernog nasilja. Što se tiče analize prema spolu, rezultati su pokazali da u svim uzorcima muškarci pokazuju veću učestalost trauma na glavi i licu naspram žena, a razlika između spolova je statistički značajna u predosmanskome i osmanskome uzorku. Takav raskorak u učestalostima rezultat je spolne raspodjele poslova, kao i kulturno nametnutog ponašanja koje izjednačava muževnost s agresivnošću (Robb, 1997; Ember i Ember, 1997). Iz istraživanja je vidljivo i da se antemortalne kraniofacijalne traume u predosmanskome i vlaškom uzorku nalaze većinom na lijevoj strani (razlika između lijeve i desne strane je značajna u vlaškom uzorku) što nije neobično s obzirom da je lijeva strana lubanje najčešće mjesto zadobivanja ozljeda u borbama licem u lice sa napadačem koji je dešnjak (Owens, 2007; Djurić i sur., 2006; Bolyston, 2000). U osmanskome uzorku je zahvaćenija desna strana lubanje što potencijalno ukazuje na to da su ozljede bile zadobivene dok su žrtve bježale od svog napadača ili dok su ležale (Larsen, 1999). U prilog nasilne etiologije kraniofacijalnih antemortalnih trauma ide i činjenica da je u sva tri uzorka čeona kost najzahvaćenija kost traumama na lubanji. U predosmanskome i vlaškom uzorku je traumama zahvaćenija lijeva strana čeone kosti, a u osmanskome uzorku su lijeva i desna strana jednako zahvaćene. Zahvaćenija lijeva strana čeone kosti dodatno sugerira da je riječ o nasilju s obzirom da su napadači koji dolaze s prednje strane žrtve najčešće dešnjaci (Šlaus, 2006).

Analiza distribucije antemortalnih trauma prema anatomskim regijama tijela otkriva da je u svim uzorcima najveća učestalost antemortalnih trauma kod osoba prisutna na gornjem dijelu tijela (lubanja + gornji udovi). Najveća učestalost antemortalnih trauma na lubanji u

osmanskom i vlaškom uzorku može sugerirati da je rizik za zadobivanje ozljeda uslijed međuljudskog nasilja u tim uzorcima veći nego u predosmanskom uzorku, iako je potrebno imati na umu da traume na tom dijelu tijela mogu biti i posljedica nesretnog slučaja. Činjenica da je u svim uzorcima prisutna statistički značajno veća učestalost antemortalnih trauma na gornjim udovima nego na donjim potencijalno upućuje na velik broj ozljeda uslijed padova i rada sa domaćim životinjama, kao i na velik broj obrambenih fraktura.

U uzorcima je primijećena i prisutnost mogućeg obiteljskog nasilja nad ženama. Potencijalne žrtve su prepoznavane uz pomoć formule koju je razvila Shannon Novak i prema toj formuli dobiveno je da je učestalost potencijalnog obiteljskog nasilja gotovo jednaka u sva tri uzorka (21.7% naspram 22.9% naspram 22.7%) što je zanimljivo s obzirom da su prijašnje studije pokazale kako učestalost obiteljskog nasilja raste u vremenima oružanih sukoba i oskudica (Raghavan i sur., 2006) i prema tome bi osmanski uzorak trebao pokazivati drastično veću učestalost obiteljskog nasilja nad ženama od ostala dva uzorka. Razlog zbog kojeg tome nije tako se vjerojatno krije u malom broju žena uključenih u analizu u svim uzorcima zbog ograničenja formule. Radi toga valja zaključiti da je obiteljsko nasilje bilo definitivno prisutno u partnerstvima iz srednjeg vijeka, kao i partnerstvima među vlaškom populacijom iz ranog novog vijeka, međutim nije poznato točno u kolikoj mjeri.

Slična je situacija i s obiteljskim nasiljem nad djecom. Ukupno je primijećeno četvero djece koja su potencijalno žrtve obiteljskog nasilja – dvoje u osmanskome uzorku i dvoje u vlaškom uzorku. Iako nije niti za jedan od navedenih slučajeva nije moguće odgovorno tvrditi da je uopće posljedica nasilja, a još manje posljedica obiteljskog nasilja, sam smještaj ozljeda, njihova veličina, brojnost i starost djece sugeriraju da bi se moglo raditi o žrtvama obiteljskog nasilja. Izostanak žrtava obiteljskog nasilja u predosmanskome uzorku je najvjerojatnije posljedica toga što druga dva uzorka imaju duplo veći ukupni uzorak djece. Prema brojnim autorima, djeca su često bila žrtvama obiteljskog nasilja u srednjem vijeku (Aries, 1980; de Mause, 1976; Falcao De Oliveira i sur., 2014), međutim, istraživanja koštanih ostataka djece ne potvrđuju njihove tvrdnje. Mogući razlozi za to su da nasilje nad djecom zapravo i nije bilo tako česta pojava kako se mislilo jer teško je za povjerovati da bi djeca, čija je smrtnost u razdoblju srednjeg i ranog novog vijeka bila ionako izuzetno visoka, služila za izživljavanje svojim roditeljima. S druge strane, nepostojanje ili mali broj djece koja su žrtve obiteljskog nasilja u uzorku može biti rezultat premalog uzorka, kao i činjenice da se dječje kosti nakon

ozljede mogu do te mjere obnoviti da se dokazi o njihovom postojanju u potpunosti izbrišu (Manifold, 2012).

Perimortalne traume pak pričaju jednu drugačiju priču. Najveća učestalost osoba s perimortalnim traumama je prisutna u osmanskim uzorku (4.3%), a potom u predosmanskom (0.6%) i vlaškom uzorku (0.4%).

Činjenica da je razlika između osmanskog i predosmanskog uzorka, kao i osmanskog i vlaškom uzorka statistički značajna potvrđuje početne hipoteze o porastu perimortalnih trauma s dolaskom Osmanlija na hrvatsko tlo. Kao što je i ranije napisano, u ovom periodu akindžije i martolozi upadaju na hrvatski teritorij te nanose teške ljudske gubitke i materijalnu štetu u svrhu zarade i slabljenja i demoralizacije stanovništva (Goldstein, 2003; Mažuran, 1998). Najteže udarce bi trpjela seoska društva koja su bila nezaštićena (Budak i Raukar, 2006).

Od ukupno 28 odraslih osoba koje imaju perimortalne traume, njih 20 su muškarci, što znači da 2.5 puta više muškaraca ima perimortalne traume nego žena, međutim, s druge strane žene su te koje imaju više perimortalnih trauma (59 naspram 45).

U predosmanskom uzorku su perimortalne traume prisutne kod jedne odrasle osobe (žena) i jednog djeteta, a njihova smrt je posljedica zasad nepoznatih okolnosti.

Slična je situacija i u vlaškom uzorku gdje perimortalne traume imaju samo dvije osobe muškog spola.

Visoka učestalost osoba s perimortalnim traumama u osmanskim uzorku i činjenica da je 93.1% žrtava ubijeno nekom vrstom oštrobridnog oružja (prema morfologiji trauma najvjerojatnije je riječ o sablji ili maču), upućuje na zaključak da je većina ljudi u uzorku smrtno stradala u napadima akindžija/martologa. Tek manji postotak žrtava je potencijalno stradao u sukobima unutar zajednica ili u sukobima između zajednica. Činjenica da je u uzorku pronađeno statistički značajno više ubijenih odraslih osoba nego djece (svega četvero ih je prisutno u uzorku) upućuje na zaključak da djeca nisu bila primarna meta tih napada – primarna meta su bili mladi odrasli ljudi starosti 15 do 30 godina. Iako je poznato da su zarobljivanje i prodaja robova donosila znatan prihod svakoj individualnoj akindžiji/martologu, teško je za povjerovati da bi pobili upravo ljude na kojima bi najviše zaradili. Isto tako, potencijalni zaključak da su se mladi ljudi pokušavali oduprijeti zarobljavanju te uslijed toga bili ubijeni s ciljem kažnjavanja ili upozoravanja drugih je teško prihvatljiv scenarij s obzirom na velik udio ubijenih žena i djece.

Veći broj ubijenih muškaraca nego žena sugerira da su muškarci češće sudjelovali u direktnim sukobima ili da su bili glavna meta svojim napadačima s obzirom da su bili veća prijetnja. Zanimljiva je činjenica da više muškaraca ima perimortalne traume na dugim kostima nego na lubanji, te da se 51.5% svih perimortalnih trauma se nalazi upravo na dugim kostima. Gornji i donji udovi su gotovo jednako zahvaćeni traumama, a 62.5% svih perimortalnih ozljeda na gornjim udovima se nalazi na ključnim kostima, a 77.8% ozljeda na donjim udovima se nalazi na goljeničnim kostima. Takav obrazac pojave trauma u kojem je prisutan nizak postotak obrambenih fraktura može sugerirati da je napad na žrtve bio iznenađan i da se žrtve nisu „snašle“. Visoki postotak perimortalnih trauma na ključnim kostima može sugerirati da se radi o posljedici borbe licem u lice ili da je napadač žrtvi nanio završni udarac probijajući oružjem odozgo prsni koš. S druge strane, visoki postotak trauma na goljeničnim kostima može sugerirati da su napadači htjeli žrtvama ograničiti kretanje, nasilno naglašavajući uzaludnost njihovog otpora i bijega te povećavajući njihov strah (Osterholtz, 2012). Prednji i stražnji smještaj trauma na tijelu nam govori da je više muškaraca sudjelovalo u borbi licem u lice, ali da je više trauma nanoseno sa stražnje strane tijela. Muškarci koji imaju ozljede sa stražnje strane tijela su vjerojatno bježali od svojih napadača što je uzrokovalo to da su njihovi napadači morali više puta zamahnuti oružjem kako bi oborili žrtve, time nanoseći veći broj plitkih ozljeda. Iako je dekapitacija bila česta osobina borbi u ovom periodu, u uzorku je prisutan samo jedan muškarac koji umro na taj način.

Žene su s druge strane ubijene na brutalniji način. Veliki broj perimortalnih trauma prisutan na njihovim kosturima, te morfologija i distribucija ozljeda upućuju na činjenicu da su se njihovi napadači fizički izživljavali nad njima (Šlaus, 2009). S obzirom da kod njih ozljede na lubanji predstavljaju 65.1% svih perimortalnih trauma i da imaju značajno manju učestalost ozljeda na gornjim udovima upućuje na scenarij u kojem su žene bile ili vezane, ili već mrtve kada su im ozljede na glavi nanesene.

Analiza jednostrukih i višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja, usprkos nepostojanju statističkog značaja u razlikama između uzoraka, pokazala je da i jedni i drugi pokazatelji upućuju na povećanje namjernog međuljudskog nasilja upravo u osmanskome uzorku.

Rezultati spolne distribucije pokazatelja pokazuju da muškarci u sva tri uzorka imaju veću učestalost pojedinačnih skeletnih indikatora namjernog nasilja nego žene, međutim, ta razlika između spolova je statistički značajna samo u osmanskome uzorku. Kada gledamo na

razini cjelokupnog analiziranog uzorka (sva tri uzorka zajedno), muškarci imaju 2 puta veću učestalost jednostrukih pokazatelja namjernog nasilja i 10 puta veću učestalost višestrukih pokazatelja namjernog nasilja od žena. Prevlast muškaraca (12/13) koji imaju višestruke pokazatelje namjernog međuljudskog nasilja dodatno ukazuje da je interpersonalna agresija bila usmjerena prema muškarcima. Zanimljiv je i podatak da ukoliko usporedimo učestalost namjernog nasilja (jednostruki pokazatelji + višestruki pokazatelji) kod muškaraca iz osmanskog uzorka sa kombinacijom učestalosti nasilja kod muškaraca u predosmanskom i vlaškom uzorku (predosmanski uzorak + vlaški uzorak) dobivamo da je učestalost nasilja kod muškaraca u osmanskome uzorku statistički značajno veća nego u spomenutoj kombinaciji. Takvi rezultati su očekivani s obzirom da ni muškarci iz predosmanskog uzorka, ni muškarci iz vlaške populacije nisu bili u opasnosti od turske ugroze.

Rezultati analize specifičnih vrsta traume, iščašenih zglobova, traumatskog myositis ossificans-a i osteochondritis dissecans nam pokazuju da je u svim uzorcima bila prisutna niska učestalost spomenutih trauma i da razlika između uzoraka nije bila statistički značajna. U svim uzorcima, muškarci su ti koji imaju najveću učestalost svih triju specifičnih trauma (izuzetak je jedino OCD u osmanskome uzorku) što dodatno potvrđuje spolnu raspodjelu poslova.

U svim uzorcima i u svim provedenim analizama, nevezano da li se radilo o antemortalnim ili perimortalnim traumama, o cjelovitom kosturu, dugim kostima ili lubanjama, u svim kombinacijama broj djece s traumama je statistički značajno manji ili manji od broja odraslih s traumama, kao i broj trauma na djeci u odnosu na broj trauma na odraslim osobama. Takvi rezultati su očekivani i dodatno potvrđuju brojna druga bioarheološka istraživanja (e.g., Scott i Buckley, 2010; Šlaus, 2008). Dječji kosturi, naročito oni kod djece mlađe od godine dana, izuzetno su krhki i rijetko se odupru kiselosti zemlje, podzemnim vodama i sličnim uvjetima u tlu, a oni koji se i odupru budu izuzetno loše ušćuvani i fragmentirani što otežava analize i uočavanje trauma, te se kao posljedica javlja podcijenjeni broj djece s traumama, kao i broj trauma na djeci. Takvom podcijenjenom broju pridonosi i činjenica da se dječje kosti nakon ozljeda mogu kompletno obnoviti i izbrisati trag o postojanju bilo kakve ozljede.

Zaključno, antemortalne traume ukazuju na jedan kontinuitet teškog i visoko rizičnog fizičkog rada vezanog uz poljoprivredne djelatnosti poput ratarstva i stočarstva kroz razdoblje od ranog srednjeg vijeka do ranog novog vijeka. S druge strane, perimortalne traume upućuju na povećanu opasnost života u malim i nezaštićenim ruralnim zajednicama u razdoblju

osmanskih osvajanja u kasnom srednjem vijeku vidljivu u povećanom broju ubijenih muškaraca, djece i ubijenih i sakaćenih žena.

## 10. Literatura

1. Abe, T., Kearns, C.F. i Fukunaga, T. (2003) Sex differences in whole body skeletal muscle mass measured by magnetic resonance imaging and its distribution in young Japanese adults. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 436-440.
2. Accadbled, F., Vial, J. i Sales de Gauzy, J. (2018) Osteochondritis dissecans of the knee. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 104, S97–S105.
3. Acsadi, G. i Nemeskeri, J. (1970) *History of human life span and mortality*. Budapest: Akademiai Kiado.
4. Agran, P.E., Anderson, C., Winn, D., Trent, R., Walton- Haynes, L. i Thayer, S. (2003) Rates of pediatric injuries by 3D-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*, 111, e683-e692.
5. Allen, M.W. i Jones, T.L. (2014) *Violence and warfare among hunter-gatherers*. Walnut Creek, California: Left Coast Press.
6. Allen, T., Shannon, N. i Bench, L.L. (2007) Patterns of injuries: accident or abuse. *Violence against women*, 13(8) 802-816.
7. Allsop, D.L., Perl, T.R. i Warner, C.Y. (1991) Force/deflection and fracture characteristics of the temporoparietal region of the human head. *Proceedings of the 35th Stapp Car Crash Conference*, SAE Paper No. 881719. San Diego, California.
8. Altman, D.H. i Smith, R.L. (1960) Unrecognized trauma in infants and children. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 42, 407-413.

9. Altner, P.C., Grana, L. i Gordon, M. (1975) An experimental study on the significance of muscle tissue interposition on fracture healing. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 111, 269–273.
10. Alvrus, A. (1999) Fracture patterns among the Nubians of Semna South, Sudanese Nubia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, 417-429.
11. Andrić, S. (2001) Rana povijest Iloka i Iločkih. U: Raukar, T. (ur.), *Iločki statut 1525. godine i iločko srednjovjekovlje*. Osijek: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za znanstveni i umjetnički rad, str. 83-103.
12. Antoine, D.M., Zazzo, A. i Friedman, R. (2013) Revisiting Jebel Sahaba: new apatite radiocarbon dates for one of the Nile valley's earliest cemeteries. *American Journal of Physical Anthropology*, 150(S56), 68.
13. Aries, P. (1962) *Centuries of Childhood*. Harmondsworth: Penguin.
14. Arnold, K. (1980) *Kind und Gesellschaft in Mittelalter und Renaissance*. Paderborn: Schoenengh.
15. Aurelius Augustine (1871) The City of God. U: *Works of Aurelius Augustine*. Volume 1, Bk XIX. Edinburgh.
16. Avrus, A. (1999) Fracture patterns among the Nubians of Semna South, Sudanese Nubia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, 417-429.
17. Azinović Bebek, A. (2009) Novovjekovni nalazi u grobovima 17. i 18. stoljeća oko crkve sv. Nikole biskupa u Žumberku. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3, 42, 463-488.



18. Azinović Bebek, A. (2017) Arheološka istraživanja. Tihi svjedoci vjere, baštine i raskoši. *Hrvatski restauratorski zavod*, 32 – 52.
19. Azinović Bebek, A. (2017a) Što smo saznali i što još trebamo znati. Tihi svjedoci vjere, baštine i raskoši. *Hrvatski restauratorski zavod*, 88–102.
20. Bachman, R. i Carmody, D.C. (1994) Fighting fire with fire: The effects of victim resistance in intimate versus stranger perpetrated assaults against females. *Journal of Family Violence*, 9, 317-331.
21. Bagge, S. (1992) Menn og kvinner i Heimskringla. U: Sellevold, B., Mundal, E. i Steinsland, G. (ur.), *Fokus på kvinner i middelalder. Rapport fra symposiet "Kilder til kvinnehistoriske studier i nordisk middelalder, Isegran, september 1990*. Skara. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. i Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. The Museum of National Antiquities, Stockholm: 147.
22. Bar Oz, B. i Boneh, A. (1994) Myositis ossificans progressiva: A 10-year follow-up on a patient treated with etidronate disodium. *Acta Paediatrica*, 83(12), 1332-1334.
23. Barsness, K.A., Cha, E.S., Bensard, D.D., Calkins, C.M., Partrick D.A., Karrer F.M. i Strain, J.D. (2003) The positive predictive value of rib fractures as an indicator of nonaccidental trauma in children. *The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care*, 54(6), 1107-1110.

24. Bello, S., Thomann, A., Signoli, M., Dutour, O. i Andrews, P. (2006) Age and sex bias in the reconstruction of past population structures. *American Journal of Physical Anthropology*, 129, 24-38.
25. Bennike, P. (1998) De faldne fra Krigergraven-analys af skeletterne fra Sandbjerget. *Liv og Levn*, 12, 14–21.
26. Bennike, P. (2008) Trauma. U: Pinhasi, R. i Mays, S. (ur.), *Advances in human palaeopathology*. Chichester, England ; Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, str. 309-328.
27. Berryman, H.E., Lanfear, A.K. i Shirley, N.R. (2012) The biomechanics of gunshot trauma: research considerations within the present judicial climate. U: Dirkmaat, D. (ur.), *A companion to forensic anthropology*. First edition. Blackwell Publishing Ltd.
28. Bilić, M., Ivišić, A. i Vulić, Š. (2011) Arheološka istraživanja u Istočnoj Plini s posebnim osvrtom na groblja kasnog srednjeg vijeka. U: Tomasović, M. (ur.), *Arheološka istraživanja na trasi autoceste u Zabiokovlju i Plini*. Makarska, str. 249-272.
29. Bilić, V., Buljan-Flander, G. i Hrpka, H. (2012) *Nasilje nad djecom i među djecom*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
30. Bill, J.H. (1862) Notes on arrow wounds. *The American Journal of the Medical Sciences*, 44, 365–387.
31. Blair, C. (1983) (ur.) *Pollard's History of Firearms*. Middlesex: Country Life.

32. Boddington, A. (1987) Survival and decay: flesh, bones and society. U: Boddington, A., Garland, A.N. i Janaway, R.C. (ur.), *Death, Decay, and Reconstruction: Approaches to Archaeology and Forensic Science*. Manchester: Manchester University Press, str. 3-9.
33. Bohannon, R.W. (1997) Reference values for extremity muscle strength obtained by hand-held dynamometry from adults aged 20 to 79 years. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 78, 26-32.
34. Borković, V. (2001) Zamosorski krajobraz. *Zbornik*, 607-618.
35. Botica, I. (2005) *Prilog istraživanja najstarijeg spomena vlaškog imena u hrvatskoj historiografiji*. Zagreb: Zavod za hrvatsku povijest.
36. Boylston, A. (2000) Evidence for weapon related trauma in British archaeological samples. U: Cox, M. i Mays, S. (ur.), *Human osteology in archaeology and forensic medicine*. London: Greenwich Medical Media, str. 357–380.
37. Brewster, A.L., Nelson, J.P., Hymel, K.P., Colby, D.R., Lucas, D.R., McCanne, T.R. i Milner, J.S. (1998) Victim, perpetrator, family, and incident characteristics of 32 infant maltreatment deaths in the United States Air Force. *Child Abuse & Neglect*, 22(2), 91-101.
38. Brickley, M., Buteux, S. i Adams, J., (2006) *St. Martin's uncovered: Investigations in the churchyard of St. Martin's-in-the-Bull Ring, Birmingham, 2001*. Oxford: Oxbow Books.
39. Brogdon, B.G. (1998) *Forensic Radiology*. Boca Raton, FL: CRC Press.

40. Bronfenbrenner, U. (2005) *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. Thousand Oaks, CA: Sage.
41. Browne, K. i Saqi, S. (1988) Approaches to screening for child abuse and neglect. U: Browne, K., Davies, C. and Stratton, P. (ur.), *Early Predictions and Prevention of Child Abuse*. Chichester: Wiley.
42. Budak, N. (1994) *Prva stoljeća Hrvatske*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
43. Budak, N. i Raukar, T. (2006) *Hrvatska povijest srednjeg vijeka*. Zagreb: Školska knjiga.
44. Buhr, A.J. i Cooke, A.M. (1959) Fracture patterns. *Lancet* 1, 531–536.
45. Buikstra, J.E. i Roberts, C.A. (ur.) (2012) *The Global History of Paleopathology*. Oxford: Oxford University Press.
46. Bunčić, M. (2010) Naseobinski pokazatelji kasnog srednjeg vijeka zagrebačkog nalazišta Stenjevec. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3(43), 69 – 110.
47. Burbank, V. (1990) Sex, gender and difference. Dimensions of aggression in an Australian Aboriginal community. *Human Nature*, 31, 251–278.
48. Burrows, J.H. (1956) Fatigue infraction of the middle of the tibia in ballet dancers. *The Journal of bone and joint surgery*, 38, 83–94.
49. Buss, D.M. i Dedden, L.A. (1990) Derogation of competitors. *Journal of Social and Personal Relationships*, 7, 395-422.

50. Buss, D.M. i Duntley, J.D. The Evolution of Aggression. U: Schaller, M., Simpson, J.A. i Kenrick, D.T. (ur.), *Evolution and Social Psychology*. New York, NY: Psychology Press, str. 263-285.
51. Butler, D.F. (1971) *U.S. Firearms: 1776–1875*. New York: Winchester.
52. Butt, W.D. (1962) Fractures of the Hand I. Description. *Canadian Medical Association journal*, 86(16), 731–735.
53. Byers, S.N. (2009) *Introduction to forensic anthropology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
54. Caffey, J. (1946) Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural haematoma. *American Journal of Roentgenology*, 56, 163-173.
55. Cahill, B.R. (1995) Osteochondritis dissecans of the knee: treatment of juvenile and adult forms. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 3(4), 237–247.
56. Cain, E.L. i Clancy, W.G. (2001) Treatment algorithm for osteochondral injuries of the knee. *Clinics in Sports Medicine*, 20(2), 321-342.
57. Cameron, C.M. (2013) How people moved among ancient societies: broadening the view. *American Anthropological Association*, 115, 218–231.
58. Campbell Jr., R.M. i Schrader, T. (2006) Child abuse. U: Beaty, J.H. i Kasser, J.R. (ur.), *Rockwood and Wilkins's Fractures in Children*, sixth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

59. Carey, J.L., Anderson, A.F. i Shea, K.G. (2012) Osteochondritis dissecans in an adult. *Orthopedics*, 35(5), 413-414.
60. Carlson, W.O. i Klassen, R.A. (1984) Myositis ossificans of the upper extremity: a long-term follow-up. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 4, 693-696.
61. Carreiro DO, J.E. (2009) Pediatric manual medicine: an osteopathic approach. Edinburgh, Churchill Livingstone/Elsevier.
62. Cattaneo, C., Marinelli, E., Di Giancamillo, A., Di Giancamillo, M., Travetti, O., Vigano', L., Poppa, P., Porta, D., Gentilomo, A. i Grandi, M. (2006) Sensitivity of autopsy and radiological examination in detecting bone fractures in an animal model: Implications for the assessment of fatal child physical abuse. *Forensic Science International*, 164, 131-137.
63. Chew, F.S. i Hendrix, R.W. (2002) Imaging of fractures: Detection and description. U: Rogers, L.F. (ur.), *Radiology of skeletal trauma*. Third edition. New York; Edinburgh: Churchill Livingstone, 41-110.
64. Choudhary, A.K., Sahoo, N.K. i Chattopadhyay, P.K. (2012) Myositis ossificans traumatica of the medial pterygoid muscle: A case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 24, 241-244.
65. Christensen-Nugues, C. (2004) Äktenskap och familj. U: Christensson, J. (ur.) *Signums svenska kulturhistoria. Medeltiden*. Lund. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.) *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and*

- Time in Medieval and Early Modern Europe*. The Museum of National Antiquities, Stockholm: 147.
66. Christiansen, K. (2004) Behavioural correlates of testosterone. *Testosterone, Action, Deficiency, Substitution Springer Verlag*, 125–171.
67. Clanton, T.O. and DeLee, J.C. (1982) Osteochondritis dissecans. History, pathophysiology and current treatment concepts. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 167, 50–64.
68. Coale, A. J. i Demeny, P. (1966) *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. Princeton: Princeton University Press.
69. Cogbill, T.H., Steenlage, E.S., Landercasper, J. i Strutt, P.J. (1991) Death and disability from agricultural injuries in Wisconsin: a 12-year experience with 739 patients. *The Journal of Trauma*, 31, 1632–1637.
70. Cohen, H.R., Becker, M.H. i Genieser, N.B. (1974) Fatigue fracture in Hare Krishna converts. *New York State Journal of Medicine*, 74, 1998–1999.
71. Colson, E. (1995) War and domestic violence. *Cultural Survival Quarterly*, 19, 35–38.
72. Constantinescu, M., Gavrilă, E., Greer, S., Soficaru, A. i Ungureanu, D. (2015) Fighting to the death: weapon injuries in a mass grave (16th–17th century) from Bucharest, Romania. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27 (1), 106–118.
73. Cooperman, D.R. i Merten, D.F. (2001) Skeletal manifestations of child abuse. U: Reece, R.M. i Ludwig, S. (ur.), *Child Abuse: Medical Diagnosis and Management*, second edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

74. Corning, P.A. (2007) Synergy goes to war: a bioeconomic theory of collective violence. *Journal of Bioeconomics*, 9, 109–144.
75. Courville, C. (1949) Injuries to the skull and brain in ancient Egypt. *Bulletin of the Los Angeles Neurological Society*, 14, 53–85.
76. Creighton, S. (1984) *Trends in Child Abuse*. London: NSPCC.
77. Crofoot, M.C. i Wrangham, R.W. (2009) Intergroup aggression in primates and humans: the case for a unified theory. U: Kappeler, P.M. i Silk, J.B. (ur.), *Mind the gap: tracing the origins of human universals*. Heidelberg: Springer, str. 171–196.
78. Curta, F., i Stephenson, P. (2006) *Southeastern Europe in the Middle Ages, 500 - 1250*. Cambridge: Cambridge University Press.
79. Čudina – Obradović, M. i Obradović, J. (2006) *Psihologija obitelji i braka*. Zagreb: Golden Marketing - Tehnička knjiga.
80. De Jesus, M. (2009) The importance of social context in understanding and promoting low-income immigrant women's health. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 20, 90–97.
81. De Mause, L. (ur.) (1976) *The History of Childhood*. London: Souvenir Press.
82. De Vries, M.W. (1984) Temperament and infant mortality among the Masai of East Africa. *American Journal of Psychiatry*, 141, 1189-1194.
83. Dean, T. (2001) *Crime in Medieval Europe 1200 – 1550*. Harlow etc.: Longman.



84. Delaney, T. (2016) Collective violence. *Encyclopædia Britannica, inc.*  
<https://www.britannica.com/topic/collective-violence> Pristupljeno 2. travnja, 2019.
85. Demo, Ž. (2013) Nekoliko misli i opažanja o pogrebnim običajima i pokapanju na groblju Drinovci-Greblje. U: Kapitanović, V. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Kultovi, mitovi i vjerovanja na prostoru Zagore: Split, 2012.* Split, str. 109-123.
86. Department of Education and Skills (2004) *Prevention and Early Intervention in the Social Inclusion of Children and Young People: National Evaluation of the Children's Fund.* Research Report no. 603. London: DfES.
87. Desai, M.A., Bancroft, L.W. i Ortiguera, C.J. (2008) Osteochondritis Dissecans. *Orthopedics*, 31(9), 952-954.
88. Deterline, A.J., Goldstein, J.L., Rue J.H. i Bach Jr, B.R. (2008) Evaluation and Treatment of Osteochondritis Dissecans Lesions of the Knee. *Journal of Knee Surgery*, 21(2), 106-115.
89. Dickeman, M. (1975) Infanticide and demographic consequences. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 6, 107-137.
90. DiMaio, V.J.M. i Francis, J.R. (2001) Heterotopic ossification in unidentified skeletal remains. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 22, 160-164.
91. DiMiao, V.J.M. i DiMiao, D. (2001) *Forensic Pathology.* Second edition. New York: Elsevier.

92. Dirkmaat, D.C., Cabo, L.L., Ousley, S.D. i Syrnes, S.A. (2008) New perspectives in forensic anthropology. *American Journal of Physical Anthropology*, 137(47), 33-52.
93. Djurić, M.P., Roberts, C.A., Rakocević, Z.B., Djonić, D.D. i Lesić, A.R. (2006) Fractures in late medieval skeletal populations from Serbia. *American Journal of Physical Anthropology*, 130 (2), 167-78.
94. Dolinak, D. i Matshes, E. (2005) Child abuse. U: Dolinak, D., Matshes, E. i Lew, E. (ur.), *Forensic Pathology: Principles and Practice*. Amsterdam: Elsevier-Academic Press.
95. Domett, K.M. i Tayles , N. (2006) Adult fracture patterns in prehistoric Thailand: a biocultural interpretation. *International Journal of Osteoarchaeology*, 16, 185-199.
96. Duhaime, A.C., Gennarelli, T.A., Thibault, L.E., Bruce, D.A., Margulies, S.S. i Wiser, R. (1987) The shaken baby syndrome: A clinical, pathological, and biomechanical study. *Journal of Neurosurgery*, 66, 409-415.
97. Duncan, A.A. i Chandy, J. (1993) Case report: Multiple neonatal fractures dietary or deliberate? *Clinical radiology*, 48 (2):137-9.
98. Durrant, R. (2011) Collective violence: an evolutionary perspective. *Aggression and Violent Behavior*, 16, 428–436.
99. Eisendrath, D.N. (1911) Fractures. U: Keen, W.W. (ur.), *Surgery: its principles and practice*. Second edition. Philadelphia and London: W.B. Saunders Company, str. 75-281.

100. Eisenegger, C., Haushofer, J. i Fehr, E. (2011) The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 263-271.
101. Eliasson, M. (2003) *Mäns våld mod kvinnor*. Stockholm. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. i Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 146.
102. Eliot-Smith, G. i Wood-Jones, F. (1910) Fractured bones and dislocations. U: *The Archaeological Survey of Nubia Report for 1907-1908*, Volume II, Report on the Human Remains. Cairo: National Printing Department.
103. Ellsberg, M., Jansen, H.A., Heise, L., Watts, C.H. i Garcia-Moreno, C. (2008) Intimate partner violence and women's physical and mental health in the WHO multi-country study on women's health and domestic violence: An observational study. *The Lancet*, 371, 1165–1172.
104. Ember, C.R. i Ember, M. (1997) Violence in the ethnographic record: results of cross-cultural research on war and aggression. U: Martin, D.L. i Frayer, D.W. (ur.), *Troubled times: osteological and archaeological evidence of violence*. New York: Gordon and Breach, str. 1–20.
105. Encyclopaedia Britannica (2008) Dislocation: Joint Damage. *Encyclopædia Britannica, inc.* Dostupno na: <https://www.britannica.com/science/dislocation> [18. travnja 2019.]
106. Erak, A. (1995) *Raseljena Plina*. Ploče.

107. Ericsson, N. (2003) *Rätt eller fel? Moraluppfattningar i Stockholm under medeltid och vasatid*. Stockholm. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 147.
108. Éry, K. (1982) The osteological remains of a Turkish period Balkan population in the vicinity of Dombóvár. U: A Szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum Évkönyve 10–11, 1979–1980, 225–298.
109. Evans, F. G. i Lissner, H.R. (1948) Stresscoat Deformation Studies of the Femur Under Vertical Static Loading. *The Anatomical Record*, 101, 225-241.
110. Ewans, E. (2010) Disorderly Damsels? Women and Interpersonal Violence in Pre-Reformation Scotland. *The Scottish Historical Review*, 89(2), 153-171.
111. Falcao De Oliveira, S., Ribeiro De Lima Cardoso, K., Possante De Almeida, C.A., Cardoso, LR. i Gutfilen, B. (2014) Violence against women: Profile of the aggressors and victims and characterization of the injuries. A forensic study. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 23, 49–54.
112. Felipe, E. (2005) Våldsutvecklingen i Sverige- en presentation och analys av sjukvårdsdata. *Arbetsrapport, Institutet för Framtidsstudier 2005*, 4. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. i Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 145.

113. Ferllini, R. (2007) Bone Scatter on Chalk: The Importance of Osteological Knowledge and Environmental Assessment. U: Brickley, M.B. i Ferllini, R. (ur.), *Forensic Anthropology: Case Studies from Europe*. Springfield: Charles C. Thomas Publisher, str. 216-231.
114. Ferllini, R. (2014) Recent conflicts, deaths and simple technologies. The Rwandan case. U: Knüsel, C. i Smith, M.J. (ur.), *The Routledge Handbook of the Bioarchaeology of Human Conflict*. London: Routledge, str. 641–655.
115. Filardi, V. (2019) Healing of tibial comminuted fractures by the meaning of an innovative intramedullary nail. *Journal of Orthopaedics*, 16(2), 145-150.
116. Finkelhor, D. i Korbin, J. (1998) Child abuse as an international issue. *Child Abuse and Neglect*, 12, 3-23.
117. Fonseka, S. (1974) A study of wife-beating in the Camberwell area. *British Journal of Clinical Practice*, 28(12).
118. Forsom, E. i Smith, M.J. (2017) Getting to the point: An experimental approach to improving the identification of penetrating projectile trauma to bone caused by medieval arrows. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 11, 274–286.
119. Galleno, H. i Oppenheim, W.L. (1982) The battered child syndrome revisited. *Clinical Orthopedics*, 162, 11-19.
120. Galloway, A. (1999) *Broken Bones: Anthropological Analysis of Blunt Force Trauma*. Springfield, Ill: Charles C. Thomas.

121. Galloway, A. (1999a) Fracture patterns and skeletal morphology: Introduction and the skull. U: Galloway, A. (ur.), *Broken bones : Anthropological analysis of blunt force trauma*. Springfield, IL: Charles C Thomas, str. 63-80.
122. Galloway, A. (1999b) Fracture patterns and skeletal morphology: The axial skeleton. U: Galloway, A. (ur.), *Broken bones : Anthropological analysis of blunt force trauma*. Springfield, IL: Charles C Thomas, str. 81-112.
123. Galloway, A. (1999c) The biomechanics of fracture production. U: Galloway, A. (ur.) *Broken bones : Anthropological analysis of blunt force trauma*. Springfield, IL: Charles C Thomas, str. 35-62.
124. Garroway, W.M., Stauffer, R.N., Kurland, L.T. i O'Fallon, W.M. (1979) Limb fractures in a defined population. 1. Frequency and distribution. *Mayo Clinic Proceedings*, 54, 701– 707.
125. Gašić-Pavišić, S. (2004) Mjere i programi za prevenciju nasilja u školi. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 36, 168-188.
126. Gat, A. (2006) *War in Human Civilization*. New York: Oxford University Press.
127. Gat, A. (2006) *War in human civilization*. Oxford: Oxford University Press.
128. Gat, A. (2010) Why War? Motivations for Fighting in the Human State of Nature. U: Kappeler, P. i Silk, J. (ur.), *Mind the Gap: Tracing the Origins of Human Universals*. Berlin: Springer, str. 197-220.
129. Genicot, L. (1964) On the evidence of growth of population in the west. U: Thrupp, S. (ur.), *Change in Medieval Society*. New York Appleton, 14-39.

130. Gil, D. (1970) *Violence Against Children*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
131. Gilmour, R.J. (2009) *Broken Romans: long bone trauma in a civilian population at Aquincum, Budapest, Hungary*. Unpublished MSc thesis. Durham: Durham University.
132. Gjurašin H. (2001.) Zaštitna istraživanja arheološkog lokaliteta Koprivno – općina Dugopolje – sjeveroistočno od Klisa. *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 3, 136–137.
133. Gjurašin, H. (2002) Nastavak zaštitnih istraživanja arheoloških lokaliteta u selu Koprivno – općina Dugopolje – sjeveroistočno od Klisa u godini 2002. *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 3, 151–153.
134. Gjurašin, H. (2010) Dugopolje – Vučipolje – Crkvine, kasnosrednjovjekovno groblje (istraživanja 2004./2005. godine). *Starohrvatska prosvjeta* III 37, 111 – 133.
135. Goldstein, I. (1995) *Hrvatski rani srednji vijek*. Zagreb: Novi Liber – Zavod za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
136. Goldstein, I. (2003) *Hrvatska povijest*. Zagreb: Novi Liber.
137. Gračanin, H. i Pisk, S. (2015) Sjeverozapadna Hrvatska u ranome srednjem vijeku. U: Nikolić Jakus, Z. (ur.), *Nova zraka u europskom svjetlu. Hrvatske zemlje u ranome srednjem vijeku (oko 550 - oko 1150)*. Zagreb: Matica hrvatska, str. 345-366.
138. Gräslund, A.S. (2001) *Ideologi och mentalitet: om religionsskiftet i Skandinavien från en arkeologisk horisont*. Uppsala. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L.

- and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 147.
139. Green, N.E. i Swiontkowski, M.F. (2003) *Skeletal Trauma in Children*. Third edition. Philadelphia: WE. Saunders.
140. Greene, P.E., Chisick, M.C. i Aaron, G.R. (1994) Comparison of oral health status and need for dental care between abused neglected children and nonabused/non-neglected children. *Pediatric Dentistry*, 16(1), 41-45.
141. Gregl, Z. (1982) Zagreb-Stenjevec. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 15, 272–273.
142. Gregl, Z. (1985) Rimskodobno naselje u Stenjevcu. U: Buhin, I. i Mijatović, A. (ur.), *Župa Uznesenja Marijina Stenjevec*. Zagreb.
143. Guevara, C. (1961) *Guerrilla Warfare*. New York: Vintage Books.
144. Guilaine, J. i Zammit, J. (2001) *Le Sentier de la Guerre*. Paris: Éditions du Seuil.
145. Gunther, W.M., Symes, S.A. i Berryman, H.M. (2000) Characteristics of child abuse by anteroposterior manual compression versus cardiopulmonary resuscitation: Case reports. *American Journal of Medical Pathology*, 21(1), 5-10.
146. Gunjača, Z. (1978) Rezultati neobjavljenih i najnovijih arheoloških istraživanja antičkih i srednjovjekovnih lokaliteta na šibenskom području, *Izdanja HAD-a*, 3, 75.



147. Gurdjian, E. i Lissner, H.R. (1945) Deformation of the skull in head injury: a study with the "stresscoat" technique. *Surgery, Gynecology, and Obstetrics*, 81, 679–687.
148. Gurdjian, E., Webster, J., i Lissner, H.R. (1950) The mechanism of skull fracture. *Journal of Neurosurgery*, 7, 106–114.
149. Gusar, K. i Vujević, D. (2013) Grob 75 s lokaliteta Pakoštane-Crkvina. *Archaeologia Adriatica*, 7(1), 271-300.
150. Guy, H., Masset, C. i Baud, C.-A. (1997) Infant Taphonomy. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7: 221-229.
151. Hacker, F. (1971) *Aggression - Die Brutalisierung der modernen Welt*. Beč: Molden.
152. Haller, J.O. i Kassner, E.G. (1977) The "battered child" syndrome and its imitators: a critical evaluation of specific radiological signs. *Applied Radiology*, 6, 85-111.
153. Hanawalt, B. (2000) Violence in the domestic milieu in the late Medieval England. U: Kaeuper, R.W. (ur.), *Violence in Medieval Society*. Woodbridge: Boydell Press, str. 197-214.
154. Harding, M. (2018) *Hip Fracture*. Patient Platform Limited. Dostupno na: <https://patient.info/bones-joints-muscles/hip-problems/hip-fracture#> [10. lipnja 2019.]
155. Harkess, J.W. i Ramsey, W.C. (1991) Principles of fractures and dislocations. U: Rockwood, C.A., Green, D.P. i Bucholz, R.W. (ur.), *Fractures in Adults*. Third edition. Philadelphia: JB Lippincott, str. 1–180.

156. Hassan Jansson, K. (2006) Våldsgärning, illgärning, ogärning. Könskodat språkbruk och föreställningar om våld i den medeltida landslagen. U: Östberg, E. and Lindstedt Cronberg (ur.), *Våld. Representation och verklighet*. Lund. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. i Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 147.
157. Hearn, J. (1998) *The Violence of Men*. London.
158. Helfer, R.E., Slovis, T.L. i Black, M. (1977) Injuries resulting when small children fall out of bed. *Pediatrics*, 60(4), 533-535.
159. Hendifar, A.E., Johnson, D. I Arkfeld D.G. (2005) Myositis ossificans: a case report. *Arthritis & Rheumatology*, 53, 793-795.
160. Herdon, W.A. (1983) Child abuse in a military population. *Journal of Pediatric Orthopedics*, 3, 341-343.
161. Hobbs, C.J. (1984) Skull fracture and the diagnosis of abuse. *Archives of Diseases in Childhood*, 59, 246-252.
162. Hobbs, C.J. i Wynne, J.M. (1996) *Physical signs of child abuse: A color atlas*. London: W.B. Saunders.
163. Hollingsworth, T.H. (1969) *Historical Demography*. London: The Sources of History.
164. Horvat, R. (2000) *Srijem, naselja i stanovništvo*. Slavonski Brod.

165. Humphreys, C. (2007) A health inequalities perspective on violence against women. *Health and Social Care in the Community*, 15, 120–127.
166. Ingelmark, B.E. (1939) The skeletons. U: Thordeman, B. (ur.), *Armour from the battle of Visby 1361*. Stockholm: Kungliga Vitterhets historie och antikvitets akademien, str. 149–209.
167. Ironside, J.W. (1993) Blunt injury to the head. U: Mason, J.K. (ur.), *The Pathology of Trauma*. London: Arnold.
168. Ivanišević, F. (1987) *Poljica—narodni život i običaji*. Split: Književni krug.
169. Janaway, R.C. (1996) The decay of human buried remains and their associated materials. U: Hunter, J., Roberts, C., i Martin, A. (ur.), *Studies in crime: An introduction to forensic archaeology*. London: Batsford, str. 58-85.
170. Janeš, A. (2017) Keramički, stakleni i metalni nalazi. Tihi svjedoci vjere, baštine i raskoši. *Hrvatski restauratorski zavod*, 52–61.
171. Jasinski, J.L. i Kantor, G.K. (2001) Pregnancy, stress and wife assault: Ethnic differences in prevalence, severity, and onset in a national sample. *Violence and Victims*, 16, 219–232.
172. Jones, M.W. (1990) A study of trauma in an Amish community. *The Journal of Trauma*, 30, 899–902.

173. Jónsson, B., Gärdsell, P., Johnell, O., Redlund-Johnell, I. i Sernbo, I. (1992) Differences in fracture pattern between an urban and rural population: a comparative population-based study in southern Sweden. *Osteoporosis International*, 2, 269–273.
174. Judaš, K. (2013) *Nasilni zločini protiv osoba u sudskim spisima zagrebačkog Gradeca u kasnom srednjem vijeku*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Filozofski Fakultet, Odsjek za povijest.
175. Judd, M.A. (2002a) Ancient injury recidivism: An example from the Kerma period of ancient Nubia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 12(2), 89-106.
176. Judd, M.A. (2002b) Comparison of long bone trauma recording methods. *Journal of Archaeological Science*, 29, 1255-1265.
177. Judd, M.A. (2004) Trauma in the city of Kerma: Ancient versus modern injury patterns. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14 (1), 34-51.
178. Judd, M.A. (2008) The parry problem. *Journal of Archaeological Science*, 35 (6), 1658-1666.
179. Judd, M.A. i Roberts, C.A. (1999) Fracture trauma in a medieval British farming village. *American Journal of Physical Anthropology*, 109, 229-243.
180. Jurmain, R. (1999) *Stories from the skeleton. Behavioral reconstruction in human osteology*. Amsterdam: Gordon & Breach.
181. Jurmain, R. (2001) Paleoepidemiological patterns of trauma in a prehistoric population from central California. *American Journal of Physical Anthropology*, 115, 13-23.

182. Jurmain, R., Bartelink, E.J., Leventhal, A., Bellifemine, V., Nechayev, I., Atwood, M. i DiGiuseppe, D. (2009) Paleoepidemiological patterns of interpersonal aggression in a prehistoric central California population from CA-ALA-329. *American Journal of Physical Anthropology*, 139 (4), 462-473.
183. Jurmain, R., Bartelink, E.J., Leventhal, A., Bellifemine, V., Nechayev, I., Atwood, M. i DiGiuseppe, D. (2009) Paleoepidemiological patterns of interpersonal aggression in a prehistoric central California population from CA-ALA-329. *American Journal of Physical Anthropology*, 139, 462–473.
184. Karbić, M (2004) Nije, naime, njezina duša drugačija nego kod muškarca - Položaj žene u gradskim naseljima međurječja Save i Drave u razvijenom i kasnom srednjem vijeku. U: Feldman, A. (ur.), *Žene u Hrvatskoj: Ženska i kulturna povijest*. Zagreb: Institut „Vlado Gotovac“ Ženska infoteka, str. 57-76.
185. Karlstrom, G. i Olerud, S. (1974) Fractures of the tibial shaft: a critical evaluation of treatment alternatives. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 105, 82-115.
186. Karp, R.J., Scholl, T.O., Decker, E. i Ebert, E. (1989) Growth of abused children. Contrasted with the nonabused in an urban poor community. *Clinical Pediatrics*, 28(7), 317-20.
187. Kaye, D.K., Mirembe, F., Mia Ekstrom, A., Bantebya, G. i Johansson, A. (2005) The social construction and context of domestic violence in Wakiso district, Uganda. *Culture, Health and Sexuality*, 7, 625–635.
188. Keeley, L.H. (1996) *War before civilization*. New York: Oxford University Press.
189. Kelly, F. i Snedden, W. (1960) Prevalence and geographic distribution of goitre. U: *Endemic Goitre*. Geneva: WHO.

190. Kelly, R.C. (2005) The evolution of lethal intergroup violence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 15294–15298.
191. Kempe, C., Frederic, H., Silverman, N., Steele, B.F., Droegemueller, W. i Silver, H.K. (1962) The battered-child syndrome. *Journal of the American Medical Association*, 181(1), 17-24.
192. Kilgore, L., Jurmain, R. i Gerven, D. (1997) Palaeoepidemiological patterns of trauma in a Medieval Nubian skeletal population. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 103-114.
193. Kimmerle, E.H. i Baraybar, J.P. (2008) *Skeletal trauma: Identification of injuries resulting from human rights abuse and armed conflict*. New York: CRC Press.
194. King, J.M. (1998) Post-traumatic ectopic calcification in the muscles of athletes: a review. *British Journal of Sports Medicine*, 32, 287-290.
195. Kjellström, A. (2005) A sixteenth-century warrior grave from Uppsala, Sweden: the battle of Good Friday. *International Journal of Osteoarchaeology*, 15, 23–50.
196. Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities.
197. Klaić, N. (1976) *Povijest Hrvata u razvijenom srednjem vijeku*. Zagreb.

198. Kleinman P.K., Marks S.C. i Blackbourne, B. (1986) The metaphyseal lesion in abused infants: A radiologic histopathologic study. *American Journal of Roentgenology*, 146(5), 895-905.
199. Kleinman, P.K. i Schlesinger, A. (1997) Mechanical factors associated with posterior rib fracture: Laboratory and case studies. *Pediatric Radiology*, 27, 87-91.
200. Kleinman, P.K., Marks, S.C., Nimkin, K., Ryder, S.M. i Kessler, S.C. (1996) Rib fractures in 31 abused infants: postmortem radiologic-histopathic study. *Radiology*, 200, 807-810.
201. Kleinman, P.K., Marks, S.C., Spevak, M.R. i Richmond, J.M. (1992) Fractures of the fib head in abused infants. *Radiology*, 185(1), 119-123.
202. Knowles, A.K. (1983) Acute traumatic lesions. U: Hart, G.D. (ur.), *Disease in Ancient Man*. Toronto: Clarke Irwin, str. 61–83.
203. Knüsel, C. (2000) Bone adaptation and its relationship to physical activity in the past. U: Cox, M. i Mays, S. (ur.), *Human osteology in archaeology and forensic science*. London: Cambridge University Press, str. 381-401.
204. Kotruljević, B. (2005) *Knjiga o umijeću trgovanja*. Zagreb: Binoza press.
205. Krause, J. (1957) The medieval household: large or small? *The Economic History Review* (Series 2), 9, 420-432.
206. Kress, T.A., Snider, J.N., Porta, D.J., Fuller, P.M., Wasserman, J.F. i Tucker, G.V. (1993) Human Femur Response to Impact Loading. *Proceedings of the International Research Council on Biomechanics of Impacts*. Netherlands, str. 93-104.

207. Križan, H. (2018) *Obiteljsko nasilje. Priručnik za stručnjake*. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
208. Krnčević, Ž. (1995) *Stoljeća arheologije na šibenskom području*. Šibenik.
209. Krnčević, Ž. (1997) Sveti Lovre – šibensko Donje polje, sustavna arheološka istraživanja u godini 1986. *Obavijesti HAD-a*, 2, 70-72.
210. Krnčević, Ž. (1998) Područje šibenske županije od pretpovijesti do srednjeg vijeka. Srednjovjekovna arheološka nalazišta na šibenskom području. *Izdanja HAD-a*, 19, 197-226.
211. Krnčević, Ž. (2008) Arheološki tragovi kultova i religija na šibenskom području. U: Krnčević, Ž. i Podrug, E. (ur.), *Ranokršćansko i starohrvatsko razdoblje*. Šibenik: Muzej grada Šibenika, str. 91-128.
212. Kroll, J. i Bachrach, B. (1986) Child Care and Child Abuse in Early Medieval Europe. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25(4), 562-568.
213. Kroman, A., Kress, T., i Porta, D. (2011) Fracture propagation in the human cranium: a re-testing of popular theories. *Clinical Anatomy*, 24, 309–318.
214. Kroman, A.M. i Symes, S.A. (2012) Investigation of skeletal trauma. U: Digangi, E.A. i Moore, M.K. (ur.) *Research methods in human skeletal biology*. First edition. Boston, MA: Elsevier, str. 219-239.



215. Kursar, V. (2013) Being an Ottoman Vlach: On Vlach Identity (Ies), Role and Status in Western Parts of the Ottoman Balkans (15th-18th Centuries). *OTAM. Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 24 (34), 115-161.
216. Kušan, D. i Nemeth – Ehrlich, D. (1994) Arheološki park „Andautonija“ u Ščitarjevu. *Informatica Museologica*, 25, 30-34.
217. Kužić, K. (2001) Povijest Dugopolja i njegovih sela. U: Gulin, A. (ur.), *Zbornik radova općine Dugopolje*. Općina Dugopolje; Zagreb/Dugopolje, str. 149–248.
218. Lambert, P.M. (1997) Patterns of violence in prehistoric hunter-gatherer societies of coastal southern California. U: Martin, D.L. i Frayer, D.W. (ur.), *Troubled Times. Violence and Warfare in the Past*. New York: Gordon and Breach Publishers, str. 77–109.
219. Langley, N.R. i Tersigni-Tarrant, M.A. (2017) *Forensic Anthropology: A comprehensive Introduction*. Second edition. CRC Press, Taylor & Francis Group.
220. Larsen, C.S. (1997) *Bioarchaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
221. Larsen, C.S. (1999) *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
222. László, O., Millard, A.R., Gröcke, D., Rácz, M. i Nowell, G. (2019) Investigation of a historical crime scene - A comprehensive study of an unusual burial in the Calvinist Church of Sóly, Hungary. *Journal of Archaeological Science*, 25, 320-330.
223. Ledermann, S. (1969) Nouvelles tables-types de mortalité. Travaux et documents, cahier n. 53. Paris: INED, PUF.

224. Leonidas, J.C. (1983) Skeletal trauma in the child abuse syndrome. *Pediatric Annals*, 12, 875-881.
225. Lessa, A. i Mendonça De Sousa, S. (2004) Violence in the Atacama desert during the Tiwanaku perion: social tension? *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, 374-388.
226. Lewis, M. E. (2010) Life and death in a civitas capital: metabolic disease and trauma in the children from late Roman Dorchester, Dorset. *American Journal of Physical Anthropology*, 142 (3), 405-416.
227. Linden, B. (1976) The incidence of osteochondritis dissecans in the condyles of the femur. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 47(6), 664–667.
228. Lockyer, S. (2013) *Interpersonal violence and fracture patterns in 18th- and 19th-century London*. Bournemouth University, str.58.
229. Lonza, N. (2001) Dvije izgubljene duše: čedomorstva u Dubrovačkoj Republici (1667–1808). *Anali Dubrovnika*, 39, 261–303.
230. Lorentzen, J. (2005) *The Role of Men in Combating Violence against Women*. Center for Women's Studies and Gender Research, University of Oslo, Norway. Division for the Advancement of Women (UNDAW). Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 146.

231. Lovell, N.C. (1997) Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of physical anthropology* 40, 139-170.
232. Lovell, N.C. (2007) Analysis and Interpretation of Skeletal Trauma. U: Katzenberg, M.A. i Saunders S.R. (ur.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. Second edition. John Wiley & Sons, Inc., str. 341-386.
233. Lovell, N.C. (2008) Analysis and interpretation of skeletal trauma. U: Katzenberg, M.A. i Saunders, S.R. (ur.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. Second edition.. Hoboken: John Wiley and Sons, Inc., str. 341–386.
234. Lovell, N.C. (2008) Analysis and Interpretation of Skeletal Trauma. *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, 341–386.
235. Macan, T. (1971) *Povijest hrvatskog naroda*. Zagreb: Školska knjiga.
236. Mackey, J. i Green, R.C. (1979) Largo-Gallina Towers: An Explanation. *American Antiquity*, 44, 144-154.
237. Magnuson, P.B. (1942) *Fractures*. Philadelphia: Lea and Febiger.
238. Magobotha, S.K., Hoosen, E. i Tshidibi, D. (2008) A rare case of myositis ossificans and Guillain-Barré syndrome. *South African Orthopaedic Journal*, 7(3), 66-70.
239. Mamula, M., Ručević, S., Vukmanić, M. i Zvizdić, M. (2013) *Nasilje prepoznaj i spriječi (proživljeno iskustvo žena u teoriji i praksi)*. Sarajevo: Udruženje Žene ženama.
240. Manifold, B. M. (2012) A probable case of child abuse from historic Gloucester. *Bulletin of the International Association for Paleodontology*, 6(1), 7-11.

241. Manifold, B.M. (2012) Intrinsic and extrinsic factors involved in the preservation of non-adult skeletal remains in archaeology and forensic science. *Bulletin of the International Association for Paleodontology*, 6(2), 52-69.
242. Mao, T. (1968) *Basic Tactics*. New York: Frederick A. Praeger.
243. Marković, M. (2002) *Slavonija, povijest naselja i podrijetlo stanovništva*. Zagreb: Golden marketing.
244. Marković, Z. (1993.) Neolitička, eneolitička i ranobrončanodobna naselja u sjevernoj Hrvatskoj. *Izdanja HAD-a*, 16, 113-125.
245. Marović, I. (1980) Prahistorijska istraživanja u okolici Narone. U: Rapanić, Ž. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Dolina rijeke Neretve od predhistorije do ranog srednjeg : Metković, 4-7. listopada 1977*. Split, str. 45-104.
246. Markowitz, R.I., Hubbard, A.M., Harty, M.P., Bellah, R.D., Kessler, A. i Meyer, J.S. (1993) Sonography of the knee in normal and abused infants. *Pediatric Radiology*, 23(4):264-7.
247. Marshall, R.A., Mandell, J.C., Weaver, M.J., Ferrone, M., Sodickson, A. i Khurana, B. (2018) Imaging Features and Management of Stress, Atypical, and Pathologic Fractures. *Radiographics*, 38(7), 2173-2192.
248. Martin, D.L. i Frayer, D.W. (ur.) (1997) *Troubled times: violence and warfare in the past*. Amsterdam: Gordon and Breach.

249. Martin, D.L. i Harrod, R.P. (2015) Bioarchaeological Contributions to the Study of Violence. *Yearbook of Physical Anthropology*, 156, 116–145.
250. Mažuran, I. (1991) Turske provale i osvajanja u Slavoniji od kraja 14. do sredine 16. stoljeća. U: Čalić, D. i Berber, D. (ur.), *Peti znanstveni sabor Slavonije i Baranje: Zbornik radova*. Osijek: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Zavod za znanstveni rad u Osijeku, str. 17–66.
251. Mažuran, I. (1998) *Hrvati i Osmansko carstvo*. Zagreb: Golden marketing.
252. Mažuran, I. (1998) *Povijest Hrvatske od 15. stoljeća do 18. stoljeća*. Zagreb: Golden marketing.
253. McClelland, C.Q., Rekate, H., Kaufman, B. i Persse, L. (1980) Cerebral injury in child abuse: A changing profile. *Child's Brain*, 7, 225-235.
254. McNulty, S.L. (2016) *An Analysis of Skeletal Trauma Patterning of Accidental and Intentional Injury*. Doktorski rad. Knoxville: University of Tennessee.
255. *Medicinski rječnik* (2005) Zagreb: Školska knjiga.
256. Merbs, C.F. (1989) Trauma. U: Iscan M.Y. i Kennedy, K.A.R. (ur.), *Reconstruction of Life From the Skeleton*. New York: Alan R. Liss, str. 161–189.
257. Merry, S.E. (1994) Narrating domestic violence: Producing the ‘truth’ of violence in 19th and 20th century Hawaiian courts. *Law & Social Inquiry*, 19, 967–993.
258. Merten, D.F. i Carpenter, B.C. (1990) Radiologic imaging of inflicted injury in the child abuse syndrome. *Pediatric Clinics of North America*, 37, 815-837.

259. Messerer, O. (1880) *Über Elasticität und Festigkeit der menschlichen Knochen*. Stuttgart: Cotta.
260. Meyer, C., Lohr, C., Gronenborn, D. i Alt, K.W. (2015) The massacre mass grave of Schöneck-Kilianstädten reveals new insights into collective violence in Early Neolithic Central Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(36), 11217-11222.
261. Mihailović, K. (1986) *Janičarove uspomene ili Turska hronika*. Beograd: Prosveta.
262. Mihaljević, M., Horvat, Z. i Matković, M. (2016) Arheološka istraživanja lokaliteta "Njive" kod Ivandola 2013./2014. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 39, 95-10.
263. Milašin, A., Vranić, T. i Buljubašić Kuzmanović, V. (2009) Ispitivanje učestalosti verbalne agresije kod djece i mladeži. *Život i škola*, 22(2), 116-141.
264. Miles, A.E.W. (2000) Two shoulder-joint dislocations in early 19th century Londoners. *International Journal of Osteoarchaeology*, 10(2), 125-134.
265. Miller, M. i Miller, J.H. (1979) *Orthopaedics and Accidents*. London: The English Universities Press.
266. Milner, G.R. (2005) Nineteenth-century arrowwounds and perceptions of prehistoric warfare. *American Antiquity*, 70, 144–156.
267. Milner, G.R., Anderson, E. i Smith, V.G. (1991) Warfare in prehistoric West-Central Illinois. *American Antiquity*, 56, 581–603.

268. Milošević, A. i Šućur, J. (2008) Mišja Draga – prapovijesne gomile. *Hrvatski arheološki godišnjak, Ministarstvo kulture i Uprava za arhinaspramku djelatnost i arheološku baštinu*, 5, 699 – 701.
269. Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske (2012) *Pregled osnovnih pokazatelja javne sigurnosti u Republici Hrvatskoj 2002.–2011.* Zagreb: Tajništvo ministarstva, Odjel za strateško planiranje, analitiku i razvoj.
270. Ministarstvo za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku (2017) *Kvalitetna podrška za snažniju obitelj.* Dostupno na: <https://mdomsp.gov.hr/vijesti-8/kvalitetna-podrška-za-snažniju-obiljež/6780> [9. svibnja. 2019]
271. Mogorović Crljenko, M. (2006) *Nepoznati svijet istarskih žena: Položaj i uloga žene u istarskim komunalnim društvima- primjer Novigrada u 15. i 16. stoljeću.* Zagreb: Srednja Europa.
272. Molnár, E., Marcsik, A., Hegyi, A., Paja, L. i Wicker, E. (2008) Török hódoltság kori idegen etnikumok összehasonlító embertani elemzése (Comparative anthropological analysis of foreign populations in Turkish occupation of Hungary). OTKA, Munkabeszámoló.
273. Morales Padrón, F. (2008) *Canarias Crónicas de su Conquista.* Las Palmas de Gran Canaria: Ediciones Cabildo de Gran Canaria.
274. Morton, R. J. i Lord, W.D. (2006) Taphonomy of child-sized remains: A study of scattering and scavenging in Virginia, USA. *Journal of Forensic Sciences*, 51(3), 475-479.
275. Muir, L. i Kanwar, S. (1993) Ladder injuries. *Injury*, 24, 485–487.

276. Muraj, A. (2004) Privređivanje: poljodjelstvo i rukotvorstvo. U: Vitez, Z. (ur.), *Hrvatska tradicijska kultura*. Zagreb: Institut za Etnologiju i Folkloristiku, str. 95–163.
277. Murphy, M.s. Gaither, C., Goycochea, E., Verano, J.W. i Cock, G. (2010) Violence and weapon- related trauma at Puruchuco-Huaquerones, Peru. *American Journal of Physical Anthropology*, 142, 636-649.
278. Nabian, M.H., Zadegan, S.A., Zanjani, L.O. i Mehrpour, S.R. (2017) Epidemiology of Joint Dislocations and Ligamentous/Tendinous Injuries among 2,700 Patients: Five-year Trend of a Tertiary Center in Iran. *The Archives of Bone and Joint Surgery*, 5(6), 426-434.
279. Nagy, L. (2014) Csontok, puskagolyók, arany és Lucrecia. Egy 16. század végi temetkezési hely és értelmezési lehetőségei az egri várból. Victis Honor. U: *Középkori és Kora Újkori konfliktusrégészet. Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat konferenciája*. Magyar Nemzeti Múzeum.
280. National Child Traumatic Stress Network (n.d.) *Community violence*. Dostupno na: <https://www.nctsn.org/what-is-child-trauma/trauma-types/community-violence> [6. svibnja, 2019.]
281. Nawrocki, S.P. (2009) Forensic taphonomy. U: Blau, S. i Ubelaker, D.H. (ur.), *Handbook of Forensic Anthropology and Archaeology*. California: Left Coast Press, str. 284-294.
282. Nedimović, T. i Biro, M. (2011) Faktori rizika za pojavu vršnjačkog nasilja u osnovnim školama. *Primjenjena psihologija*, 4, 229-244.



283. Neri, R. i Lancellotti, L. (2004) Fractures of the lower limbs and their secondary skeletal adaptations: a 20th century example of pre-modern healing. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, 60-66.
284. Nicklisch, N., Ramsthaler, F., Meller, H., Friederich, S. i Alt, K.W. (2017) The face of war: Trauma analysis of a mass grave from the Battle of Lu'tzen (1632). *PLoS ONE*, 12(5), e0178252.
285. Nielsen-Marsh, C.M. i Hedges, R.E.M (2000) Patterns of diagenesis in bone I: the effects of site environments. *Journal of Archaeological Science*, 27, 1139-1151.
286. Nissen, C.W. (2014) Osteochondritis Dissecans of the Elbow. *Clinics in Sports Medicine*, 33, 251-265.
287. Nordstrom, D.L., Layde, P.M., Olson, K.A., Stueland, D., Brand, L. i Follen, M.A. (1995) Incidence of farmwork-related acute injury in a defined population. *American Journal of Industrial Medicine*, 28, 551-564.
288. Novak, G. (2001) *Prošlost Dalmacije*. Zagreb: Izdanje hrvatskog izdavačkog bibliografskog zavoda.
289. Novak, M. (2013) Tavern brawls, banditry and battles - weapon injuries in Roman Iader. U: Sanader, M., Rendić Miočević, A., Tončinić, D. i Radman Livaja, I. (ur.), Proceedings of the XVIIth Roman Military Equipmentn Radman Conference: Weapons and Military Equipment in a Funerary Context, Edition: Dissertationes et Monographiae. Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Arheološki muzej Zagreb, str. 347-356.

290. Novak, M. i Šlaus, M. (2012) Frequency and patterning of bone trauma in the late medieval population (13th–16th century) from Dugopolje, southern Croatia. *Anthropologischer Anzeiger*, 69(3), 335-50.
291. Novak, M., Premužić, Z., Vyroubal, V. i Šlaus, M. (2009) Bioarchaeology of the late Antique population from Štrbinci. *Arheološki Radovi i Rasprave*, 16, 265–326.
292. Novak, S. (2000) Battle related trauma. U: Fiorato, V., Boylston, A. i Knusel, C. (ur.), *Blood red rose: the archaeology of a mass grave from the Battle of Towton AD 1461*. Oxford: Oxbow, str. 90–102.
293. Novak, S. (2006) Beneath the facade: A skeletal model of domestic violence. U: Gowland, R. i Knüsel, C. (ur.), *Social archaeology of funerary remains*. Oxford: Oxbow, str. 239-252.
294. Odeljan, R. (2018) *Seksualno zlostavljanje i iskorištavanje djece: Priručnik za stručnjake*. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
295. Ogresta, J., Rimac, I., Ajdukovic, M. i Skokandić, L. (2012) Analiza obilježja prijavljenih događaja nasilja nad djecom u obitelji evidentiranih u centrima za socijalnu skrb. *Ljetopis socijalnog rada*, 19(3), 439-477.
296. Ohlander, A.S. i Strömberg, U.B. (1997) *Tusen svenska kvinnoår. Svensk kvinnohistoria från vikingatid till nutid*. Stockholm. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 147.

297. Olesen, T., Egeblad, M., Dige-Petersen, H., Ahlgren, P., Nielsen, A.M. i Vesterdal, J. (1988) Somatic manifestations in children suspected of having been maltreated. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 77(1), 154-60.
298. Ortner, D.J. (2003) *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Second edition. San Diego, California: Academic Press.
299. Ortner, D.J. i Putschar, W.G.J. (1981) *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology No. 28. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
300. Osterholtz, A.J. (2012) The social role of hobbling and torture: Violence in the prehistoric Southwest. *International Journal of Paleopathology*, 2(2-3), 148–155.
301. Owens, L.S. (2007) Craniofacial trauma in the Prehispanic Canary Islands. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17, 465–478.
302. Oyunbileg, S., Sumberzul, N., Udval, N., Wang, J.D. i Janes, C.R. (2009) Prevalence and risk factors of domestic violence among Mongolian women. *Journal of Women's Health*, 18, 1873–1880.
303. Paine, R.R., Vargiu, R., Signoretti, C. i Coppa, A. (2009) A health assessment for Imperial Roman burials recovered from the necropolis of San Donato and Bivio CH, Urbino, Italy. *Journal of Anthropological Sciences*, 87, 193–210.
304. Pandya, N.K., Baldwin, K., Wolfgruber, H., Christian, C.W., Drummond, D.S. i Hosalkar, H.S. (2009) Child abuse and orthopaedic injury patterns: analysis at a level I pediatric trauma center. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 29, 618-625.

305. Parikh, J., Hyare, H. i Saifuddin, A. (2002) The imaging features of post-traumatic myositis ossificans, with emphasis on MRI. *Clinical Radiology*, 57, 1058–1066.
306. Perkins, G. (1958) *Fractures and Dislocations*. London: Athlone Press of the University of London.
307. Perkins, S.W., i Dayan, S.H. (2002) Management of nasal trauma. *Aesthetic Plastic Surgery* 26 (Suppl1), S3.
308. Petrie, P.W. (1977) Aetiology of osteochondritis dissecans. Failure to establish a familial background. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 59(3), 366–367.
309. Pichering, R.B. i Bachman, D. (2009) *The Use of Forensic Anthropology*. Second edition. CRC Press: Taylor & Francis Group.
310. Pickett, W., Brison, R., Niezgod, H. i Chipman, M. (1995) Nonfatal farm injuries in Ontario: A population-based survey. *Accident Analysis and Prevention*, 27, 425–433.
311. Pietrusewsky, M. i Douglas, M. T. (2002) *Ban Chiang, a prehistoric village site in northeast Thailand: the human skeletal remains*. Philadelphia: University of Pennsylvania, Museum of Archaeology and Anthropology.
312. Pinker, S. (2011) *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. New York, NY: Viking.
313. Potter, J.M. i Chuipka, J.P. (2010) Perimortem mutilation of human remains in an early village in the American Southwest: A case for ethnic violence. *Journal of Anthropological Archaeology*, 29(4), 507-523.

314. Power, E. (1975) *Medieval Women*. Cambridge: Cambridge University Press.
315. Powers, N. (2005) Cranial trauma and treatment: A case study from the medieval cemetery of St. Mary Spital, London. *International Journal of Osteoarchaeology*, 15(1), 1-14.
316. Pratt, D.S., Marvel, L.H., Darrow, D., Stallones, L., May, J.J. i Jenkins, P. (1992) The dangers of dairy farming: the injury experience of 600 workers followed for two years. *American Journal of Industrial Medicine*, 21, 637–650.
317. Price, C., Herman, B. i Lufkin, T. (2005) Genetic variation in bone growth patterns defines adult mouse bone fragility. *Journal of Bone and Mineral Research*, 20, 1983-1991.
318. Purschwitz, M.A. i Field, W.E. (1990) Scope and magnitude of injuries in the agricultural workplace. *American Journal of Industrial Medicine*, 18, 179–192.
319. Radić, F. (1896) Izvješće o radu Hrvatskog starinarskog društva. *Starohrvatska prosvjeta* II/3, 180.
320. Raghavan, C., Mennerich, A., Sexton, E. i James S.E. (2006) Community violence and its direct, indirect, and mediating effects on intimate partner violence. *Violence against Women*, 12, 1132–1149.
321. Raghavan, C., Mennerich, A., Sexton, E. i James, S.E. (2006) Community violence and its direct, indirect, and mediating effects on intimate partner violence. *Violence against Women*, 12, 1132–1149.

322. Rani, M. i Bonu, S. (2009) Attitudes toward wife beating: A cross-country study in Asia. *Journal of Interpersonal Violence*, 24, 1371–1397.
323. Rassam, A. (1980) Women and domestic power in morocco. *International Journal of Middle East Studies*, 12, 171–179.
324. Rauber, A.A. (1876) *Elasticitat und Festigkeit der Knochen*. Leipzig: Wilhelm Engelmann.
325. Raukar, T. (1997) Hrvatsko srednjovjekovlje : prostor, ljudi, ideje. Zagreb: Školska knjiga, . Zavod za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta.
326. Redfern, R.C. (2017) Identifying and Interpreting Domestic Violence in Archaeological Human Remains: A Critical Review of the Evidence. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27, 13-34.
327. Reece, R.M. i Ludwig, S. (2001) *Child Abuse: Medical Diagnosis and Management*. Second edition. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins.
328. Regezi, J.A. i Sciubba, J.J. (1989) *Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations*. Philadelphia, PA, Saunders.
329. Robb, J.E. (1997) Violence and gender in early Italy. U: Martin, D.L. i Frayer, D.W. (ur.), *Troubled times: osteological and archaeological evidence of violence*. New York: Gordon and Breach, str. 108–141.
330. Roberts, C. (2000) Trauma in biocultural perspective: Past, present and future work in Britain. U: Cox, M. i Mays, S. (ur.), *Human osteology in archaeology and forensic science*. London: Greenwich Medical Media Ltd., str. 337-356.

331. Roberts, C. i Manchester, K. (1995) *The Archaeology of Disease*. Ithaca: Cornell University Press.
332. Roberts, J., Lynch, M. i Golding, J. (1980) Postneonatal mortality in children from abusing families. *British Medical Journal*, 281, 102-4.
333. Roberts, P.H. (1969) Dislocation of the elbow. *British Journal of Surgery*, 56, 806–815.
334. Rodriguez, W.C. i Bass, W.M. (1983) Insect Activity and its Relationship to Decay Rate of Human Cadavers in East Tennessee. *Journal of Forensic Sciences*, 28, 423-432.
335. Rodriguez-Martin, C. (2006) Identification and differential diagnosis of traumatic lesions of the skeleton. U: Schmitt, A., Cunha, E. i Pinheiro, J. (ur.), *Forensic anthropology and medicine: Complementary sciences from recovery to cause*. New York: Humana Press, str. 197-221.
336. Rogers, C. (2007) *Soldiers Lives Through History: The Middle Ages*. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
337. Rogers, L.F. (2002) *Radiology of skeletal trauma*. Third edition. New York; Edinburgh: Churchill Livingstone.
338. Roscoe, P. (2007) Intelligence, coalitional killing, and the antecedents of war. *American Anthropological Association*, 109, 485–495.
339. Rubin, C. and Rubin, J. (2006) Biomechanics and mechanobiology of bone. U: Favus, M.J. (ur.), *Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism*.

- Sixth edition. Washington, DC: American Society for Bone and Mineral Research, str. 36-42.
340. Russell, J.C. (1958) *Late Ancient and Medieval Population*. Philadelphia: American Philosophical Society.
341. Russell, J.C. (1965) Recent advances in medieval demography. *Speculum*, 40, 84-101.
342. Saile, R., Neuner, F., Ertl, V. i Catani, C. (2013) Prevalence and predictors of partner violence against women in the aftermath of war: A survey among couples in northern Uganda. *Social Science and Medicine*, 86, 17–25.
343. Salib, P. (1967) Trauma and disease of the post-cranial skeleton in ancient Egypt. U: Brothwell, D. R. I Sandison, A. T. (ur.) *Diseases in Antiquity*. Springfield, Ill.: Charles C. Thomas.
344. Samaržija, Z. (2015) Slavonski fragmenti. *Hrvatska revija*, 2:35-41.
345. Santana-Cabrera, J., Velasco-Vázquez, J., Rodríguez-Rodríguez, A., González-Marrerob, M.C. i Delgado-Dariasc, T. (2016) The Paths of the European Conquest of the Atlantic: Osteological Evidence of Warfare and Violence in Gran Canaria (XV Century). *International Journal of Osteoarchaeology*, 26, 767-777.
346. Saukko, P. i Knight, B. (2004) *Knight's Forensic Pathology*. Third edition. London: Arnold.
347. Schinz, H., Baensch, W., Friedl, E. i Uehlinger, E. (1951/1952) *Roentgen Diagnostics: Skeleton*. Volume 1 and volume 2. New York: Grune and Stratton.



348. Scott, R.M. i Buckley, H.R. (2010) Biocultural interpretations of trauma in two prehistoric Pacific Island populations from Papua New Guinea and the Solomon Islands. *American Journal of Physical Anthropology*, 142, 509–518.
349. Sekulić, A. (2017) Područje Žumberačkog gorja u razdoblju kasnog srednjeg i novog vijeka. Tihi svjedoci vjere, baštine i raskoši. *Hrvatski restauratorski zavod*, 14–20.
350. Sevitt, S. (1981) *Bone Repair and Healing in Man*. London: Churchill Livingstone.
351. Shermis, S. (1984) Domestic violence in two skeletal populations. *OSSA*, 9-11, 143–151.
352. Shopfner, C.E. (1966) Periosteal bone growth in normal infants. A preliminary report. *American Journal of Roentgenology, Radium Therapy and Nuclear Medicine*, 97(1):154-63.
353. Silverman, F.N. (1953) The roentgen manifestations of unrecognized skeletal trauma in infants. *American Journal of Roentgenology*, 69, 413-427.
354. Simoni, K. (1988) Sondažna istraživanja ranosrednjovjekovnog groblja u Stenjevcu kraj Zagreba. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 21, 159-160.
355. Simoni, K. (2004) *Stenjevec, starohrvatsko groblje*. Summary: Stenjevec, an early Croatian cemetery. Zagreb.
356. Simoni, K. (2004) Srednjovjekovni arheološki nalazi u Stenjevcu. U: Buhin, I. i Mijatović, A. (ur.), *Župa Uznesenja Marijina Stenjevec*. Zagreb.

357. Smith, M.J., Brickley, M.B. i Leach, S.L. (2007) Experimental evidence for lithic projectile injuries: improving identification of an under-recognised phenomenon. *Journal of Archaeological Science*, 34, 540–553.
358. Smith, M.O. (1996) “Parry” Fractures and Female-directed Interpersonal Violence: Implications from the Late Archaic Period of West Tennessee. *International Journal of Osteoarchaeology*, 6(1), 84-91.
359. Spedding, R.L., McWilliams, M., McNichol, B.P. i Dearden, C.H. (1999) Markers for domestic violence in women. *Journal of Accidental and Emergency Medicine*, 16, 400-402.
360. Spencer, J.A. i Grieve, D.K. (1990) Congenital indifference to pain mistaken for nonaccidental injury. *British Journal of Radiology*, 63(748):308-10.
361. Spitz, W.C. (1993) *Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death: Guidelines for the Application of Pathology to Crime Investigation*. Third edition. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
362. Stallones, L. (1990). Surveillance of fatal and non-fatal farm injuries in Kentucky. *American Journal of Industrial Medicine*, 18, 223–234.
363. Standen, V.G. i Arriaza, B.T. (2000) Trauma in the preceramic coastal populations of northern Chile: violence or occupational hazards? *American Journal of Physical Anthropology*, 112, 239–249.
364. Steadman, D.W. (2008) Warfare related trauma at Orendorf, a middle Mississippian site in west-central Illinois. *American Journal of Physical Anthropology*, 136(1), 51–64.

365. Steen, A.L. (2003) *Mäns våld mot kvinnor- ett diskursivt slagfält. Reflektioner kring kunskapsläget*. Research report No 1331. Göteborg: Göteborg University, Department of Sociology. Citirano u: Kjellström, A. (2009) Domestic Violence in the Middle Ages. An anthropological analysis of sex – specific trauma in five scandinavian skeletal assemblages. U: Regner, E., von Heijne, C., Kitzler Åhfeldt, L. and Kjellström, A. (ur.), *From Ephesos to Dalecarlia. Reflections on Body, Space and Time in Medieval and Early Modern Europe*. Stockholm: The Museum of National Antiquities, 146.
366. Steinbock, R.T. (1976) *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. Springfield: CC Thomas.
367. Steindorff, L. (2006) *Povijest Hrvatske – Od ranog srednjeg vijeka do danas*. Zagreb: Jesenski i Turk.
368. Stewart, T.D. (1974) Nonunion of fractures in antiquity, with descriptions of five cases from the New Worlds involving the forearm. *Bulletin of the New York Academy of Science* 50, 876-891.
369. Stockl, H., March, L., Pallitto, C. i Garcia-Moreno, C. (2014) Intimate partner violence among adolescents and young women: Prevalence and associated factors in nine countries: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, 14, 751.
370. Stránská, P., Dobisíková, M. Likonaspramký J. i Velemínský, P. (2010) Raně středověké pohřebiště v Lahovicích - základní antropologická charakteristika populační skupiny. *Archaeologia historica*, 35, 141-157.
371. Stueland, D.T., Lee, B.C., Nordstrom, D.L., Layde, P.M., Wittman, L.M. i Gunderson, P.D. (1997) Case-control study of agricultural injuries to women in central Wisconsin. *Women Health*, 25, 91–103.

372. Šestan, I. (2008) Tradicijsko gospodarstvo, poljodjelstvo, vinogradarstvo i stočarstvo. U: Kusin, V. (ur.), *Dalmatinska zagora— nepoznata zemlja*. Zagreb: Ministarstvo kulture Republike Hrvatske, str. 463–476.
373. Šimić, J. (2009) Čepin-Ovčara/Osmansko groblje, deset godina istraživanja. U: Živković, P. (ur.), *Povijesni zbornik. Godišnjak za kulturu i povijesno naslijeđe, br. 4*. Osijek: Odsjek za povijest - Filozofski fakultet Osijek, Udruga povjesničara Slavonije i Baranje, str. 7-16.
374. Šišić, F. (1916) *Pregled povijesti hrvatskoga naroda od najstarijih dana do godine 1873*. Zagreb: Matica hrvatska.
375. Šišić, F. (1944) *Povijest Hrvata za kraljeva iz doma Arpadovića (1102-1301)*. Zagreb
376. Šišić, F. (2004) *Pregled povijesti hrvatskog naroda, 600. – 1526*. Split: Marijan tisak.
377. Škobalj, A. (1970) *Obredne gomile*. Sveti križ na Čiovu.
378. Šlaus, M. (2006) *Bioarheologija. Demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*. Zagreb: Školska knjiga.
379. Šlaus, M. (2008) Osteological and dental markers of health in the transition from the Late Antique to the Early Medieval period in Croatia. *American Journal of Physical Anthropology*, 136, 455–469.

380. Šlaus, M., Novak, M., Bedić, Ž. i Strinović, D. (2012) Bone fractures as indicators of intentional violence in the eastern Adriatic from the antique to the late medieval period (2<sup>nd</sup> – 16<sup>th</sup> century AD). *American Journal of Physical Anthropology*, 149, 26-38.
381. Šlaus, M., Novak, M., Vyroubal, V. i Bedić, Ž. (2010) The harsh life on the 15th century Croatia-Ottoman Empire military border: Analyzing and identifying the reasons for the massacre in Čepin. *American Journal of Physical Anthropology*, 141(3), 358–372.
382. Tacon, P. i Chippendale, C. (1994) Australia's Ancient Warriors: Changing Depictions of Fighting in the Rock Art of Arnhem Land, N.T. *Cambridge Archaeological Journal*, 4, 211-248.
383. Tencer, A.F. (2010) Biomechanics of fractures and fracture fixation. U: Bucholz, R.W., Rockwood, C.A. i Green, D.P. (ur.), *Rockwood and green's fractures in adults*. Seventh edition. Philadelphia, PA; London: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, str. 3-38.
384. Titow, J.Z. (1961) Some evidence of the thirteenth century population increase. *The Economic History Review* (Series 2), 14, 218-224.
385. Tjaden, P. i Thoennes, N. (1998) *Prevalence, incidence, and consequences of violence against women: Findings from the National Violence against Women Survey*. Research in brief. Washington, DC: National Institute of Justice, Centers for Disease Control and Prevention.
386. Tomasović, M. (2011) Kasnosrednjovjekovno groblje u tumulu 1 na Ogradi (Dražice) u Eracima (Istočna Plina). U: Tomasović, M. (ur.), *Arheološka istraživanja na trasi autoceste u Zabiokovlju i Plini*. Makarska, str. 285-314.

387. Tomasto Cagigao, E. (2009) Talking bones: Bioarchaeological analysis of individuals from Palpa. U: Reindel, M. i Wagner, G.A. (ur.), *New technologies of archaeology: Multidisciplinary investigations in Palpa and Nazca, Peru*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, str. 141-158.
388. Tomičić, Z. (2002) Kazneno i procesno pravo slavonskih statuta: Iločki statut i njegova kaznenoprocena regulacija. *Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu*, 9 (1), 131–155.
389. Tomičić, Ž. (2003) Na tragu srednjovjekovnog dvora knezova Iločkih (Ujlaki). *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 20, 131-150.
390. Tomičić, Ž. (2009) Suhopolje – Kliškovac: Od toponima do arheološke spoznaje. *Starohrvatska prosvjeta*, 3(36), 229 – 245.
391. Tomičić, Ž., Minichreiter, K. i Jelinčić, K. (2007) Arheološko iskopavanje lokaliteta Ilok – crkva Sv. Petra Apostola 2006. godine. *Annales Instituti Archaeologici – Godišnjak Instituta za arheologiju*, 3, 17-20.
392. Traživuk, B.V. (2001) Prilog istraživanju etnografije Dugopolja. U: Gulin, A. (ur.), *Zbornik radova općine Dugopolje*. Zagreb– Dugopolje: Općina Dugopolje, str. 461–472.
393. Tuong, H.L. i Gean, A.D. (2006) Imaging of Head Trauma. *Seminars in Roentgenology*, 41(3), 177-189.
394. Twyman, R.S., Desai, K. i Aichroth, P.M. (1991) Osteochondritis dissecans of the knee. Along-term study. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 73, 461–464.

395. UCDP (2018) *Uppsala Conflict Data Program*. Sweden: Uppsala University, Department of Peace and Conflict Research. <https://ucdp.uu.se/#/> Pristupljeno 4. travnja 2019.
396. Underwood, M.K. (2003) *Social aggression among girls*. New York: The Guilford Press.
397. United Nations Children's Fund (2000) Half of world's women are victims of domestic abuse. *Reprowatch*, 23, 6.
398. United States Army (1985) *Ranger Handbook (SH 21-76)*. Georgia: United States Army Infantry School, Ft. Benning.
399. United States Army (1989) *Special Forces Operations (FM 31-20)*. Washington, D.C.: Headquarters, Department of the Army.
400. Urist, M.R., Mazet, R. i McLean, F.C. (1954) The pathogenesis and treatment of delayed union and nonunion. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 36, 931-967.
401. Vađunec, I. (2009) *Položaj žene u srednjem vijeku na hrvatskim prostorima*. ISHA Zagreb.
402. Valentić, M. (1990) Osmanski ratovi i hrvatska dijaspora. *Senjski zbornik*, 17, 45-60.
403. Valentić, V. Turski ratovi i hrvatska dijaspora u XVI. stoljeću. *Senjski zbornik*, 17 (1), 45-60.

404. Van Der Merwe, A.E., Steyn, M. i L'Abbé, E.N. (2010) Trauma and amputations in 19th century miners from Kimberley, South Africa. *International Journal of Osteoarchaeology*, 20(3), 291-306.
405. Velki, T. i Bošnjak, M. (2012) Povezanost roditeljskih odgojnih postupaka s tjelesnim kažnjavanjem djece. *Život i škola*, 28, 63-82.
406. Waldron, T. (1987) The relative survival of the human skeleton: implications for paleopathology. U: Boddington, A., Garland, A.N. i Janaway, R.C. (ur.), *Death, Decay and Reconstruction: Approaches to Archaeology and Forensic Science*. Manchester: Manchester University Press, str. 55-64.
407. Waldron, T. (2009) *Palaeopathology*. New York: Cambridge University Press.
408. Walker, P.L. (1989) Cranial injuries as evidence of violence in prehistoric California. *American Journal of Physical Anthropology*, 80, 313-323.
409. Walker, P.L. (1997) Wife beating, boxing, and broken noses: skeletal evidence for the cultural patterning of violence. U: Martin, D.L. i Frayer, D.W. (ur.), *Troubled times: osteological and archaeological evidence of violence*. New York: Gordon and Breach, str. 145–180.
410. Walker, P.L. (2001) A bioarchaeological perspective on the history of violence. *Annual Review of Anthropology*, 30, 573-596.
411. Walker, P.L., Cook, D.C. i Lambert, P. (1997) Skeletal evidence for child abuse: A physical anthropological perspective. *Journal of Forensic Sciences*, 42(2), 196-207.



412. Walker, R.S., Sattenspiel, L. i Hill, K. R. (2015) Mortality from contact-related epidemics among indigenous populations in Greater Amazonia. *Scientific Reports*, 5, 14032.
413. Weisl, A.J. (1998) *Eve: Violence against Women in the Canterbury Tales*. U: Roberts, A. (ur.), *Violence against Women in Medieval Texts*. Florida: University Press of Florida.
414. Wells, C. (1974) Osteochondritis dissecans in ancient British skeletal material. *Medical History*, 18, 365-369.
415. Wendorf, F. (1968) Site 117: A nubian final paleolithic graveyard near Jebel Sahaba, Sudan. U: Wendorf, F. (ur.), *The Prehistory of Nubia*. Dallas: Southern Methodist University, str. 954–995.
416. Wheeler, S.M., Williams, L., Beauchesne, P. i Dupras, T.L. (2013) Shattered lives and broken childhoods: Evidence of physical child abuse in ancient Egypt. *International Journal of Paleopathology*, 3, 71-82.
417. White, T.D. i Folkens, P.A. (2000) *Human osteology*. Second edition. San Diego, California; London: Academic Press.
418. White, T.D., Black, M.T. i Folkens, P.A. (2012) *Human osteology*. Third edition. London: Academic Press.
419. WHO (1973) *Statistics Report*. Volume 26. Geneva: World Health Organization.
420. Willacy, H. (2019) Complications from Fractures. *Patient Platform Limited*. Dostupno na: <https://patient.info/doctor/complications-from-fractures> [10. lipnja 2019.]

421. Willey, P. i Emerson, T.E. (1993) The osteology and archaeology of the crow creek massacre. *Plains Anthropologist*, 38, 227–269.
422. Wilson, E.S. i Katz, F.N. (1969) Stress fracture: an analysis of 250 consecutive cases. *Radiology*, 92, 481-486.
423. World Health Organization (1997) *Violence against Women. Definition and Scope of the Problem*. Geneva: World Health Organization.
424. World Health Organization (2002) *World report on violence and health*. World Health Organization. Geneva.
425. World Health Organization (2018) *World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Geneva: World Health Organization.
426. Worlock, P., Stower, M. i Barbour, P. (1986) Patterns of fractures in accidental and non-accidental injury in children: A comparative study. *British Medical Journal*, 293.
427. Wrangham, R. W., i Peterson, D. (1996) *Demonic males: Apes and the origins of human violence*. Boston, MA, US: Houghton, Mifflin and Company.
428. Wrangham, R.W. (1999) Evolution of coalitionary killing. *Yearbook of Physical Anthropology*, 42, 1–30.
429. Wrangham, R.W. i Glowacki, L. (2012) Intergroup aggression in chimpanzees and war in nomadic hunter-gatherers: evaluating the chimpanzee model. *Human Nature*, 23, 5–29.

430. Wrangham, R.W. i Peterson, D. (1996) *Demonic males: apes and the origins of human violence*. Boston: Houghton Mifflin Company.
431. Yamigashi, M. i Yoshimura, Y. (1955) The biomechanics of fracture healing. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 37, 1035-1068.
432. Yoganandan, N., Pintar, F.A., Sances, A. Jr., Walsh, P.R., Ewing, C.L., Thomas, D.J. i Snyder, R.G. (1995) Biomechanics of skull fracture. *Journal of Neurotrauma*, 12(4), 659-68.
433. Zacchilli, M. i Owens, B. (2010) Epidemiology of Shoulder Dislocations Presenting to Emergency Departments in the United States. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 92(3), 542–549.
434. Zečević i suradnici (2004) *Sudska Medicina i Deontologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
435. Zečević, I. (2010) *Priručnik – program prevencije vršnjačkog nasilja u školama*. Banja Luka.
436. Zimmerer, K.S. (2007) Cultural ecology (and political ecology) in the "environmental borderlands": exploring the expanded connectivities within geography. *Progress in Human Geography*, 31, 227–244.
437. Zylke, J.W. (1990) As nation grows older, falls become greater source of fear, injury, death. *JAMA*, 263, 2021.

## Sažetak

U svrhu spoznavanja kvalitete života srednjovjekovnih i ranonovovjekovnih populacija koje su živjele na području Hrvatske iz perspektive fizičkih trauma, u ovoj disertaciji su analizirane učestalosti i ustroj trauma na tri kompozitna koštana uzorka: predosmanskog (populacija s područja Hrvatske iz razdoblja od 9. do 14. stoljeća), osmanskog (populacija s područja Hrvatske iz razdoblja od 15. do 16. stoljeća) i vlašskog uzorka (vlaška populacija s područja Hrvatske iz razdoblja od 16. do 18. stoljeća). Koštani materijal je analiziran s ukupno 17 arheoloških nalazišta, 13 ukoliko lokalitete Eraci – Prapovijesne gomile, Eraci – gumno, Eraci – Krč i Eraci Pet gomila gledamo zajednički kao jedan entitet, kao što su gledani u ovoj disertaciji. Analizirana groblja se nalaze na cijelom području Hrvatske – i u kontinentalnom dijelu i u primorskom. Ukupno je analizirano 1582 kostura - 343 kostura u predosmanskom uzorku, 682 u osmanskome uzorku, i 557 u vlaškom uzorku. Kako bi se razlikovale traume nanese uslijed namjernog međuljudskog nasilja i uslijed nesretnog slučaja, podaci su prikupljeni za antemortalne i perimortalne traume za kompletni kostur, pojedinačne duge kosti, lubanju i anatomske regije tijela (lubanju, gornje udove i donje udove). Dodatno su prikupljeni i podaci za iščašenja zglobova, traumatski myositis ossificans i osteochondritis dissecans. Dobiveni rezultati za uzorke su međusobno komparirani kako bi se dobila temporalna slika promjena o uvjetima života koji prate dolazak Osmanlija na područje Hrvatske.

Rezultati provedenih analiza su pokazali da je kvaliteta života iz perspektive antemortalnih trauma na dugim kostima gotovo jednaka u sva tri uzorka što je odraz vrlo slične strategije preživljavanja kod populacija. Poznato je da su antičke urbane sredine zamijenjene malim srednjovjekovnim ruralnim zajednicama koje su se primarno bavile ratarstvom, a u dalmatinskom zaleđu i stočarstvom. Vlaške zajednice su se primarno bavile transhumantnim stočarstvom. U rezultatima je, također, vidljiva jasna spolna raspodjela poslova u predosmanskom i osmanskome uzorku gdje muškarci obavljaju teže i riskantnije poslove. U vlaškom uzorku ta raspodjela je puno manje izražena što sugerira podjednaku raspodjelu poslova između muškaraca i žena u svrhu brže prilagodbe u novoj domovini. Veći broj trauma na lubanji kod muškaraca u sva tri uzorka također sugerira spolnu raspodjelu poslova kod koje teže i opasnije zadatke obavljaju muškarci, međutim, to isto tako može ukazivati na kulturno nametnuto ponašanje koje izjednačava muževnost s agresivnošću. U prilog nasilnoj etiologiji trauma na lubanji ide i činjenica da se najveća učestalost trauma na lubanji nalazi na čeonj

kosti. Analiza jednostrukih i višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja pokazuje da je međuljudsko nasilje, iako bez statističkog značaja, najveće u osmanskome uzorku. Muškarci, u odnosu na žene, imaju veću ili statistički značajno veću učestalost jednostrukih i višestrukih skeletnih indikatora namjernog nasilja u sva tri uzorka što ukazuje da je interpersonalna agresija bila usmjerena upravo prema njima. Usprkos očekivanom porastu nasilja u obitelji u vrijeme osmanskih osvajača, rezultati su pokazali da je razina nasilja podjednaka u svim uzorcima što je potencijalno rezultat uključenosti malog broja dobro sačuvanih i prikladnih kostura u analizu, ali i dobro remodeliranih fraktura u slučaju djece. Gledajući iz perspektive perimortalnih trauma, uvjeti života se u kasnom srednjem vijeku drastično pogoršavaju što je vidljivo u velikom porastu broja osoba s perimortalnim traumama u osmanskome uzorku. Činjenica da je preko 90% žrtava u osmanskome uzorku ubijeno nekom vrstom oštrobridnog oružja (morfologija ozljeda sugerira da se radi o maču ili sablji), upućuje na zaključak da je većina ljudi u uzorku smrtno stradala upravo u napadima akindžija/martologa koji su u manjim ili većim skupinama upadali na kršćanski teritorij i palili i pljačkali sve pred sobom, te odvodili ljude u robstvo, a sve u svrhu zarade te slabljenja i demoralizacije protivničke strane prije dolaska regularne osmanlijske vojske. Veći broj ubijenih muškaraca nego žena sugerira da su muškarci češće sudjelovali u direktnim sukobima ili da su bili glavna meta svojim napadačima s obzirom da su bili veća prijetnja. Žene s druge strane imaju veći broj perimortalnih trauma čija morfologija i distribucija upućuju na činjenicu da su se njihovi napadači fizički izivljavali nad njima. Rezultati analize specifičnih vrsta traume, iščašenih zglobova, traumatskog myositis ossificans-a i osteochondritis dissecans-a nam pokazuju da je u svim uzorcima bila prisutna niska učestalost spomenutih trauma i da razlika između uzoraka nije bila statistički značajna. Unutar uzoraka, muškarci su ti koji imaju najveću učestalost svih triju specifičnih trauma (izuzetak je jedino osteochondritis dissecans u osmanskome uzorku) što dodatno potvrđuje spolnu raspodjelu poslova. U svim provedenim analizama djeca imaju manju ili statistički značajno manju učestalost trauma od odraslih osoba što je rezultat njihovog kratkog života, loše ušćuvanosti njihovih kostura i remodelacija kostiju nakon ozljeda koje su u potpunosti izbrisale tragove trauma.

Zaključno, dobiveni podaci pokazuju da se rizik od zadobivanja ozljeda uslijed svakodnevnih radova nije mijenjao kroz promatrana razdoblja, unatoč činjenici da su se srednjovjekovne populacije primarno bavile ratarstvom, a vlaška populacija transhumantnim

stočarstvom. Također, muškarci su u svim uzorcima bili rizičnija skupina iz razloga što su najvjerojatnije obavljali fizički zahtjevnije i rizičnije poslove od žena. S druge strane, kontinuirano ratovanje s Osmanlijama rezultiralo je velikim povećanjem broja ubijenih ljudi, naročito mladih odraslih muškaraca i žena. Ono što je donekle iznenađujuće u uzorku jest činjenica da se muškarci i žene razlikuju po broju prisutnih perimortalnih trauma – 18 muškaraca ima 45 trauma, a 7 žena ima 59 trauma što upućuje na scenarij u kojem su žene bile brutalno mučene. Moguće je da je ovakva učestalost i distribucija perimortalnih trauma u uzorku odraz činjenice da je veliki broj osoba s traumama pronađen na jednom nalazištu – Čepinu gdje su akindžije 1441. godine upale i terorizirale stanovništvo. Kako bi se ustanovilo da li je takav scenarij teroriziranja bio tipičan za akindžije, potrebno je provesti daljnja istraživanja na nalazištima za koja postoje povijesni podaci o takvim provalama.

Ključne riječi: osteološki dokazi o traumama, Hrvatska, predosmanski uzorak, osmanski uzorak, vlaški uzorak, antemortalne traume, perimortalne traume

#### Abstract

In this thesis an analysis of the frequency and patterning of bone trauma was conducted on three composite skeletal series: pre-ottoman sample (populations that lived on croatian territory from the 9<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup> century), ottoman sample (populations that lived on croatian territory from the 15<sup>th</sup> to 16<sup>th</sup> century) and vlach sample (vlach populations that lived on croatian territory from the 16<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> century) in order to ascertain the quality of life of medieval and early modern populations who lived on the territory of Croatia from the perspective of physical traumas. Skeletal material was analysed from 17 archaeological sites, 13 if Eraci – Prapovijesne gomile site, Eraci – gumno site, Eraci – Krč site and Eraci - Pet gomila site are perceived as one entity, as they are perceived in this thesis. The analyzed cemeteries are located throughout Croatia - in both the continental and coastal part. A total of 1582 skeletons were analyzed – 343 skeletons from the pre-ottoman sample, 682 from the ottoman sample, and 557 from the vlach sample. To differentiate between intentional violence and accidental injuries, data for antemortem and perimortem trauma frequencies were collected

for the complete skeleton, individual long bones, the skull, and specific anatomical areas (the skull, upper limbs and lower limbs). Additionally, data were collected for joint dislocations, traumatic myositis ossificans and osteochondritis dissecans. The results obtained for the samples were compared with one another in order to obtain a temporal picture of changes in the living conditions accompanying the arrival of the Ottomans in Croatia.

The results of the analyzes have shown that the quality of life from the perspective of long-bone antemortem trauma was almost the same in all three samples, reflecting a very similar survival strategy in populations. It is recognized that antique period urban centers were replaced with small medieval rural communities that were primarily engaged in agriculture, as well as in livestock farming in the Dalmatian hinterland. The Vlach communities were primarily engaged in transhumant pastoralism. The results also show a strict sexual division of labor in the pre-ottoman and ottoman sample, where men performed more difficult and risky tasks.

In the Vlach sample, this division is less pronounced, suggesting an equal division of labour between men and women, possibly in an attempt to adjust more quickly to their new homeland. The greater number of traumas on the skull in men in all three samples also suggests a sexual division of labour where more difficult and dangerous tasks are performed by men, although, it may also indicate culturally imposed behaviors that equated masculinity with aggression. The violent etiology of trauma to the skull is also supported by the fact that the highest frequency of trauma to the skull is found on the frontal bone. The analysis of single and multiple indicators of intentional interpersonal violence shows that interpersonal violence, while not achieving statistical significance, is highest in the Ottoman sample. Males, compared to females, exhibit higher or statistically significantly higher frequency of single and multiple skeletal indicators of deliberate violence in all three samples, indicating that interpersonal aggression was directed primarily towards them. Despite the expected increase in domestic violence in the time of the Ottoman conquests, the results show that the level of this kind of violence was the same in all samples, potentially as a result of the involvement of only a small number of well-preserved and appropriate skeletons in the analysis, but also of well-remodeled fractures in children. From the perspective of perimortem traumas, living conditions deteriorated dramatically during the late Middle Ages which is evident in the large increase in the number of people with perimortem traumas in the Ottoman sample. The fact that over 90% of the victims in the Ottoman sample were killed by some type of sharp-edged weapon (the morphology of injuries suggests that they were inflicted with swords or sabres) suggests that

most people in the sample were killed in akinji / martologists raids. Akinji and Martologists raided Christian territories in smaller or larger groups, and burned and plundered everything in front of them, taking people into slavery, to earn money and weaken and demoralize the enemy before the arrival of the regular Ottoman army. The fact that more men were killed than women, suggests that men were more likely to engage in the direct combat or that, as they were perceived to be a greater threat than women, they were primary targets for the attackers. Women, on the other hand, have a higher number of perimortem traumas whose morphology and distribution in the skeleton suggest gratuitous violence. The results of the analysis of specific types of trauma, joint dislocations, traumatic myositis ossificans and osteochondritis dissecans, show low frequencies of those traumas in all samples, and that the difference between the samples is not statistically significant. Within the samples, males exhibit the highest frequency of all three specific traumas (the only exception being osteochondritis dissecans in the ottoman sample), which further confirms the sexual division of labor. In all of the analyses conducted, children exhibit a lower or statistically significantly lower trauma frequencies than adults as a result of their short lifespan, poor skeletal preservation, and bone remodeling after injuries that completely obliterated trauma traces.

In conclusion, the data obtained in this study shows that the risk of gaining injury from performing everyday chores did not change over the observed periods, despite the fact that medieval populations were primarily engaged in agriculture and the Vlach population in transhumant pastoralism. Also, males in all samples were at higher risk because they were most likely to perform more demanding and risky tasks than females. On the other hand, continuous warfare with the Ottomans resulted in an increased number of people killed, especially young adult males and females. What is somewhat surprising in the sample is the fact that males and females differ in the number of perimortem traumas present - 18 males exhibit 45 traumas and 7 females exhibit 59 traumas, suggesting a scenario in which women were subjected to gratuitous violence, i.e. torture. It is possible that this frequency and distribution of perimortem trauma in the sample is a reflection of the fact that a large number of traumas were found at one site - Čepin, where in 1441 an akinji party raided the population. In order to determine whether such scenarios were typical of akinji raids, further research needs to be conducted at sites for which there is historical evidence of such raids.



Key words: osteological evidence for trauma, Croatia, archaeology, pre-ottoman sample, ottoman sample, vlach sample, antemortem trauma, perimortem trauma

**Prilozi:**

**Slike:**

Slika 1. Jean Joseph Sue. Preuzeto s: <https://collections.nlm.nih.gov/catalog.nlm.nlmuid-101429914-img> (12.11.2019.).

Slika 2. Aleš Hrdlička. Dr. Aleš Hrdlička. Preuzeto s <http://infohumpolec.cz/muzeum/dr-ales-hrdlicka/dr-ales-hrdlicka.html> (12.11.2019.).

Slika 3. Dragutin Gorjanović Kramberger. Preuzeto s <https://www.sanu.ac.rs/clan/gorjanovic-kramberger-dragutin/> (12.11.2019.).

Slika 4. Grafton Elliot Smith. Portrait of Sir Grafton Elliot Smith. Preuzeto s <https://wellcomecollection.org/works/kysrtmd2?wellcomeImageUrl=/indexplus/image/M0012066.html#licenseInformation> (12.11.2019.).

Slika 5. Fredrich Wood Jones. Preuzeto s: <https://pastonglass.wordpress.com/2016/08/04/frederic-wood-jones-frs-1879-1954-anatomist-naturalist-and-anthropologist/> (12.11.2019.).

Slika 6. Aindžija (detalj minijature). Preuzeto s <https://hr.wikipedia.org/wiki/Akind%C5%BEija> (12.11.2019.).

Slika 7. Vlaški stočar. Vlaški stočar, 17. stoljeće. Preuzeto s: Vlaški stočar, 17. stoljeće. Preuzeto s: <https://www.wikiwand.com/sh/Vlasi> (13.11.2019.).

Slika 8. Srednjovjekovni prikaz muškarca kako udara ženu.. Preuzeto s: [https://www.researchgate.net/publication/235453371\\_DOMESTIC\\_VIOLENCE\\_IN\\_THE\\_MIDDLE\\_AGES\\_Anna\\_Kjellstrom/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/235453371_DOMESTIC_VIOLENCE_IN_THE_MIDDLE_AGES_Anna_Kjellstrom/figures?lo=1) (13.11.2019.)

Slika 9. Tlocrt groblja u Stenjevcu s (rekonstruiranim) položajem jama u sondama istraženim 1994. i 1995. godine. Bunčić, M. (2010) Naseobinski pokazatelji kasnog srednjeg vijeka zagrebačkog nalazišta Stenjevec. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3(43), 73.

Slika 10. Tlocrt višeslojnoga kosturnoga groblja na redove na lokalitetu Suhopolje – Kliškovac. Tomičić, Ž. (2009) Suhopolje – Kliškovac: Od toponima do arheološke spoznaje. *Starohrvatska prosvjeta*, 3(36), 234.

Slika 11. Pogled na grobove na lokalitetu Suhopolje – Kliškovac. Tomičić, Ž. (2009) Suhopolje – Kliškovac: Od toponima do arheološke spoznaje. *Starohrvatska prosvjeta*, 3(36), 239.

Slika 12. Pogled na nalazište Pakoštane. Arheološki lokalitet Crkvina. Preuzeto s: <https://www.adria-planet.eu/hrvatska-izleti/arheoloski-lokalitet-crkvina> (15.11.2019.)

Slika 13. Monumentalna zidana grobnica (grob 75) na nalazištu Pakoštane – Crkvina. Gusar, K. i Vujević, D. (2013) Grob 75 s lokaliteta Pakoštane-Crkvina. *Archaeologia Adriatica*, 7(1), 273.

Slika 14. Pogled na kasnosrednjovjekovnu nekropolu na lokalitetu Dugopolje. Gjurašin, H. (2010) Dugopolje – Vučipolje – Crkvine, kasnosrednjovjekovno groblje (istraživanja 2004./2005. godine). *Starohrvatska prosvjeta* III 37, 114.

Slika 15. Naušnica od uvijene žice i dva komadića tekstila pronađene na nalazištu Dugopolje. Gjurašin, H. (2010) Dugopolje – Vučipolje – Crkvine, kasnosrednjovjekovno groblje (istraživanja 2004./2005. godine). *Starohrvatska prosvjeta* III 37, 120.

Slika 16. Novac Akvileje, denar (soldo), Antonio II. (1402.–1411.); novac Venecije, neodrediv: trojagodna naušnica (Dugopolje). Gjurašin, H. (2010) Dugopolje – Vučipolje – Crkvine, kasnosrednjovjekovno groblje (istraživanja 2004./2005. godine). *Starohrvatska prosvjeta* III 37, 120.

Slika 17. Tlocrt rotunde na lokalitetu Njive – Ivandol. Mihaljević, M., Horvat, Z. i Matković, M. (2016) Arheološka istraživanja lokaliteta "Njive" kod Ivandola 2013./2014. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 39, 97.

Slika 18. Grob 31, dvojni ukop na lokalitetu "Njive" – Ivandol. Mihaljević, M., Horvat, Z. i Matković, M. (2016) Arheološka istraživanja lokaliteta "Njive" kod Ivandola 2013./2014. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 39, 97.

Slika 19. Brončana aplikacija pronađena na lokalitetu "Njive"- Ivandol. Mihaljević, M., Horvat, Z. i Matković, M. (2016) Arheološka istraživanja lokaliteta "Njive" kod Ivandola 2013./2014. *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* 39, 97.

Slika 20. Plan groblja u Čepinu. Šlaus, M., Novak, M., Vyroubal, V. i Bedić, Ž. (2010) The harsh life on the 15th century Croatia-Ottoman Empire military border: Analyzing and identifying the reasons for the massacre in Čepin. *American Journal of Physical Anthropology*, 141(3), 360.

Slika 21. Zračna snimka kompleksa Dvora knezova Iločkih i palače Odescalchi. Tomičić, Ž., Minichreiter, K., Jelinčić, K., Turkalj, K., Mahović, G., Botić, K., Dizdar, M., Kalafatić, H., Kovačević, S. I Marković, Z. (2008) Ilok - Dvor knezova iločkih, crkva Sv. Petra apostola, kula 8 i bedemi - rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja 2007. *Annales Instituti Archaeologici*, 4, 10.

Slika 22. Tlocrt crkve sv. Petra apostola. Tomičić, Ž., Minichreiter, K., Jelinčić, K., Turkalj, K., Mahović, G., Botić, K., Dizdar, M., Kalafatić, H., Kovačević, S. I Marković, Z. (2008) Ilok - Dvor knezova iločkih, crkva Sv. Petra apostola, kula 8 i bedemi - rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja 2007. *Annales Instituti Archaeologici*, 4, 9.

Slika 23. Sonda 1 na lokalitetu "Greblje" – Drinovci. Demo, Ž. (2013) Nekoliko misli i opažanja o pogrebnim običajima i pokapanju na groblju Drinovci-Greblje. U: Kapitanović, V. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Kultovi, mitovi i vjerovanja na prostoru Zagore: Split, 2012.* Split, str. 109-123.

Slika 24. Sonda 2 na lokalitetu "Greblje" – Drinovci. Demo, Ž. (2013) Nekoliko misli i opažanja o pogrebnim običajima i pokapanju na groblju Drinovci-Greblje. U: Kapitanović, V. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Kultovi, mitovi i vjerovanja na prostoru Zagore: Split, 2012.* Split, str. 109-123.

Slika 25. Vanjska arhitektura groba na lokalitetu „Greblje“ – Drinovci. Demo, Ž. (2013) Nekoliko misli i opažanja o pogrebnim običajima i pokapanju na groblju Drinovci-Greblje. U: Kapitanović, V. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Kultovi, mitovi i vjerovanja na prostoru Zagore: Split, 2012.* Split, str. 109-123.

Slika 26. Unutrašnja arhitektura groba na lokalitetu „Greblje“ – Drinovci. Demo, Ž. (2013) Nekoliko misli i opažanja o pogrebnim običajima i pokapanju na groblju Drinovci-Greblje. U: Kapitanović, V. (ur.), *Zbornik radova: Znanstveni skup Kultovi, mitovi i vjerovanja na prostoru Zagore: Split, 2012.* Split, str. 109-123.

Slika 27. Groblje u Koprivnu kod Križa. Gjurašin, H. (2005) Zaštitna arheološka istraživanja u selu Koprivno sjeveroistočno od Klisa. *Starohrvatska prosvjeta*, 3(32), 182.

Slika 28. Tumul 1 na Ogradi u Eracima. Tomasović, M. (2007) Ograde-tumul. *Hrvatski arheološki godišnjak*, 4, 577.

Slika 29. Prapovijesne gomile na vrhu Mišje Drage iznad Šarića Struge u dolini Neretve. Milošević, A. i Šućur, J. (2008) Mišja Draga – prapovijesne gomile. *Hrvatski arheološki godišnjak, Ministarstvo kulture i Uprava za arhinaspramku djelatnost i arheološku baštinu*, 5, 699.

Slika 30. Crkva sv. Nikole biskupa u Žumberku. Azinović Bebek, A. (2009) Novovjekovni nalazi u grobovima 17. i 18. stoljeća oko crkve sv. Nikole biskupa u Žumberku. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3, 42, 465.

Slika 31. Neki od nalaza oko Crkve u Žumberku. Azinović Bebek, A. (2009) Novovjekovni nalazi u grobovima 17. i 18. stoljeća oko crkve sv. Nikole biskupa u Žumberku. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 3, 42, 487.

Slika 32. Potpuni i nepotpuni prijelom. Alterations in musculoskeletal functions: trauma, infection, and disease. Preuzeto s: <https://basicmedicalkey.com/alterations-in-musculoskeletal-function-trauma-infection-and-disease/> (23.11.2019.)

Slika 33. Otvoreni i zatvoreni prijelom kosti. Alterations in musculoskeletal functions: trauma, infection, and disease. Preuzeto s <https://basicmedicalkey.com/alterations-in-musculoskeletal-function-trauma-infection-and-disease/> (23.11.2019.).

Slika 34. Vrste stresova koji djeluju na kost: (A) tenzija, (B) kompresija, (C) izvrtanje ili torzija, (D) fleksija ili savijanje, i (E) smicanje. Lockyer, S. (2013) *Interpersonal violence and fracture patterns in 18th- and 19th-century London*. Bournemouth University.

Slika 35. Vrste prijeloma.

Slika 36. Skraćenje bedrene kosti uslijed frakture.

Slika 37. Zrasla antemortalna trauma na lubanji sa zatvorenim i oblim rubovima.

Slika 38. Perimortalne porezotine na bedrenoj kosti.

Slika 39. Perimortalna ozljeda nanescna tupotvrdim predmetom.

Slika 40. Svijetli i grubi rubovi kod postmortalnih trauma.

Slika 41. Porezotine na bedrenoj kosti.

Slika 42. Perimortalna trauma na lijevoj tjemenoj kosti nanescna tupotvrdim predmetom.

Slika 43. Trama na lubanji nanescna projektilom (strijelom).

Slika 44. "Pendrek" fraktura.

Slika 45. Kombinacija fraktura lakatne i palčane kosti.

Slika 46. Dislokacija ramenog zgloba.

Slika 47. Myositis ossificans traumatica na lijevoj bedrenoj kosti.

Slika 48. Osteochondritis dissecans na bedrenoj kosti.

Slika 49. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskome uzorku.

Slika 50. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih trauma u predosmanskome uzorku kod muškaraca.

Slika 51. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskome uzorku kod žena.

Slika 52. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku.

.

Slika 53. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku kod muškaraca.

Slika 54. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku kod žena.

Slika 55. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskome uzorku kod djece.

Slika 56. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku.

Slika 57. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod muškaraca.

Slika 58. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod žena.

Slika 59. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku kod djece.

Slika 60. Perimortalna porezotina na desnoj tjemennoj kosti kod muškarca iz Dugopolja iz groba 81.

Slika 61. Perimortalna porezotina – detalj.

Slika 62. Perimortalna porezotina na desnoj ključnoj kosti.

Slika 63. Perimortalna porezotina na desnoj bedrenoj kosti djeteta iz groba 29 s nalazišta Suhopolje - Kliškovac.

Slika 64. Perimortalna porezotina na čeonj kosti žene starosti 30 do 35 godina iz groba 41 na nalazištu Suhopolje – Kliškovac

Slika 65. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u predosmanskom uzorku.

Slika 66. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskom uzorku.

Slika 67. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskom uzorku kod muškaraca.

Slika 68. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskom uzorku kod žena.

Slika 69. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u osmanskom uzorku kod djece.

Slika 70. Perimortalna penetrirajuća trauma na lijevoj tjemennoj kosti muškarca starosti 35 do 40 godina iz groba 24 s nalazišta Žumberak – pogled izvana.



Slika 71. Perimortalna penetrirajuća trauma na lijevoj tjemenoj kosti muškarca starosti 35 do 40 godina iz groba 24 s nalazišta Žumberak – pogled iznutra.

Slika 72. Distribucija perimortalnih kraniofacijalnih ozljeda u vlaškom uzorku.

Slika 73. Lokacija porezotine na desnom mastoideusu muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.

Slika 74. Lokacija perimortalne porezotine na desnoj strani donje čeljusti muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.

Slika 75. Perimortalna porezotina na inferiornjoj strani prvog vratnog kralješka koja je u potpunosti odvojila obje inferiorne zglobne ploštine kod muškarca iz groba 1 s nalazišta Čepin.

### **Grafikoni:**

Grafikon 1. Podjela po spolu u kompozitnom predosmanskom uzorku

Grafikon 2. Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni predosmanski uzorak.

Grafikon 3. Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog predosmanskog uzorka.

Grafikon 4. Raspored po spolu u kompozitnom osmanskom uzorku.

Grafikon 5. Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni osmanski uzorak.

Grafikon 6. Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog predosmanskog uzorka.

Grafikon 7. Raspored po spolu u kompozitnom vlaškom uzorku.

Grafikon 8. Stopa smrtnosti (dx) za kompozitni vlaški uzorak.

Grafikon 9. Stopa smrtnosti (dx) po dobnim skupinama za muškarce i žene iz kompozitnog vlaškog uzorka.

Grafikon 10. Omjer broja kostura u predosmanskome uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.

Grafikon 11. Omjer broja kostura u osmanskome uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.

Grafikon 12. Omjer broja kostura u vlaškome uzorku iz primorske i kontinentalne Hrvatske.

**Tablice:**

Tablica 1. Varijacije u kategorizaciji traumatskih ozljeda kod različitih autora.

Tablica 2. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom predosmanskome uzorku.

Tablica 3. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom osmanskome uzorku.

Tablica 4. Distribucija spola i starosti u skeletnom kompozitnom vlaškome uzorku.

Tablica 5. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 6. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 7. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškome uzorku po spolu.

Tablica 8. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 9. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

Tablica 10. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskome uzorku po spolu i kosti.

Tablica 11. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 12. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 13. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima gledano po spolu u osmanskome uzorku.

Tablica 14. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu i kosti.

Tablica 15. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 16. Učestalost osoba s traumama (antemortalnim i perimortalnim) na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 17. Relativna učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima gledano po spolu u vlaškom uzorku.

Tablica 18. Učestalost dugih kostiju s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku po spolu i kosti.

Tablica 19. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 20. Učestalost osoba s kraniofacijalnim frakturama u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 21. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

Tablica 22. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u predosmanskome uzorku.

Tablica 23. Učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) u predosmanskome uzorku po elementima lubanje.

Tablica 24. Učestalost osoba s kraniofacijalnim traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 25. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u osmanskome uzorku.

Tablica 26. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku.

Tablica 27. Distribucija kraniofacijalnih trauma (antemortalnim i perimortalnim) u osmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 28. Učestalost osoba s kraniofacijalnim frakturama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku.

Tablica 29. Relativna učestalost kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) gledano po spolu u vlaškom uzorku.

Tablica 30. Učestalost kostiju lubanje s traumama (antemortalnim i perimortalnim) u vlaškom uzorku.

Tablica 31. Distribucija ukupnog broja kraniofacijalnih trauma (antemortalnih i perimortalnih) u vlaškom uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 32. Učestalost trauma (antemortalnih i perimortalnih) po anatomske regijama tijela.

Tablica 33. Distribucija ukupnog broja trauma (antemortalnih i perimortalnih) po regijama tijela i spolu za sva tri kompozitna uzorka.

Tablica 34. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 35. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 36. Učestalost osoba s antemortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

Tablica 37. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 38. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

Tablica 39. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u predosmanskome uzorku.

Tablica 40. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 41. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 42. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 43. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u osmanskome uzorku.

Tablica 44. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u osmanskome uzorku.

Tablica 45. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 46. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 47. Učestalost osoba s antemortalnim traumama na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 48. Relativna učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u vlaškom uzorku.

Tablica 49. Učestalost antemortalnih trauma na dugim kostima po spolu i starosti u vlaškom uzorku.

Tablica 50. Učestalost dugih kostiju s antemortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 51. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku.

Tablica 52. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 53. Relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 54. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u predosmanskome uzorku.

Tablica 55. Distribucija ukupnog broja antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 56. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 57. Relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 58. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u osmanskome uzorku.

Tablica 59. Distribucija ukupnog broja antemortalnih kraniofacijalnih fraktura po elementima lubanje i spolu.

Tablica 60. Učestalost osoba s antemortalnim kraniofacijalnim frakturama u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 61. relativna učestalost antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

Tablica 62. Učestalost kostiju lubanje s antemortalnim traumama u vlaškom uzorku.

Tablica 63. Distribucija antemortalnih kraniofacijalnih fraktura u vlaškom uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 64. Učestalost antemortalnih trauma po anatomskim regijama tijela.

Tablica 65. Distribucija ukupnog broja antemortalnih trauma po regijama tijela i spolu za sva tri kompozitna uzorka.

Tablica 66. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 67. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 68. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Čepinu.

Tablica 69. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Pakoštanama.

Tablica 70. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u Dugopolju.

Tablica 71. Učestalost osoba s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

Tablica 72. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 73. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

Tablica 74. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.



Tablica 75. Učestalost dugih kostiju s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 76. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u predosmanskome uzorku po spolu.

Tablica 77. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu.

Tablica 78. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u osmanskome uzorku.

Tablica 79. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 80. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku po spolu i koštanom elementu.

Tablica 81. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u osmanskome uzorku.

Tablica 82. Učestalost osoba s perimortalnim traumama na dugim kostima u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 83. Relativna učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima gledano po spolu u vlaškom uzorku.

Tablica 84. Učestalost perimortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku.

Tablica 85. Učestalost dugih kostiju s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu.

Tablica 86. Distribucija ukupnog broja perimortalnih trauma na dugim kostima u vlaškom uzorku.

Tablica 87. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u predosmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 88. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma po gledano po spolu u predosmanskome uzorku.

Tablica 89. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u predosmanskome uzorku.

Tablica 90. Učestalost ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura u predosmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 91. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u osmanskome uzorku po spolu i starosti.

Tablica 92. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma gledano po spolu u osmanskome uzorku.

Tablica 93. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u osmanskome uzorku.

Tablica 94. Distribucija ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura u osmanskome uzorku po elementima lubanje i spolu.

Tablica 95. Učestalost osoba s perimortalnim kraniofacijalnim traumama u vlaškom uzorku po spolu i starosti.

Tablica 96. Relativna učestalost perimortalnih kraniofacijalnih trauma gledano po spolu u vlaškom uzorku.

Tablica 97. Učestalost kostiju lubanje s perimortalnim traumama u vlaškom uzorku.

Tablica 98. Distribucija ukupnog broja perimortalnih kraniofacijalnih fraktura po elementima lubanje i spolu.

Tablica 99. Učestalost perimortalnih trauma po anatomskim regijama tijela.

Tablica 100. Distribucija ukupnog perimortalnih trauma po anatomskim regijama tijela.

Tablica 101. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u predosmanskome uzorku.

Tablica 102. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u osmanskome uzorku.

Tablica 103. Smještaj perimortalnih trauma na kosturima u vlaškome uzorku.

Tablica 104. Učestalost dekapitiranih osoba po uzorcima.

Tablica 105. Oružje korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u predosmanskome uzorku.

Tablica 106. Oružje korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u osmanskome uzorku.

Tablica 107. Oružje korišteno za nanošenje smrtonosnih ozljeda u vlaškome uzorku.

Tablica 108. Učestalost namjernog međuljudskog nasilja po uzorcima.

Tablica 109. Učestalost jednostrukih pokazatelja međuljudskog nasilja po uzorcima.

Tablica 110. Učestalost višestrukih pokazatelja namjernog međuljudskog nasilja po uzorcima.

Tablica 111. Učestalost obiteljskog nasilja nad ženama po uzorcima.

Tablica 112. Učestalost obiteljskog nasilja nad djecom po uzorcima.

Tablica 113. Učestalost traumatskog Myositis ossificans-a po uzorcima.

Tablica 114. Učestalost osteochondritis dissecans-a po uzorcima.

Tablica 115. Učestalost iščašenja zglobova po uzorcima.

## Životopis

Anita Adamić Hadžić je rođena 30. svibnja 1989. godine. Osnovnu i srednju školu je pohađala u Križevcima. Godine 2012. je stekla titulu prvostupnice na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu. Nakon toga upisuje dvopredmetni studij Istraživačke informatike i Muzeologije i upravljanja baštinom na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirala je 2014. s temom "Komparativna analiza odabranih web stranica antropoloških centara i srodnih muzejskih institucija – iskustva pri izradi web stranice Antropološkog centra HAZU". Mentor na radu joj je bio prof.dr.sc. Goran Zlodi, a ko-mentor prof.dr.sc. Mario Šlaus. Od 2013. do 2016. volontirala je u laboratoriju Antropološkog centra Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, te radila kao student vodič i animator u Arheološkom muzeju u Zagrebu. Kao muzejski pedagog pripravnik u Tehničkom muzeju Nikola Tesla radila je od veljače do studenog 2016. kada se zapošljava kao asistent u Antropološkom centru HAZU.

Sudjelovala je na arheološkim istraživanjima na nalazištu Pakoštane – Crkvina pod vodstvom prof.dr.sc.dr.h.c. Ante Uglešića i Gospa od Tarca pod vodstvom prof.dr.sc. Irene Radić Rossi. Anita Adamić Hadžić je bila član tima na projektu financiranom od Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom "Utjecaj endemskog ratovanja na zdravlje kasnosrednjovjekovnih i ranonovovjekovnih populacija Hrvatske", te na projektu raspisanom od Center za preventivno arheologiju, Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

Sudjelovala je u forenzično-antropološkim analizama nepoznatih osoba i žrtava suicida na Zavodu za sudsku medicinu i kriminalistiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Autor i koautor je na 4 znanstvena rada te na 10 sažetaka sa međunarodnih kongresa. Organizirala i/ili sudjelovala je u 7 radionica.