

Antropološka analiza ljudskog osteološkog materijala s nalazišta Stranče – Gorica

Uvod

Bioarheologija je znanstvena disciplina koja u kontekstu arheoloških istraživanja proučava ljudske osteološke i dentalne ostatke. Služi kao potvrda i nadopuna arheološkim i povijesnim podacima. Bioarheologija daje uvid u uvjete i način života arheoloških populacija. U slučajevima kada ne postoje druga materijalna svjedočanstva, antropološke su se analize pokazale kao vrijedan izvor informacija do kojih se uz pomoć drugih znanosti ne može doći. S obzirom na to da pisani izvori o ruralnim starohrvatskim populacijama gotovo ne postoje, podaci o svakodnevnom životu naših predaka – primjerice, o prosječnome životnom vijeku, o prisutnosti i distribuciji raznih bolesti i trauma, o stresovima kojima su bili izloženi odrasli, a kojima djeca – od izuzetna su interesa.

Do danas je u Hrvatskoj objavljeno više radova te jedna knjiga koja se bavi sustavnim bioarheološkim istraživanjima starohrvatskih nalazišta. Dolinar i Vidovič (1974) proveli su opsežnu analizu ljudskog dentalnog materijala s ranosrednjovjekovnog nalazišta Buzet–Mejica. Ž. Mikić (1990) opisao je kranimetrijske osobine starohrvatske populacije iz Mravinaca kraj Splita, a M. Štefančić (1995) je iznijela paleodemografske karakteristike te morfološke i tipološke karakteristike lubanja populacije s nalazišta Nin–Ždrijac. M. Šlaus je objavio tri rada koja se bave kranimetrijskim odnosima između starohrvatskih i drugih ranosrednjovjekovnih europskih populacija (Šlaus 1998, 2000; Šlaus i sur., 2004.a). Bedić i sur. (2007) dali su preliminarni opis bioarheoloških karakteristika populacije s nalazišta Stranče – Gorica, a Novak i sur. (2008) iznijeli su rezultate paleodemografskih i paleopatoloških analiza starohrvatske populacije s nalazišta Konjsko polje – Livade. Šlaus (2006) je u svojoj knjizi: "Bioarheologija. Demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija" dao opsežan prikaz rezultata bioarheoloških analiza četiri starohrvatska groblja (Donje polje kraj Šibenika, Glavice kraj Sinja, Radašinovci i Velim) koji predstavljaju najraniji horizont srednjovjekovne hrvatske populacije. Ana-

Odsjek za arheologiju Hrvatske
akademije znanosti i umjetnosti
Zagreb

liza tih grobalja dala je relevantnu i objektivnu sliku o uvjetima i kvaliteti života prvih Hrvata koji su naselili istočnojadransku obalu.

Cilj ovog rada jest pomoću holističke antropološke analize odrediti paleodemografske i paleopatološke karakteristike stanovništva koje je od 8. do 11. st. (Cetinić, 1998) obitavalo na području nalazišta Stranče–Gorica, te na temelju tih karakteristika pokušati odrediti eventualnu pripadnost te zajednice krugu starohrvatskih populacija.

Materijal i metode

Osteološki materijal s nalazišta Stranče–Gorica analiziran u ovom radu otkopan je tijekom 1993, 1995. i 1997. godine. Uporaba groblja na temelju se arheološke građe može podijeliti u dva horizonta: prvi horizont traje od sredine 8. do u prvu polovicu 9. st., a drugi horizont traje do kraja 11. st. (Cetinić, 1998).

Nakon iskopavanja prikupljen je osteološki materijal prevezen u laboratorij Odsjeka za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, gdje je pažljivo opran, signiran i, tamo gdje je to bilo moguće, rekonstruiran. Za svaki analizirani kostur napravljena je inventura uščuvanih kostiju, zglobnih ploha i zuba, određen je spol, procijenjena doživljena starost te evidentirana prisutnost eventualnih patoloških promjena, a tamo gdje je bilo moguće izračunata je i prosječna visina.

Spol je određen na temelju morfoloških razlika koje su prisutne u kosturima muškaraca i žena. Najvažnije se razlike nalaze u zdjelici (Phenice, 1969; Kimura, 1982; Krogman i Iscan, 1986; Sutherland i Suchey, 1991), i te su razlike uzimane u obzir kad god je to bilo moguće. U slučajevima kada zdjelica nije bila uščuvana, oslanjali smo se na druge kranijalne i postkranijalne morfološke razlike (Bass, 1995). Posebno su se korisnima pokazale diskriminantne funkcije za određivanje spola odraslih osoba na temelju dimenzija bedrene (Šlaus, 1997) i goljenične kosti (Šlaus i Tomičić, 2005). Spol djece nije određivan.

Doživljena starost određena je na temelju više čimbenika: stupnja srastanja kranijalnih šavova (Meindl i Lovejoy, 1985), promjena na pubičnoj simfizi (Gilbert i McKern, 1973; Brooks i Suchey, 1990), promjena na aurikularnoj plohi crijevnice (Lovejoy i sur., 1985), promjena na sternalnim krajevima rebra (Iscan i sur., 1984, 1985) te prisutnosti degenerativnih promjena na zglobnim plohami dugih kostiju i kralješaka (Pfeiffer, 1991). Starost dječjih kostura procijenjena je na temelju promjena koje nastaju tijekom formiranja i nicanja mliječnih i stalnih zubi, na temelju stupnja osifikacije kostiju (spajanje epifiza s dijafizama) i dužine dijafiza dugih kostiju (Morreos i sur., 1963; Fazekas i Kosa, 1978; Bass, 1995; Scheuer i Black, 2000). U svim je analizama korišten najveći mogući broj kriterija kako bi se anulirao efekt loše uščuvanosti nekih kostura. Starost odraslih osoba dana je u rasponu od pet godina (npr. 20 do 25), dok je starost djece dana u rasponu od jedne do tri godine.

Svi su kosturi analizirani s obzirom za moguću prisutnost sljedećih patoloških pro-

mjena: dentalnih patologija (alveolarne bolesti, karijesi), pokazatelja subadultnog stresa (hipoplazije zubne cakline, cribra orbitalia), Schmorlovih defekata na kralješcima, osteoartritis na kralješcima i glavnim zglobovima, periostitisa i trauma. Te su patologije odabrane iz sljedećih razloga:

- 1) sve se navedene promjene mogu relativno lako prepoznati makroskopskom analizom osteološkog materijala te
- 2) kumulativno, navedene patologije daju dobar uvid u kvalitetu i uvjete života analizirane populacije. U nastavku teksta dan je kratak opis spomenutih patologija i objašnjen način na koji su evidentirane.

Alveolarne bolesti za potrebe su ovog rada definirane kao prisutnost periodontalnog ili periapikalnog apscesa ili zaživotni gubitak zuba.

Zubni je karijes zarazna bolest koju karakterizira demineralizacija anorganskog dijela i uništenje organskog dijela zuba. Oboljenje je zarazno i prenosivo, a po svojoj je prirodi progresivno jer održavanje istih uvjeta koji su doveli do pojave karijesa u konačnici dovodi do potpunog uništenja zuba (Pindborg, 1970). Zubni se karijes na arheološkom materijalu lako prepoznaje po karakterističnim defektima koje stvara na kruni ili korijenu zuba. Prisutnost karijesa dijagnosticirana je makroskopski, pod jakim svjetlom, uz pomoć dentalne probe. Karijes je dijagnosticiran samo ako je ustanovljen jasni defekt zubne cakline. Kod svakog karijesa zabilježen je položaj defekta, koji je mogao biti: okluzalan (na griznoj plohi zuba), bukalan (na strani zuba okrenutoj prema unutrašnjoj strani obraza), lingvalan (na strani zuba okrenutoj prema jeziku), interproksimalan (na strani zuba okrenutoj prema susjednom zubu) te na korijenu zuba.

Hipoplazija zubne cakline prepoznaje se kao makroskopski defekt na površini zubne cakline (Sarnat i Schour 1941, 1942; Pindborg, 1970). Riječ je o subadultnom poremećaju koji nastaje uslijed akutnih, vremenski ograničenih stresova i najčešće se povezuje s gladovanjem, nedostatkom A, C i D-vitamina, s prisutnošću anemije i psihičkom i/ili fizičkom traumom (Kreshover, 1960; Goodman i sur., 1980; Goodman i Armelagos, 1985; Goodman i Rose, 1991). Hipoplaziju karakterizira nedovoljna debljina zubne cakline, a najčešće se pojavljuje u dvama oblicima:

- 1) kao niz tankih paralelnih linija s labijalne strane zuba (linearna hipoplazija) ili
- 2) kao plitke jamice na zubnoj caklini. Hipoplazija zubne cakline pouzdan je pokazatelj nespecifičnog stresa tijekom djetinjstva (od rođenja do po prilici 13. godine života, tj. u razdoblju stvaranja zubne cakline). Prema kriterijima koje su predložili Goodman i Rose (1990), u analizu su uključene samo one osobe kod kojih je dobro uščuvan barem jedan centralni sjekutić gornje čeljusti te barem jedan očnjak gornje i donje čeljusti. Podaci o učestalosti hipoplazije zubne cakline prikupljeni su samo kod odraslih osoba.

Cribra orbitalia prepoznaje se kao porozna, blago ispupčena kost na gornjim svodovima orbita. Nastaje uslijed hipertrofije diploë, što uzrokuje stanjivanje i porozitet

vanjskog korteksa kosti, a smatra se posljedicom anemije uzrokovane nedostatkom željeza koju uzrokuju sljedeći čimbenici: neadekvatna prehrana, endemični parazitezizam, nehigijenski uvjeti života ili kronična gastrointestinalna oboljenja (Hengen, 1971; Carlson i sur., 1974; El-Najjar, 1976; Mensforth i sur., 1978; Stuart-Macadam, 1985). Promjena se može uočiti kod odraslih osoba i kod djece, a može biti u aktivnom ili zaraslom stanju. Zarasla se i aktivna cribra orbitalia razlikuju po površini kosti koja je zahvaćena, po promjeru šupljina koje nastaju i po debljini porozne kosti. Zarasla cribra orbitalia obično pokriva manju površinu od aktivne i ima sitne, remodelirane šupljine koje ne strše iznad razine korteksa kosti. Aktivna cribra orbitalia pokriva veću površinu kosti, a šupljine koje nastaju uslijed hipertrofije koštane srži većeg su promjera od šupljina koje se vide u zaraslom obliku i vidljivo strše iznad korteksa kosti. Istraživanja arheoloških populacija iz različitih dijelova svijeta pokazala su da se aktivni oblici cribrae orbitaliae gotovo isključivo pojavljuju kod djece (Mensforth i sur., 1978; Walker, 1986; Mittler i Van Gerven, 1994). Kod odraslih osoba cribra orbitalia uglavnom je zarasla i remodelirana. Ta demografska distribucija stoga jasno pokazuje da je cribra orbitalia osteološka reakcija na anemiju koja se razvija tijekom djetinjstva (Stuart-Macadam, 1985). Prisutnost cribrae orbitaliae procijenjena je kod onih osoba koje su imale potpuno ušćuvanu barem jednu orbitu. Sve raspoložive lubanje analizirane su makroskopski, pod jakim svjetlom, kako bi se utvrdila prisutnost ili odsutnost cribrae orbitaliae, nakon čega su isključeni slučajevi u kojima su lezije na orbitama nastale postmortalno (najčešće zbog kiselosti tla ili ljudskog djelovanja). Tijekom analize podrobnije je bilježena jačina poremećaja (blago, umjereno, jako), kao i stanje u trenutku smrti (aktivno ili zaraslo), po kriterijima koje su predložili Mittler i Van Gerven (1994) te Mensforth i sur. (1978).

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

Osteoartritične promjene na kralješcima mogu se razviti na dvama mjestima: na zglobnim nastavcima te na superiornim i inferiornim rubovima tijela kralješka. Promjene koje nastaju obuhvaćaju pojavu mikroporoziteta ili makroporoziteta te pojavu vertikalno orijentiranih koštanih izraslina (osteofita), koji u težim oblicima mogu uzrokovati koštano spajanje dvaju ili više kralješka u jedan koštani blok.

Traume su za potrebe ovog rada definirane kao prijelomi (frakture) koji su posljedica djelovanja sile ili kontakta s oštrim ili tupotvrdim predmetima. Eventualna prisutnost trauma analizirana je na dugim kostima (ključne, nadlaktične, palčane, lakatne, bedrene, goljenične i lisne kosti). Duge su kosti uzete u obzir za analizu samo ako su imale ušćuvane dvije trećine dijafize, kao i superiorne i inferiorne zglobne plohe. Glava je uključena u analizu samo ako su sve kosti svoda lubanje i lica bile ušćuvane. Prisutnost je trauma ustanovljena makroskopskom analizom, koja je

obuhvaćala provjeru bilateralne asimetrije kostiju, angularnih deformiteta i prisutnosti koštanih kalusa. Budući da su traume kod djece općenito iznimno rijetke, analizom su obuhvaćene samo odrasle osobe.

Zarazne su bolesti u arheološkim populacijama bile vodeći uzrok smrti, posebno tijekom najranijeg djetinjstva (Ortner, 2003). Većina zaraznih bolesti prisutnih u arheološkim populacijama ima nespecifično podrijetlo, što znači da su patološke promjene bile izazvane različitim mikroorganizmima čija etiologija nije poznata. Patološka promjena koja zahvaća vanjsku (periostalnu) površinu kosti zove se periostitis, a periostalne reakcije uzrokovane stafilokokima i streptokokima nastaju kao posljedica uzdignuća vanjskog fibroznog omotača periosta, do čega dolazi uslijed kompresije i širenja krvnih žila (Jaffe, 1972). To može uzrokovati subperiostalno krvarenje, što smanjuje dotok krvi u kost, a ovisno o toksičnosti patogena i vremenskom trajanju bolesti, periost može umrijeti ili nastaviti normalan rast kada se uzročni proces smiri. Periostalne reakcije prouzročene zaraznim bolestima najčešće su generalizirane, destruktivne i bilateralne, za razliku od periostitisa prouzročenog traumama koji je u većini slučajeva lokaliziran, pojavljuje se na malim površinama i nije destruktivan (Ortner, 2003). S obzirom na fragmentiranost osteološkog materijala iz Stranča, eventualna je pojava nespecifičnog periostitisa dijagnosticirana kod svih kostura, bez obzira na stupanj ušćuvanosti.

Prosječna visina odraslih osoba s nalazišta Stranče – Gorica izračunata je prema nacupcima Martina i Sallera (1957). Za računanje prosječne visine korištena je najveća dužina bedrenih kostiju odraslih osoba, a iz uzorka su eliminirane fragmentirane kosti i kosti na kojima su bile prisutne jasne patološke promjene (npr. traume). Visina je izračunata uz pomoć regresijskih formula koje su razvili Trotter i Gleser (1952).

Za uzorak iz Stranča prezentiran je grafikon sa stopom smrtnosti za čitavu populaciju. Stopa smrtnosti (dx) računa se uz pomoć slijedeće formule:

$$dx = Dx/ukupan\ broj\ umrlih \times 100$$

Pri tome je broj umrlih (Dx) stvaran broj osoba koje su umrle tijekom razdoblja x, a postotak umrlih ili stopa smrtnosti (dx) relativan je broj osoba koje su umrle tijekom vremenskog raspona x, ili vrijednost Dx izražena kao postotak ukupnog broja u analiziranom uzorku.

S obzirom na to da većina podataka dobivenih antropološkom analizom osteoloških uzoraka iz Stranča nema normalnu distribuciju, za određivanje su statističke značajnosti razlika dobivenih rezultata korištene neparametrijske metode. Razlike u prosječnim doživljenim starostima između muškaraca i žena testirane su pomoću neparametrijskog Kruskal–Wallis testa. Razlike u učestalosti pokazatelja subadultnog stresa, dentalnih patologija, zaraznih bolesti, trauma i pokazatelja fizičkog rada između djece i odraslih te između muškaraca i žena iz Stranča testirane su pomoću X^2 testa, a u slučajevima kada je to bilo potrebno, korištena je Yatesova korekcija. Prilikom svih statističkih izračuna i testova korišten je statistički računalni program SPSS 10.0 for Windows.

Rezultati

Rezultati antropološke analize po pojedinim grobovima prikazani su u nastavku teksta.

Grob 110

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Robusne su, s gustom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 1.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 25 do 30 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 7, 8, 9. i 11. prsnom kralješku.

Grob 111

Tafonomija: kosti su srednje dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 1.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 40 do 45 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: blaga zarasla *cribra orbitalia* u lijevoj orbiti. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na 7. vratnom kralješku.

Grob 112

Tafonomija: kosti su srednje dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 1.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: blaga zarasla *cribra orbitalia* u desnoj orbiti. Schmorlovi defekti na 6, 8, 9, 11. i 12. prsnom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na 6, 7, 8, 9. i 12. prsnom i 2. slabinskom kralješku. Stara depresijska fraktura prisutna je na desnoj strani donje čeljusti, ispod prvog sjekutića; trauma je ovalna oblika veličine 12 x 7 mm, sa zaobljenim remodeliranim rubovima.

Slika 1.



Slika 2.



Grob 113

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 1.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 40 do 45 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: jaki degenerativni OA (osteofiti) na desnom kuku (slika 1). Antemortalna fraktura na distalnoj trećini dijafize desne palčane kosti; trauma se očituje malim remodeliranim kalusom, blagim posteriornim pomakom (slika 2) i dobro remodeliranim linijama frakture na distalnoj zglobnoj plohi; kao posljedica traume prisutan je blagi traumatski OA (osteofiti). Antemortalna fraktura na distalnoj trećini dijafize lijeve palčane kosti; trauma se očituje malim remodeliranim kalusom i dobro remodeliranim linijama frakture na distalnoj zglobnoj plohi; kao posljedica traume prisutan je blagi traumatski OA (osteofiti). Blagi zarasli periostitis na desnoj lisnoj kosti.

Slika 1.

Jaki degenerativni osteoartritis (osteofiti) na glavi desne bedrene kosti. Grob 113.

Slika 2.

Antemortalna fraktura desne palčane kosti s posteriornim pomakom. Grob 113.

Grob 114

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, smeđe boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 2.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 3,5 do 4,5 godine, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuvanom uzorku.

Grob 115

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svijetle boje, robusne, s gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 2.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 18 do 20 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja stalnih zubi i stupnja spojenosti epifiza s dijafizama dugih kostiju.

Patološke promjene: Schmorlov defekt na 10. prsnom kralješku. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 116

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, smeđe boje, izrazito gracilne, s gustom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 2.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 6,5 do 7,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuvanom uzorku.

Grob 117

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svijetle boje, gracilne, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 3.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 40 do 45 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 6, 7, 8, 9, 10, 11. i 12. prsnom te 1, 2, 3, 4. i 5. slabinskom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na 2, 4. i 5. slabinskom kralješku.

Grob 118

Tafonomija: kosti su odlično ušćuvane, svjetložute boje. Izrazito su gracilne, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Prisutni su tragovi oksidacije metala na lijevoj strani gornje i donje čeljusti, lijevoj ključnoj kosti i kostima desne šake. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 3.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje, morfologije donje čeljusti i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 119

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima na korteksu. Gracilne su, s gustom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 3.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 30 do 35 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blaga zarasla *cribra orbitalia* u orbitama. Jaki degenerativni OA (eburnacija) na lijevom koljenu. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 120

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje i izrazito su gracilne. Prisutni su tragovi oksidacije metala na lijevoj strani gornje i donje čeljusti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 4.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 7,5 do 8,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: blagi zarasli periostitis na desnoj goljeničnoj kosti.

Grob 121

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Prisutni su tragovi oksidacije metala na desnoj strani donje čeljusti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 3.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije donje čeljusti i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: nisu prisutne na ušćivanom materijalu.

Grob 122

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 4.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 5,5 do 6,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: blagi zarasli periostitis na goljeničnim kostima.

Grob 123

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetlosmede boje, gracilne, s gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 5.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje, morfologije donje čeljusti i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 8, 9, 10. i 12. prsnom te 1. slabinskom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na 5. slabinskom kralješku.

Grob 124

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, svjetlosmede boje s relativno loše očuvanim korteksom. Gracilne su, s izuzetno rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 5.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 50 do 55 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blaga zarasla *cribra orbitalia* u orbitama. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na ramenima, desnom laktu, 7. vratnom te 10. i 11. prsnom kralješku. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 125

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, svjetlosmede boje s loše očuvanim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 5.

Spol: muški, na temelju morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju istrošenosti griznih ploha zuba, stupnja srastanja kranijalnih šavova i gustoće trabekularne kosti.

Patološke promjene: blagi zarasli periostitis na lijevoj goljениčnoj i lisnoj kosti. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 126

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, tamnosmeđe boje, robusne, s vrlo rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 5.

Spol: muški, na temelju morfologije lubanje, morfologije donje čeljusti i opće robusnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 55 do 60 godina, na temelju istrošenosti griznih ploha zuba, stupnja srastanja kranijalnih šavova i gustoće trabekularne kosti.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 127

Tafonomija: kosti su vrlo slabo ušćuvane, tamnosmeđe boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 6.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 1,5 do 2,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 128, osoba A

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, svjetložute boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 6.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 4 do 5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 128, osoba B

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, tamnosmeđe boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 6.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 2 do 3 godine, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 129, osoba A

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 6.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 45 do 50 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 129, osoba B

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje. Izrazito su robusne, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 7.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 40 do 45 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na ramenima i 3. vratnom kralješku.

Grob 130

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje. Robusne su, s gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 7.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 30 do 35 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 7, 8. i 10. prsnom kralješku. Blaga zarašla *cribra orbitalia* u desnoj orbiti. Antemortalna depresijska fraktura na desnoj strani čeone kosti, cca. 11 mm anteriorno od koronalnog šava; trauma je ovalna oblika veličine 15 x 10 mm, s dobro remodeliranim rubovima i blago porotičnim dnom. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 131

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 7.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije donje čeljusti i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 45 do 50 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na lopaticama i 5. slabinskom kralješku. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 132

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Izrazito su gracilne, s gustom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 8.

Spol: riječ je o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 9,5 do 10,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i trajnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 133

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, svjetlosmeđe boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 7.

Spol: riječ je o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 3,5 do 4,5 godine, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i trajnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 134

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, smeđe boje. Gracilne su, s gustom trabekularnom kosti i razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 8.

Spol: ženski, na temelju morfologije donje čeljusti i opće gracilnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 16 do 18 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja stalnih zuba i stupnja srastanja epifiza s dijafizama dugih kostiju.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Grob 135, osoba A

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 8.

Spol: muški, na temelju morfologije lubanje i opće robusnosti kostiju.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju odsustva degenerativnih promjena na kostima, istrošenosti griznih ploha zuba i gustoće trabekularne kosti.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuванom uzorku.

Slika 3. Antemortalna depresijska fraktura desne strane čeone kosti.
Grob 135, osoba B.



Grob 135, osoba B

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, smeđe boje. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 9.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na desnom ramenu, 6, 7. i 8. prsnom te 5. slabinskom kralješku. Schmorlov defekt na 1. slabinskom kralješku. Antemortalna depresijska fraktura na desnoj strani čeone kosti; trauma se očituje po naglašenu polumjesečastom udubljenju veličine 27 x 12 mm; svod lubanje nije probijen, ali je od jačine udarca endokranijalna ploha kosti naglašeno izbočena u frontalni režanj; od vrha izbočenja prostire se linija frakture, koja završava na posteriornoj strani desne orbite (slika 3). Na lijevoj strani čeone kosti, cca 30 mm superiorno od lijeve orbite, nalazi se veliki litički defekt dimenzija 43 x 36 mm, blago četvrtastog oblika.

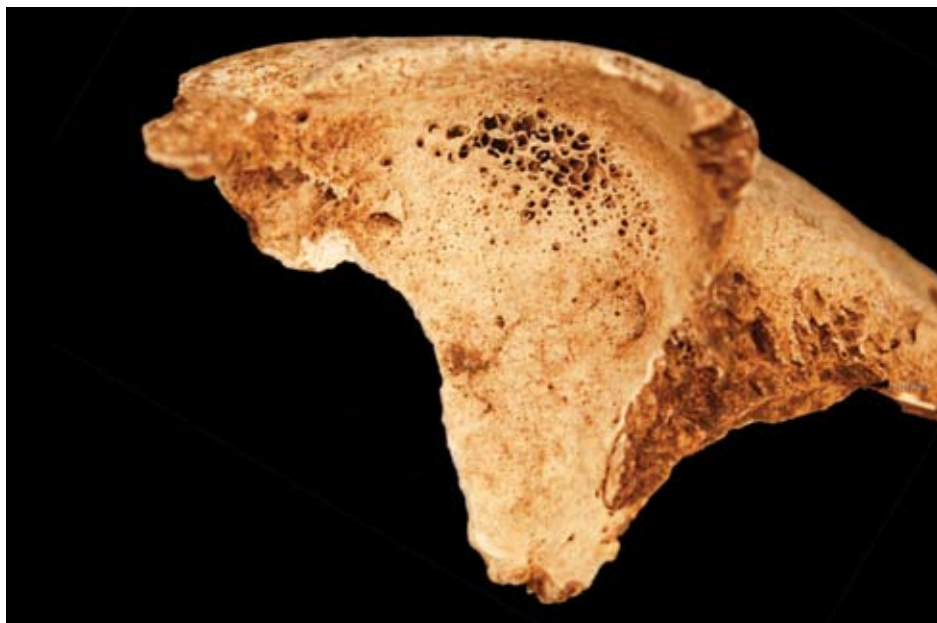
Grob 136

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, smeđe boje. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 9.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 45 do 50 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na laktovima, desnom koljenu, 11. i 12. prsnom te 1, 2, 3, 4. i 5. slabinskom kralješku. Schmorlovi defekti na 10. prsnom i 4. slabinskom kralješku. Stara, loše zarasla fraktura treće metatarzalne kosti desnog stopala; trauma se očituje velikim, loše remodeliranim kalusom bez znakova upalnog procesa.



Slika 4. Umjerena zarasla *cribra orbitalia* u lijevoj orbiti. Grob 137.

Grob 137

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetlosmeđe boje. Robusne su, s vrlo gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 9.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 18 do 20 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja stalnih zuba i stupnja srastanja epifiza s dijafizama dugih kostiju.

Patološke promjene: umjerena zarasla *cribra orbitalia* u lijevoj orbiti (slika 4). Schmorlovi defekti na 7. i 10. prsnom te 1. slabinskom kralješku. Blagi aktivni periostitis na bedrenim kostima; blagi zarasli periostitis na goljeničnim kostima te 2. i 3. rebru. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 138

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje. Robusne su, s gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 9.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 18 do 20 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja stalnih zuba i stupnja srastanja epifiza s dijafizama dugih kostiju.

Patološke promjene: umjerena zarasla *cribra orbitalia* u orbitama. Umjereni zarasli periostitis na goljeničnim kostima.

Grob 139

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, žute boje. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 10.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: nisu prisutne na ušćuvanom materijalu.

Grob 140

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, svjetložute boje i izrazito su gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 10.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 8,5 do 9,5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: blaga zarasla *cribra orbitalia* u orbitama. Blagi zarasli periostitis na goljeničnim kostima; blagi aktivni periostitis na 3, 4, 5. i 11. desnom rebru.

Grob 141

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje s naglašenim postmortalnim oštećenjima korteksa. Gracilne su, s rijetkom trabekularnom kosti. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 10.

Spol: ženski, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 40 do 45 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 3. i 4. slabinskom kralješku.

Grob 142

Tafonomija: kosti su loše ušćuvane, svjetložute boje. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 11.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 50 do 55 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: umjereni degenerativni OA (porozitet) na 3. vratnom kralješku; jaki degenerativni OA (osteofiti i eburnacija) na desnom kuku. Antemortalna fraktura 5. desnog rebra; trauma se očituje po plitkom udubljenju veličine 13 x 8 mm, čiji su rubovi remodelirani; nisu prisutni znakovi upalnog procesa.

Grob 143

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 11.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 10, 11. i 12. prsnom te 1, 3. i 4. slabinskom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na koljenima te 5. slabinskom kralješku. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

Grob 144

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetlosmeđe boje. Robusne su, s vrlo gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 11.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 18 do 20 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja stalnih zuba i stupnja srastanja epifiza s dijafizama dugih kostiju.

Patološke promjene: blagi aktivni periostitis na bedrenim kostima i lijevoj goljeničnoj kosti.

Grob 145

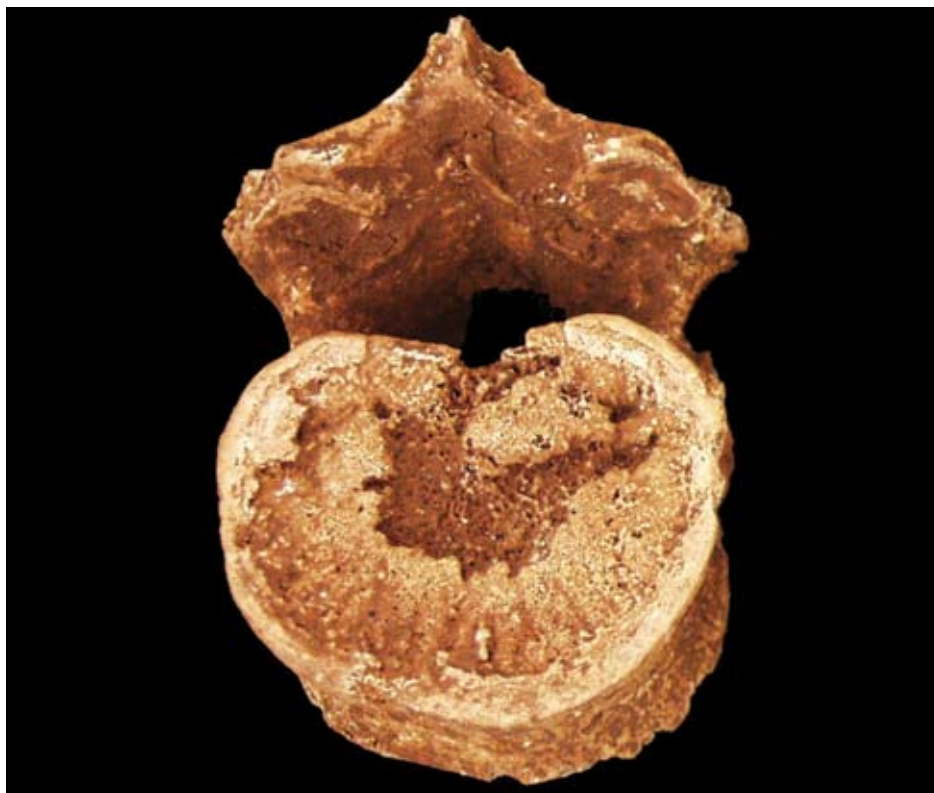
Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, žute boje. Robusne su, s gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 11.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 25 do 30 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: jaka zarasla *cribra orbitalia* u lijevoj orbiti. Schmorlovi defekti na 5, 7, 8, 9. i 12. prsnom te 2. i 3. slabinskom kralješku (slika 5). Blagi zarasli periostitis na lijevoj goljeničnoj kosti.

Slika 5. Schmorlov defekt na 2. slabinskom kralješku. Grob 145.



Grob 146

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, tamnosmede boje. Robusne su, s vrlo rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 12.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 50 do 55 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: Schmorlovi defekti na 8. i 9. prsnom te 2. i 3. slabinskom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na lijevom laktu te 2. i 3. slabinskom kralješku. Blagi zarasli periostitis na lijevoj bedrenoj i lijevoj goljeničnoj kosti.

Grob 147

Tafonomija: kosti su vrlo loše ušćuvane, tamnosmede su boje i izrazito gracilne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 12.

Spol: radi se o kosturu djeteta.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 4 do 5 godina, na temelju kronologije nicanja i razvoja mliječnih i stalnih zubi.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuvanom uzorku.



Slika 6. Blagi zarasli periostitis na desnoj goljениčnoj kosti. Grob 148.

Grob 148

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, žute boje. Robusne su, s rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 12.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene Schmorlovi defekti na 7. i 8. prsnom te 1. slabinskom kralješku. Blagi degenerativni OA (osteofiti) na 3. 5. i 6. prsnom te 3. i 4. slabinskom kralješku; jaki degenerativni OA (osteofiti) na desnom kuku. Blagi zarasli periostitis na goljениčnim kostima (slika 6). Antemortalna fraktura na srednjoj trećini 6. desnog rebra, koja se očituje po blagu zadebljanju kosti bez pomaka i znakova upalnog procesa.

Grob 149

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, svjetlosmeđe boje. Robusne su, s vrlo gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 12.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 20 do 25 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti.

Patološke promjene: nisu prisutne u ušćuvanom uzorku.

Grob 150

Tafonomija: kosti su dobro ušćuvane, žute boje. Robusne su, s vrlo rijetkom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 13.

Slika 7. Antemortalna fraktura lijeve petne kosti. Grob 150.



Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 50 do 55 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na desnom laktu te na 4. slabinskom kralješku; umjereni degenerativni OA (porozitet) na 3. i 10. prsnom kralješku. Schmorlov defekt na 4. slabinskom kralješku. Antemortalna fraktura lijeve petne kosti s masivnim kalusom i znakovima upalnog procesa (zarasli periostitis) (slika 7); na zglobnoj plohi na koju se naslanja kuboidna kost vidljiva je linija frakture duljine 16 mm; kao posljedica frakture prisutan je blagi traumatski OA (osteofiti).

Grob 151

Tafonomija: kosti su vrlo dobro ušćuvane, žute boje, izrazito robusne. Inventar zubi s eventualnim patologijama prikazan je u Tabli 13.

Spol: muški, na temelju morfologije zdjelične kosti, morfologije lubanje i morfologije donje čeljusti.

Starost u trenutku smrti: doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 45 do 50 godina, na temelju morfologije aurikularne plohe zdjelične kosti i morfologije sternalnih krajeva rebara.

Patološke promjene: blagi degenerativni OA (osteofiti) na koljenima, 12. prsnom te 1. i 4. slabinskom kralješku. Schmorlovi defekti na 5. i 6. prsnom kralješku. Linearna hipoplazija zubne cakline na zubima.

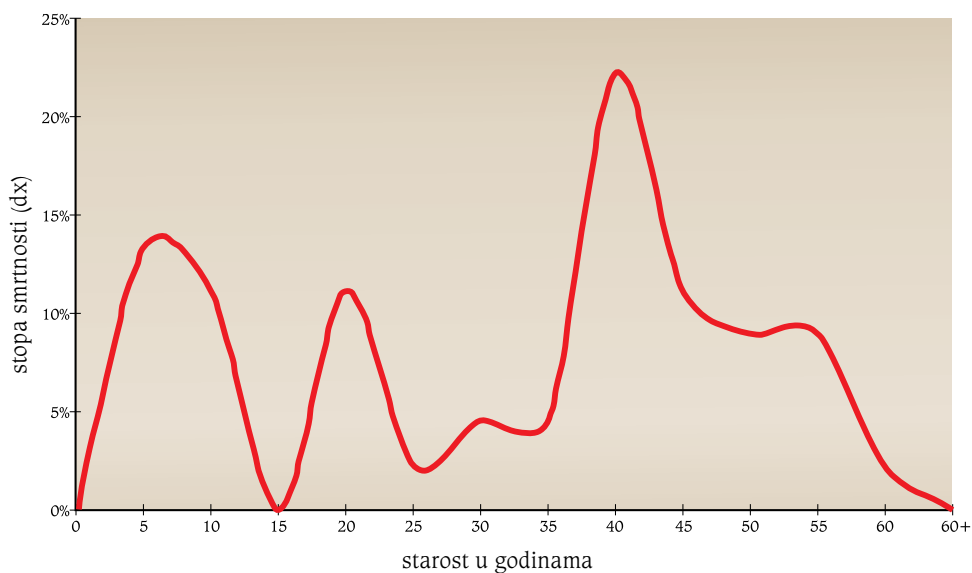
* * *

Skeletni uzorak s nalazišta Stranče – Gorica sastoji se od 45 osoba, od kojih je 11 (24,4%) djece, 12 (26,7%) žena i 22 (48,9%) muškarca (tablica 1). Žene su živjele nešto dulje od muškaraca (39,1 naprama 35,9 godina), ali razlika nije statistički značajna. Najveća smrtnost odraslih osoba prisutna je između 36. i 40. godine, kada umire 29,4% odraslih osoba (10/34) (slika 8). U analiziranom uzorku niti jedna osoba nije doživjela više od 60 godina starosti.

Tablica 1. Distribucija spola i starosti u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

Starost	Djeca	Žene	Muškarci
0-1			
2-5	6		
6-10	5		
10-15			
15-20		1	4
20-25			1
25-30			2
30-35		1	1
35-40		4	6
40-45		3	2
45-50		2	2
50-55		1	3
55-60			1
60+			
Ukupno	11	12	22
Prosječna starost ¹		x = 39,1 (sd=8,9)	x = 35,9 (sd=12,6)

¹ Prosječna starost u trenutku smrti izračunata je koristeći prosječnu vrijednost za svaku dobnu kategoriju (npr. 38 godina za dobnu kategoriju od 36 do 40 godina) i 65 godina za dobnu kategoriju 60+.



Slika 8. Stopa smrtnosti (dx) za uzorak s nalazišta Stranče – Gorica.

Ukupna učestalost alveolarnih bolesti u Stranču iznosi 12,2% (100/818). Kod djece alveolarna oboljenja nisu prisutna (tablica 2), dok kod odraslih osoba učestalost alveolarnih bolesti iznosi 13,3% (100/750). U uzorku iz Stranča žene pokazuju nešto veću učestalost alveolarnih bolesti u odnosu na muškarce (14,4% naprama 12,8%), ali razlika nije statistički značajna. Jasno je međutim vidljivo značajno povećanje alveolarnih bolesti kod starijih osoba: učestalost alveolarnih bolesti kod mladih osoba (između 16 i 35 godina) iznosi 0,8% (2/242), a kod starijih osoba (iznad 35 godina) 19,3% (98/508). Ta razlika jest statistički značajna ($\chi^2=46,779$; $P<0,001$).

Tablica 2. Učestalost alveolarnih bolesti u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

1
A = broj alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili antemortalnim gubitkom zuba.
2
O = broj pregledanih alveola.
3
% = % od alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili antemortalnim gubitkom zuba.
4
mlade odrasle osobe = osobe između 16 i 35 godina starosti; starije odrasle osobe = osobe starije od 35 godina.

Dobna kategorija	Djeca		Žene		Muškarci	
	A ¹ /O ²	% ³	A/O	%	A/O	%
Mlade odrasle osobe ⁴			0/50	0,0	2/192	1,0
Starije odrasle osobe			36/200	18,0	62/308	20,1
Ukupno	0/68	0,0	36/250	14,4	64/500	12,8

Ukupna učestalost karijesa (tablica 3) u populaciji iz Stranča iznosi 6,9% (52/753). Učestalost karijesa kod djece izrazito je niska (1,3%), dok kod odraslih osoba ona iznosi 8,4% (50/595). Žene na nalazištu Stranče imaju veću učestalost karijesa nego muškarci (11,0% naprama 7,1%), ali razlika nije značajna. Kao i kod alveolarnih bolesti, jasno je vidljivo povećanje učestalosti karijesa s doživljenom starošću: kod mladih osoba učestalost karijesa iznosi 5,4% (12/222), a kod starijih osoba 10,2% (38/373), što predstavlja granično neznačajnu razliku ($\chi^2=3,537$; $P=0,06$).

Tablica 3. Učestalost karijesa u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

1
A = broj zuba zahvaćenih karijesom.
2
O = ukupan broj analiziranih zuba.
3
% = % od zuba zahvaćenih karijesom.
4
mlade odrasle osobe = osobe između 16 i 35 godina starosti; starije odrasle osobe = osobe starije od 35 godina.

Dobna kategorija	Djeca		Žene		Muškarci	
	A ¹ /O ²	% ³	A/O	%	A/O	%
Mlade odrasle osobe ⁴			4/49	8,2	8/173	4,6
Starije odrasle osobe			18/151	11,9	20/222	9,0
Ukupno	2/158	1,3	22/200	11,0	28/395	7,1

Kod pet odraslih osoba iz Stranča (dvije žene i tri muškarca; grobovi 117, 125, 129B, 141, 146) prisutna je jaka abrazija okluzalnih ploha zuba, na gornjoj i donjoj čeljusti, a najjače je izražena na kutnjacima. Jaka abrazija kod tih je osoba praćena pojavom interproksimalnih karijesa i alveolarnih apsesa.

Učestalost hipoplazije zubne cakline (HZC) u uzorku iz Stranča prikazana je u tablici 4. Ukupna učestalost HZC iznosi 25,3% (20/79), a hipoplastični se defekti najčešće pojavljuju na očnjacima donje čeljusti (32,3%).

Tablica 4. Učestalost hipoplazije zubne cakline u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

Zub	N ¹	NsHZC	%sHZC
Maksilarni S1 ²	20	4	20,0
Maksilarni O	28	6	21,4
Mandibularni O	31	10	32,3

1
N = broj analiziranih zuba; NsHZC = broj zuba s jednim ili više HZC; %sHZC = % od N s jednim ili više HZC.

2
S = sjekutić; O = očnjak.

Cribra orbitalia u uzorku je iz Stranča prisutna na 9 od 24 ušćuvanih čeonih kostiju (37,5%). Učestalost kod djece iznosi 33,3%, dok kod odraslih osoba učestalost *cribrae orbitaliae* iznosi 38,1% (8/21) (tablica 5). Odrasle osobe kod kojih je uočena *cribra orbitalia* živjele su 7,3 godina kraće od osoba koje nemaju tu patologiju. Premda ta razlika nije statistički značajna, ona jasno svjedoči o pogubnom utjecaju koju je anemija uzrokovana nedostatkom željeza imala na doživljeni životni vijek.

Tablica 5. Učestalost *cribrae orbitaliae* u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

Dob/spol	Cribra orbitalia			Aktivne lezije	
	O ¹	A1 ²	%	A2 ³	% od A1
Djeca	3	1	33,3	0	0,0
Odrasli	21	8	38,1	0	0,0
Ukupno	24	9	37,5	0	0,0

1
O = broj analiziranih čeonih kostiju.

2
A1 = broj čeonih kostiju gdje bar jedna orbita pokazuje znakove pojave *cribrae orbitaliae*.

3
A2 = broj čeonih kostiju gdje je *cribra orbitalia* aktivna u trenutku smrti.

Ukupna učestalost Schmorlovih defekata u uzorku iznosi 20,3% (70/344). Muškarci iz Stranča imaju nešto veću učestalost Schmorlovih defekata od žena (21,2% naprama 18,9%; tablica 6), ali razlika nije statistički značajna. Schmorlovi su defekti kod muškaraca učestaliji na prsnim, a kod žena na slabinskim kralješcima.

Tablica 6. Učestalost Schmorlovih defekata u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

	Prsni		Slabinski		Ukupno	
	A1/O2	%	A/O	%	A/O	%
Žene						
Mlađi odrasli ³	0/16	0,0	0/10	0,0	0/26	0,0
Stariji odrasli	16/77	20,8	8/24	33,3	24/101	23,8
Ukupno	16/93	17,2	8/34	25,5	24/127	18,9
Muškarci						
Mlađi odrasli	15/75	20,0	3/32	9,4	18/107	16,8
Stariji odrasli	20/72	27,8	8/38	21,1	28/110	25,5
Ukupno	35/147	23,8	11/70	15,7	46/217	21,2

1
A = broj kralježaka sa Schmorlovim defektom.

2
O = broj pregledanih kralježaka.

3
mlađi odrasli = osobe između 16 i 35 godina starosti; stariji odrasli = osobe starije od 35 godina.

Učestalosti degenerativnog osteoartritisa na kralješcima prikazana je u tablici 7. Ukupna učestalost OA na kralješcima u Stranču iznosi 8,9% (42/470). Učestalost OA na kralješcima muškaraca gotovo je dva puta veća u odnosu na žene (10,8% naprama 5,5%), i ta je razlika granično neznačajna ($\chi^2=3,157$; $P=0,076$). U obama se spolovima OA najčešće javlja na slabinskim kralješcima. Kao i kod nekih drugih patoloških promjena (alveolarne bolesti, karijesi), prisutna je jasna korelacija između

učestalosti osteoartritisa na kralješcima i doživljene starosti: kod mlađih osoba ta učestalost iznosi 0,0% (0/192), a kod starih 15,1% (42/278), što predstavlja statistički značajnu razliku ($\chi^2=30,02$; $P<0,001$).

Tablica 7. Učestalost degenerativnog osteoartritisa na kralješcima u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

	Vratni		Prsni		Slabinski		Ukupno	
	A1/O2	%	A/O	%	A/O	%	A/O	%
Žene								
Mlađi odrasli ³	0/12	0,0	0/16	0,0	0/10	0,0	0/38	0,0
Stariji odrasli	2/26	7,7	2/77	2,6	5/24	20,8	9/127	7,1
Ukupno	2/38	5,3	2/93	2,2	5/34	14,7	9/165	5,5
Muškarci								
Mlađi odrasli	0/47	0,0	0/75	0,0	0/32	0,0	0/154	0,0
Stariji odrasli	2/41	4,9	16/72	22,2	15/38	39,5	33/151	21,8
Ukupno	2/88	2,3	16/147	10,9	15/70	21,4	33/305	10,8

1
A = broj kralježaka zahvaćenih osteoartritisom.
2
O = broj analiziranih kralježaka.
3
mlađi odrasli = osobe između 16 i 35 godina starosti; stariji odrasli = osobe starije od 35 godina.

U uzorku iz Stranča osteoartritis se kod žena najčešće javlja na ramenima i laktovima, dok na kukovima i koljenima nije prisutan (tablica 8). Kod muškaraca se pak OA javlja u podjednakom omjeru na koljenima, laktima i kukovima, a nešto manje na ramenima. Muškarci pokazuju gotovo dvostruko veću učestalost OA na glavnim zglobovima od žena (14,7% naprama 7,9%), ali razlika nije statistički značajna.

Tablica 8. Učestalost degenerativnog osteoartritisa na glavnim zglobovima u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

	Rame		Lakat		Kuk		Koljeno	
	A1/O2	%	A/O	%	A/O	%	A/O	%
Žene	2/8	25,0	1/10	10,0	0/11	0,0	0/9	0,0
Muškarci	2/13	15,4	3/18	16,7	2/20	10,0	3/17	17,6
Ukupno	4/21	19,0	4/28	14,3	2/31	6,5	3/26	11,5

1
A = broj zglobova zahvaćenih osteoartritisom.
2
O = broj analiziranih zglobova.

Nespecifični periostitis u Stranču prisutan je kod djece i odraslih osoba (tablica 9). Kod djece je uočen na trima kosturima (27,3% od ukupnog broja dječjih kostura), a u jednom je slučaju riječ o kombinaciji zaraslog periostitisa na goljeničnim kostima i aktivnog periostitisa na rebrima (grob 140). Kod odraslih osoba iz Stranča periostitis je uočen na devet kostura. Najčešće se radi o zaraslom periostitisu, lokaliziranu na području donjih ekstremiteta. Kod dva muškarca (grobovi 137, 144) prisutan je blagi aktivni periostitis na bedrenim kostima, a kod muškarca iz groba 150 prisutan je aktivni periostitis na lijevoj petnoj kosti, koji je nastao kao posljedica frakture petne kosti.

U skeletnom uzorku s nalazišta Stranče – Gorica prisutne su i brojne traumatske ozljede, s tim da su sve uočene na kosturima odraslih muškaraca. Učestalost trauma dugih kostiju iznosi 0,7% (2/282), dok učestalost trauma glave iznosi 6,9% (2/29). Uz traume glave i dugih kostiju prisutne su i traume sitnih kostiju (rebara, petne kosti i kosti stopala). Zanimljiv je slučaj muškarca pokopana u grobu 113, koji je u trenutku

Tablica 9. Učestalost periostitisa u uzorku s nalazišta Stranče – Gorica.

Dob/spol	Periostits			Aktivne lezije	
	O ¹	A1 ²	%	A2 ³	% od A1
Djeca	11	3	27,3	1	33,3
Odrasli	34	9	26,5	3	33,3
Ukupno	45	12	26,7	4	33,3

1

O = broj analiziranih kostura.

2

A1 = broj kostura sa znakovima periostitisa.

3

A2 = broj kostura sa znakovima aktivnog periostitisa.

smrti imao između 40 i 45 godina. Na tom su kosturu uočene dvije traumatske ozljede: 1) antemortalna fraktura distalne trećine dijafize desne palčane kosti, koja se očituje malim remodeliranim kalusom, blagim posteriornim pomakom i dobro remodeliranim linijama frakture na distalnoj zglobnoj plohi; 2) antemortalna fraktura distalne trećine dijafize lijeve palčane kosti, koja se očituje malim remodeliranim kalusom i dobro remodeliranim linijama frakture na distalnoj zglobnoj plohi.

Prosječne visine izračunate su za četiri muškarca i tri žene s nalazišta Stranče – Gorica. Kod muškaraca su evidentirane sljedeće visine: 164,8 cm (grob 135B), 166,4 cm (grob 148), 176,2 cm (grob 130) i 181,8 cm (grob 145). Žene su u prosjeku bile nešto niže od muškaraca: 148,4 cm (grob 124), 161,5 cm (grob 139) i 167,5 cm (grob 123).

Rasprava

Analiza ljudskog osteološkog materijala s nalazišta Stranče – Gorica pruža različite vrste informacija. S jedne strane omogućuje uvid u kvalitetu i uvjete života ljudi koji su naseljavali ovo područje tijekom ranoga srednjeg vijeka, jer se podaci o prosječnim doživljenim starostima i pojavi različitih patoloških stanja ne mogu iščitati iz povijesnih izvora i arheoloških artefakata, pa su se antropološke analize pokazale izvanrednim izvorom informacija o uvjetima života naših predaka. S druge strane na temelju se paleodemografskih i paleopatoloških karakteristika ljudskog skeletnog materijala iz Stranča može pokušati dokučiti eventualna populacijska pripadnost rano-srednjovjekovnih stanovnika Stranča, odnosno sličnost između tog uzorka i drugih starohrvatskih populacija. Takvu pretpostavku podupire i arheološki kontekst nalazišta jer se na temelju načina ukopa i arheološke građe uporaba groblja u Stranču datira od sredine 8. do kraja 11. st. i ono se s pravom može ubrojiti među važnija i bogatija groblja starohrvatskog kulturnog kruga (Cetinić, 1998).

Demografske karakteristike uzorka iz Stranča ne odudaraju od vrijednosti uočenih na drugim srednjovjekovnim nalazištima u Hrvatskoj. Uzorak iz Stranča karakterizira nešto niži udio djece (24,4%) u odnosu na starohrvatski uzorak s nalazišta Konjsko polje – Livade (41,9%; Novak i sur., 2008) i starohrvatski kompozitni uzorak (30,8%; Šlaus, 2006), ali to je najvjerojatnije posljedica činjenice da skeletni materijal iz Stranča potječe iz svega tri sezone iskopavanja, što ne predstavlja reprezentativni uzorak prikupljen s čitavog groblja. Osim toga nešto manji udio djece u Stranču najvjerojatnije je i rezultat tafonomijskih čimbenika, tj. stupnja usčuvanosti skeletnog materijala, koji je na nalazištu Stranče – Gorica bilo osrednji (Cetinić, 1998). Brojni kosturi bili su loše usčuvani, najvjerojatnije zbog pedološkog sastava tla, a prema Ž. Cetinić (1998,

51) "Kod većeg broja ukopa zbog slabe očuvanosti kostura položaj se ruku nije mogao utvrditi". Najpodložnije tom uništenju zasigurno su bile izrazito krhke kosti najmlađe djece (do 1. godine života), čiji skeletni ostaci nisu uočeni u analiziranom uzorku. Inače se udio djece na većini srednjovjekovnih nalazišta u Hrvatskoj kreće od 19% (Šlaus, 2002; Šlaus i sur., 2007), pa do čak 42% (Novak i sur., 2007). No iako je udio djece u Stranču nešto niži u odnosu na ostale starohrvatske uzorke, smrtnost se djece čini izrazito visokom jer četvrtinu uzorka čine osobe koje nisu preživjele 15. godinu života. Tako visoka smrtnost djece najvjerojatnije je posljedica nepoznavanja mikroskopskog svijeta i potencijalne opasnosti od bakterija i virusa, kao i posljedica odsutnosti antibiotika. Inače, u predindustrijskim populacijama najveća je smrtnost djece gotovo uvijek prisutna u najmlađoj starosnoj kategoriji, a u nekim populacijama djeca mlađa od jedne godine čine i do 34% čitavog uzorka (Coale i Demeny, 1966; Acsádi i Nemeskéri, 1970).

U analiziranom uzorku iz Stranča muškaraca je gotovo dvostruko više od žena (22 naprama 12), no to je ponovno posljedica toga što skeletni materijal potječe iz svega tri sezone iskopavanja i sa samo jednog dijela groblja. Inače, na većini srednjovjekovnih groblja u Hrvatskoj broj je žena i muškaraca podjednak iznosi oko 1:1 (Šlaus, 2002, 2006). Prosječne doživljene starosti u populaciji iz Stranča (žene 39,1 godinu; muškarci 35,9 godina) sukladne su prosječnim starostima u drugim starohrvatskim uzorcima (Šlaus, 2006; Novak i sur., 2008), a jedina je razlika zamjetna u nešto duljem životnom vijeku kod žena iz Stranča, dok su u ostalim uzorcima muškarci živjeli neznatno dulje. Kako bi se rasvijetlile te razlike, potrebna su dodatna istraživanja i analize, no takav je odnos u Stranču najvjerojatnije posljedica malog analiziranog uzorka koji može biti podložan slučajnim statističkim varijacijama.

Učestalost alveolarnih bolesti kod odraslih je osoba u Stranču nešto manja od one u kompozitnom starohrvatskom uzorku (Šlaus, 2006), a gotovo je identična onoj u populaciji iz Konjskog polja (Novak i sur., 2008). No u svim su uzorcima uočeni neki zajednički trendovi. Prvi je trend jasna korelacija između starije životne dobi i veće učestalosti alveolarnih bolesti, pri čemu "starije" osobe imaju bitno veće učestalosti alveolarnih bolesti od "mladih" osoba. Drugi je trend taj da u svim starohrvatskim uzorcima, bez obzira na prosječne doživljene starosti, žene iskazuju nešto veće učestalosti alveolarnih bolesti od muškaraca. Treći, vjerojatno najinteresantniji, jest jasan trend pogoršanja dentalnog zdravlja od kasne antike prema ranome srednjem vijeku. Naime Šlaus (2006) je uočio povećanje učestalosti alveolarnih bolesti kod odraslih osoba od kasnoantičkog razdoblja, kada ono iznosi gotovo 11%, prema ranosrednjovjekovnom razdoblju (kompozitni starohrvatski uzorak), kada ta učestalost iznosi preko 22%. U te se vrijednosti uklapaju i rezultati uočeni na starohrvatskom nalazištu Konjsko polje – Livade (12,4%; Novak i sur., 2008) i vrijednosti prisutne u populaciji iz Stranča (13,3%), što dodatno potvrđuje ranije iznesene pretpostavke. Šlaus (2006) pretpostavlja da je povećanje učestalosti alveolarnih bolesti od kasne antike prema ranome srednjem vijeku rezultat pojačane uporabe zubi kao oruđa i njihova povećanog mehaničkog opterećenja prilikom procesuiranja organskog materijala u srednjem vijeku uslijed gubitka kasnoantičkih tehnologija.

Učestalosti karijesa u Stranču slične su vrijednostima uočenima u drugim analiziranim starohrvatskim uzorcima (Šlaus, 2006; Novak i sur., 2008). Kao i kod alveolarnih bole-

sti, prisutan je jasan trend povećanja učestalosti karijesa s povišenom starošću, tj. "starije" osobe iskazuju značajno veće učestalosti karijesa od "mladih" osoba. Učestalost karijesa u populaciji iz Stranča sugerira prehranu temeljenu pretežno na poljoprivrednim proizvodima, uz tek povremenu uporabu mesa. Razlog povećane učestalosti karijesa u takvim populacijama jest veći udio ugljikohidrata u prehrani: škrob i šećer koji se nalaze u žitu, raži, ječmu i drugim kulturama koje su uzgajane na arheološkim nalazištima odgovorni su za više od pola ukupnih kalorija u prehrani predindustrijskih poljoprivrednih populacija (Guthrie, 1979). Za razliku od toga, prehrana koja je bazirana na lovu sadrži mnogo manje šećera i mnogo više bjelančevina, što smanjuje učestalost karijesa jer sadrži bitno manje ugljikohidrata, povišuje pH vrijednost sline i kraće se vrijeme zadržava u ustima. Sasvim je međutim sigurno da se barem dio prehrane populacije iz Stranča temelji na lovu i uzgoju domaćih životinja, što potvrđuju nalazi životinjskih kostiju i artefakata od kostiju i rogova pronađeni u grobovima iz Stranča. Nešto veća učestalost karijesa kod žena na nalazištu Stranče – Gorica mogla bi biti posljedica kulturnih čimbenika, tj. razlika u načinu i vrsti prehrane između muškaraca i žena. Naime suvremena su istraživanja izoliranih primitivnih populacija (Meehan, 1977; Walker i Hewlett, 1990) pokazala da se žene pretežno bave poslovima u kući i oko nje, te kao posljedicu toga dobivaju manje mesa od muškaraca, koji su poglavito zaduženi za nabavu hrane. Jedan od čimbenika koji je mogao pridonijeti većoj učestalosti karijesa kod žena jest činjenica da se prehrana žena pretežno zasnivala na žitaricama, voću i povrću bogatima ugljikohidratima koji stimuliraju rast bakterija i stvaranje naslaga, što uzrokuje visoke učestalosti karijesa. Drugi čimbenik mogao bi biti taj da su žene tijekom dana ostajale u kući pripremajući hranu, zbog čega su jele više manjih obroka i međuobroka, za razliku od muškaraca, koji su veći dio dana provodili u polju ili sa stokom, pa su najčešće jeli jedan ili dva veća obroka dnevno (Walker i Hewlett, 1990). Suvremena klinička istraživanja ukazala su na korelaciju između čestih međuobroka i povećane učestalosti karijesa (Nizel, 1973; Rowe, 1982).

Jaka abrazija griznih ploha praćena pojavom interproksimalnih karijesa i alveolarnih apscesa kod pet odraslih osoba iz Stranča najvjerojatnije je povezana s vrstom prehrane. Naime arheološke populacije prehranjivale su se nešto tvrdom i manje procesuiranom hranom nego moderne populacije. Takva vrsta ishrane u arheološkim populacijama rezultira jakim trošenjem griznih ploha, koje postaju glatke i manje pogodne za razvoj karijesa od nepravilnih i naboranih griznih ploha kod modernog stanovništva. Zbog jačeg trošenja griznih ploha visina kruna se smanjuje, što uzrokuje kompenzatorni fiziološki rast istrošenog zuba do kontakta s njegovim antagonistom. Taj rast izlaže interproksimalne plohe i korijen zuba, koji zbog toga postaju najčešća mjesta gdje se karijes razvija. Za razliku od toga, u modernim se populacijama, koje se prehranjuju mekšom hranom, karijesi najčešće razvijaju na griznim ploham (Šlaus, 2006). Stoga pojava jake abrazije griznih ploha zuba, praćena pojavom interproksimalnih karijesa, kod određenog broja osoba iz Stranča snažno sugerira nešto tvrđu i slabo procesuiranu hranu koja je snažno utjecala na dentalno zdravlje na ovom nalazištu.

Hipoplazija zubne cakline u Stranču se javlja na svakom četvrtom analiziranom zubu (25,4%). Takva učestalost vrlo je slična učestalosti HZC koja je ustanovljena na nalazištu Konjsko polje (21,4%; Novak i sur., 2008), a nešto je niža od učestalosti koja je prisutna u starohrvatskom kompozitnom uzorku (40,2%; Šlaus, 2006). Ta distribucija

sugerira nešto nižu razinu metaboličkog stresa u analiziranom uzorku. Velike učestalosti hipoplazije zubne cakline karakteristične su za zajednice koje žive sjedilačkim životom i svoju prehranu temelje na poljoprivredi, a nešto manje učestalosti karakteristične su za zajednice čija se prehrana uglavnom bazirala na lovu. Brojna istraživanja (npr. Goodman i sur., 1980; Lanphear, 1990; Larsen i Hutchinson, 1992; Ubelaker, 1992; Malville, 1997) pokazala su da do nagla povećanja učestalosti tog poremećaja dolazi prilikom prijelaza s lovačko-sakupljačke privrede na ekonomiju koja se temelji na poljoprivredi. Vjeruje se da su sjedilački način života, promjene u načinu ishrane i nagli porast stanovništva doveli do značajna povećanja količine stresa, koji se očituje u povećanju učestalosti hipoplastičnih defekata (Cohen i Armelagos, 1984). Stoga relativno mala učestalost hipoplastičnih defekata u Stranču ponovno sugerira da se prehrana te populacije barem jednim dijelom temeljila na lovu i/ili uzgoju domaćih životinja.

Cibra orbitalia danas je prihvaćena kao vrlo pouzdan osteološki pokazatelj subadulturne anemije uzrokovane nedostatkom željeza, koja se razvija zbog brojnih čimbenika, kao što su neadekvatna prehrana, endemični parazitizam, nehigijenski uvjeti života ili kronična gastrointestinalna oboljenja (Mittler i Van Gerven, 1994; Larsen, 1997). U svim do danas antropološki istraženim starohrvatskim uzorcima ukupne su učestalosti *cribrae orbitaliae* vrlo slične: u Stranču 37,5%, u Konjskom polju 40,0% (Novak i sur., 2008) i u kompozitnom starohrvatskom uzorku 33,0% (Šlaus, 2006). Te su učestalosti sukladne vrijednostima koje su uočene i na drugim srednjovjekovnim nalazištima u Hrvatskoj i Europi, kao što su Dugopolje (Novak i Šlaus, 2007), Zagreb – Sv. Franjo (Šlaus i sur., 2007), Borovce u Slovačkoj (Obertová i Thurzo, 2007), Cedynia u Poljskoj (Jerszynska, 1991; Piontek, i sur., 2001) i dr. Gotovo identične ukupne učestalosti *cribrae orbitaliae* u svim do danas analiziranim starohrvatskim uzorcima mogle bi sugerirati podjednake zdravstvene i sanitarne uvjete, što je najvjerojatnije posljedica vrlo sličnih ekoloških i klimatskih uvjeta u kojima su ove populacije obitavale.

Na nalazištu Stranče – Gorica uzročnici su *cribrae orbitaliae* (prvenstveno anemija izazvana nedostatkom željeza) znatno utjecali na prosječni životni vijek, a razlika u prosječnoj doživljenoj starosti između osoba kod kojih *cribra orbitalia* nije prisutna i osoba kod kojih je ta patološka promjena uočena iznosi preko sedam godina (40,5 naprama 33,2 godina). Sličnu situaciju uočili su Novak i Šlaus (2007) u kasno-srednjovjekovnom uzorku iz Dugopolja, gdje je razlika iznosila 6,2 godine. Navedene razlike najvjerojatnije su rezultat negativnih posljedica koje nedostatak željeza ima na zdravlje pojedinca. Neadekvatna količina željeza u organizmu može negativno utjecati na spoznavanje i ponašanje (Pollitt, 1987; Taras, 2005), radnu sposobnost koja je bitno smanjena kod anemičnih osoba (Lozoff, 1989; Scrimshaw, 1991) te otpornost na bolesti koja je bitno smanjena zbog negativnog utjecaja anemije na imunitet (Dallman, 1987; Bhaskaram, 1988). Tome u prilog ide i češća pojava zaraznih bolesti kod anemičnih osoba, koju su uočili Basta i sur. (1979).

Schmorlovi defekti u uzorku se iz Stranča pojavljuju na svakom petom analiziranom kralješku (20,3%), što je gotovo identično učestalostima zabilježenima u Konjskom polju (20,5%; Novak i sur., 2008) i u kompozitnom starohrvatskom uzorku (25,3%; Šlaus 2006). Takvi odnosi u sva tri starohrvatska uzorka sugeriraju podjednake količine fizičkog rada potrebna kako bi zajednica preživjela. Također, u sva su tri sta-

rohrvatska uzorka prisutne veće učestalosti Schmorlovih defekata kod muškaraca, a to je pojava koja se susreće na gotovo svim hrvatskim arheološkim nalazištima neovisno o razdoblju (npr. Šlaus, 2002, 2006; Šlaus i sur., 2004, 2007; Novak i sur., 2007). Ta razlika snažno sugerira jača mehanička opterećenja kralješnice kod muškaraca i podjelu poslova zasnovanu na spolu, pri kojoj su muškarci obavljali teže fizičke poslove.

Degenerativni osteoartritis na kralješcima u populaciji se iz Stranča javlja u nešto manjem opsegu u odnosu na ostale starohrvatske uzorke. No Stranče, kao i ostale starohrvatske populacije, karakterizira veća učestalost osteoartritisa na kralješcima kod muškaraca. Čimbenici koji najviše pridonose razvoju osteoartritisa mehanički su stres i fizička aktivnost (Hough i Sokoloff, 1989; McKeag, 1992). S obzirom na to da u Stranču žene u prosjeku žive nešto dulje od muškaraca, te se razlike ne mogu pripisati doživljenoj starosti, već su najvjerojatnije posljedica spolne podjele rada, pri čemu su muškarci obavljali teške fizičke poslove. Sukladno tome kralješnice su muškaraca bile podložnije degenerativnim promjenama od ženskih. Pretpostavku o spolnoj podjeli poslova dodatno potvrđuje i gotovo dvostruko veća učestalost osteoartritisa na glavnim zglobovima kod muškaraca iz Stranča.

Svaki četvrti kostur iz Stranča pokazuje prisutnost zaraznih bolesti, koje se očituju kao pojava periostitisa. Tako visoka učestalost periostitisa uočena je i u starohrvatskom uzorku iz Konjskog polja (Novak i sur., 2008). Prisutnost generaliziranog aktivnog periostitisa na kosturima djece i odraslih iz Stranča mogla bi sugerirati širu prisutnost sistemskih bakterijskih infekcija na tom nalazištu, a prisutnost aktivnog periostitisa kod određenog broja odraslih osoba iz Stranča izravna je posljedica kompliciranih koštanih trauma.

Frakture su u uzorku iz Stranča relativno rijetke. Učestalost trauma dugih kostiju u ovom uzorku (0,7%) uklapa se u vrijednosti zabilježene na drugim hrvatskim arheološkim nalazištima, koje se kreću od 0,4% (Novak i sur., 2007) do 2,8% (Šlaus i Novak, 2006). Učestalost trauma glave (6,9%) mnogo je niža u odnosu na druge osteološke uzorke iz Hrvatske, npr. kasnoantički uzorak iz Štrbinaca 12% (Novak i sur., u tisku), srednjovjekovni uzorak iz Crkvara i Kliškovca 17% (Šlaus i Novak, 2006), novovjekovni uzorak iz Koprivna 18% (Novak i sur., 2007), kasnoantički uzorak iz Zadra 23% (Novak, 2007). Učestalost, distribucija i intenzitet koštanih trauma koje su prisutne u uzorku iz Stranča sugerira nisku razinu međuljudskog nasilja u toj zajednici, jer ni jedan od proučavanih parametara ne može sa sigurnošću utvrditi prisutnost namjernog nasilja, a većina trauma upućuje na to da su nastale kao posljedica nesretnog slučaja (padovi i slično).

Zaključak

Rezultati opsežne antropološke analize provedene na ljudskim skeletnim ostacima s nalazišta Stranče – Gorica snažno sugeriraju pripadnost te zajednice starohrvatskim populacijama, na što je od ranije upućivao i arheološki kontekst samog nalazišta.

Bioarheološke karakteristike populacije iz Stranča vrlo su slične karakteristikama do danas istraženih i objavljenih starohrvatskih uzoraka. U te su karakteristike uključene prosječne doživljene starosti, učestalost dentalnih patologija (alveolarnih bolesti i ka-

rijesa), učestalost pokazatelja subadultnog stresa (hipoplazije zubne cakline i *cribrae orbitaliae*), učestalost pokazatelja fizičkog napora (osteoartritis na kralješcima i glavnim zglobovima, Schmorlovi defekti na kralješcima), učestalost pokazatelja nespecifičnih zaraznih bolesti (periostitis) i učestalost koštanih trauma. Vrlo slične vrijednosti uočene su u svim do sada analiziranim starohrvatskim skeletnim uzorcima, što sugerira podjednaku kvalitetu života na tim nalazištima, a što je najvjerojatnije posljedica vrlo sličnih klimatskih i ekoloških uvjeta u kojima su te populacije obitavale. Poneke razlike između uzoraka najvjerojatnije su posljedica normalnih fluktuacija i statističkih varijacija u malim uzorcima, kao što je ovaj iz Stranča. Nešto manja učestalost karijesa i hipoplazije zubne cakline u Stranču mogla bi sugerirati da se barem dio prehrane te populacije temeljio na lovu i/ili uzgoju domaćih životinja, što sugeriraju i nalazi životinjskih kostiju u grobovima. Veća učestalost osteoartritisa na kralješcima i glavnim zglobovima te Schmorlovih defekata na kralješcima kod muškaraca u Stranču snažno sugerira spolnu podjelu poslova, pri kojoj su muškarci obavljali teške fizičke poslove. Relativno niska učestalost trauma dugih kostiju i trauma glave te odsutnost perimortalnih trauma u Stranču sugerira nizak stupanj međuljudskog nasilja i fizičkog rizika u toj populaciji.

Naposljetku nije naodmet ponovno naglasiti potrebu provođenja daljnjih antropoloških analiza s ciljem rekonstruiranja uvjeta i načina života naših predaka, kao i potrebu još čvršće suradnje arheologa i antropologa, posebice za područje sjevernog Jadrana, gdje su takva istraživanja još relativno malobrojna.

