

„Obiteljski liječnik „ Neandertalca i liječenje prijeloma kostiju

Zoran Rajković

Opća bolnica Zabok

Članak je objavljen u: Rajković Z. Krklec V. "The oldest treated bone fracture in Croatia--130,000 years ago." Acta Medica Croatica 2008 Feb;62(1):89-92 PMID: 18365508 [PubMed - indexed for MEDLINE]

Sažetak

2006.godine je obilježena 150. godina otkrića pračovjeka u dolini Neander kod Diseldofa (Neandertalca) i tom prilikom želim naznačiti uspješna liječenja prijeloma kostiju na Krapinskom pračovjeku stare oko 130.000 godina. Prema pregledu kostiju sa Rentgenom može se zaključiti da je Krapinski pračovjek uspješno rješavao kraniocerebralne ozljede, višestruke prijelome i amputacije te da je preživio liječenje od tih bolesti. Iz fosilnih ostataka iščitavamo svoju povijest i povijest liječenja u Hrvatskoj. Radi se o najstarijim prijelomima koji su do sada nađeni i uspješno izliječeni (Ključna kost; Radijus i Parijetalna kost lubanje.)

Ključne riječi: najstariji, liječenje prijeloma, neandertalac

UVOD

U 2006.godini imali smo obljetnice: 150 godina otkrića pračovjeka u dolini Neander kod Düsseldorfa u Njemačkoj i mi smo slavili 150 godina od rođenja Karla Krambergera /Dragutina Gorjanovića /poznatog hrvatskog geologa, paleoantologa i paleoantropologa, rođenog 25. listopada 1856. godine u Zagrebu, iste godine kada je otkriven prvi neandertalski čovjek u Njemačkoj. Već kao dječak pokazivao je interes za sakupljanje fosilnih riba i biljaka iz okolice Zagreba. U Zagrebu je završio četiri razreda realne gimnazije i dio preparandije, a zatim se kao izvanredan student upisao na Sveučilište u Zürichu. Iz Züricha je prešao u München na studij paleontologije. Bio je student kod glasovitog europskog paleontologa Karla Zittela od kojeg je stekao vrsno znanje. Doktorirao je 1879. godine na Sveučilištu u Tübingenu disertacijom o fosilnim ribama Karpata. Taj rad je iste godine tiskan u poznatom časopisu Palaeontographica u Casselu. Godine 1891. imenovan je ravnateljem Geološko-paleontološkog odjela Narodnog muzeja u Zagrebu. Godine 1906. objavio je prvu monografiju Der Diluviale Mensch von Krapina in Kroatien, ein Beitrag zur Paläoanthropologie najznačajniji i najpsežniji rad o krapinskom pračovjeku, tiskan u Wiesbadenu. Nakon toga dobio je zlatnu kolajnu od cara i kralja Franje Josipa I i titulu dvorskog savjetnika.

Poznati anatom onog vremena H.Virchow prozvao ga je "kraljem diluvija". Svojim otkrićima Dragutin Gorjanović je dao bitna obilježja hrvatskoj spoznaji o pračovjeku na našem području. Na Hušnjakovu Brdu otkrio je oko 1000 kostiju pračovjeka te oko 3000 raznih predmeta koji je pračovjek koristio. U slijedu naslaga, debljine veće od osam metara, pronađeno je mnoštvo ljudskih fosilnih kostiju i brojni ostaci izumrlih pleistocenskih životinja (Ursus spelaeus, Rhinoceros mercki, Bos primigenius, Alces alces, Megaceros giganteus i mnogi drugi.).

Na kostima koje su pronađene, utvrđene su ozljede koje su za života pračovjeka izliječene (1). To su prijelomi ključne kosti, prijelomi podlaktice koji su zacijelili, te amputacija podlaktice koju pračovjek preživio i uspješno sanirao. Na glavi su nađene impresivne frakture lubanje koje premoštene koštanim kalusom, a to je podatak da je pračovjek imao tešku ozljedu lubanje i vjerojatno bio bez svijesti neko vrijeme, oporavio se od toga i uspješno živio još neko vrijeme kroz koje se stvorio koštani kalus na lubanji. Svi ti podatci govore o tome da je Krapinski pračovjek uspješno liječio prijelome prije 130.000 godina da je rješavao i višestruku traumu (kraniocerebralne ozljede, višestruke prijelome i amputacije, a da je preživio liječenje od tih bolesti vidi se iz ostataka kostiju koje su zacijelile koštanim kalusima. Iz fosilnih ostataka iščitavamo svoju povijest i povijest liječenja u Hrvatskoj. Radi se o najstarijim prijelomima koji su do sada nađeni i uspješno izliječeni (ključna kost, podlaktica i lubanja.)

Radi se o oko 1000 koštanih fosilnih tragova koji su nađeni na Hušnjakovu brdu. (2). Većinom su fragmentirane kosti, međutim postoje i cjelovite kosti stopala, šake, podlaktice, te djelomično očuvana ženska lubanja na osnovu koje je i učinjena rekonstrukcija

Popis kostiju sa prijelomima u Krapinskog pračovjeka (4) :

- * Zaliječeni prijelom lijeve ulne – deformirana u sredini sa brojnim kalusima i znacima zaraslog viševjernog loma - ulna 188.8
- * Amputirana ulna - nedostaje 1/3 i opsežan koštani kalus na mjestu amputacije -Ulna 180
- * Lom ključne kosti u akromijalnom dijelu srastao pod kutom i opsežnim periostalnim kalusom - clavícula 147; clavícula 149
- * Femur sa posttraumatskim promjenama - Femur 257.5
- * Impresivni lomovi lubanje promjera do 1 cm sa sklerotičnim rubovima - lubanja 4; lubanja 20; lubanja 34.7
- * Lom rebra – vidljiv endostalni kalus - costae 17.3

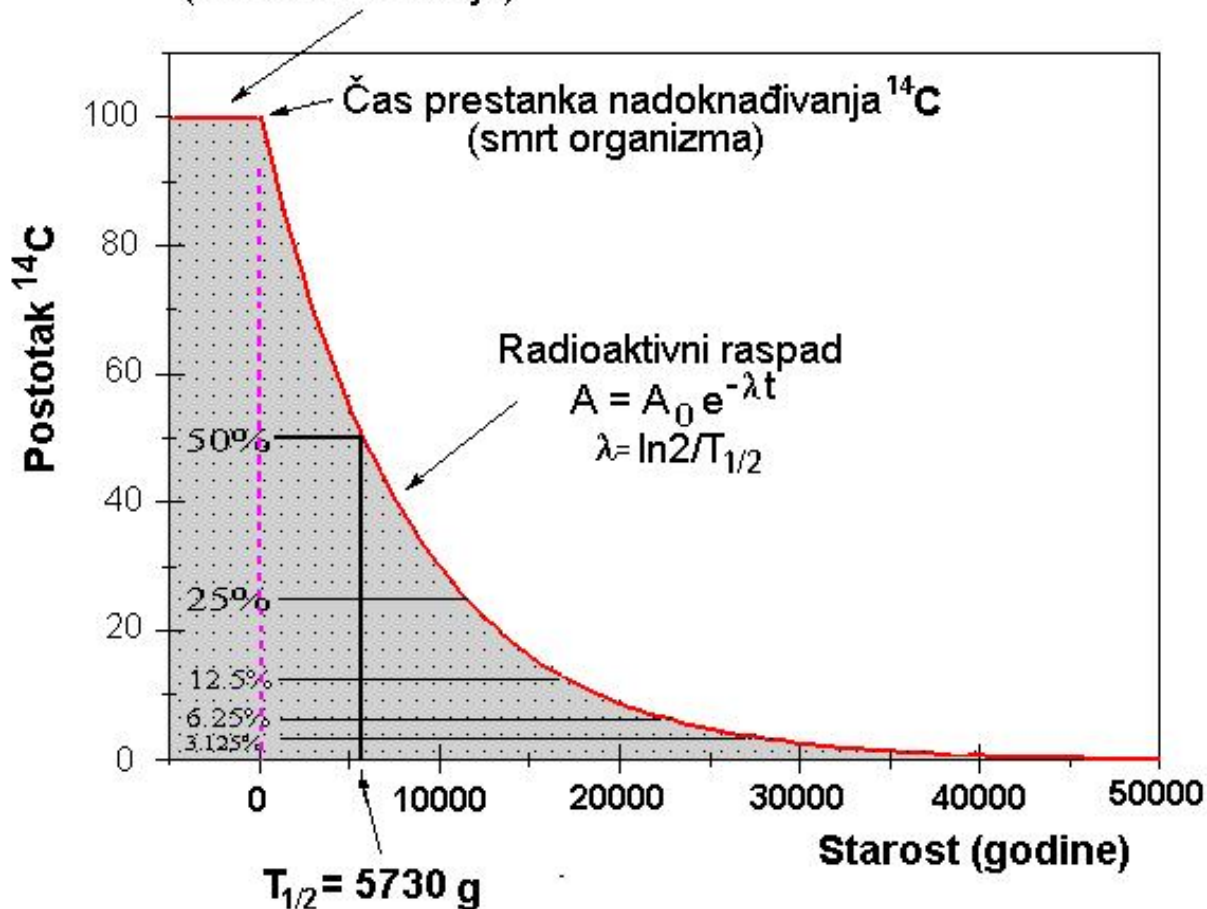
Učinjena rentgen analiza objavljena Rtg aparatom „Simens“ uz pomoć Dr. Krešimir Čavka i njegovog odjela 1997. na Radiološkoj Klinici. Analiza dobivenih rezultata je analizirana na Sveučilištu Pensilvanija u Muzeju u Filadelfiji. Originalni rentgenski snimci su pohranjeni u Hrvatskom prirodoslovnom muzeju u Zagrebu. U više studija ukazuje da su kosti imale prijelome i zacijelile za života sa deformitetima i periostalnim kalusima, koji su vidljivi na fosilnim ostatcima (1,2,4).

Upoređivanjem sa današnjim spoznajama o liječenju prijeloma i ozlijeda može se utvrditi da su praljudi imali metode liječenja prijeloma (imobilizacije-mirovanja) koji su doveli do uspješnog izlječenja. Starost kostiju je određena (3) sa radioaktivnim ugljikom C-14 i utvrđeno da su kosti starije od 50 000 godina, a dodatne analize su utvrdile da je starost 130 000 godina odnosno činjenicom kada je pračovjek živio na našim prostorima, jer nakon te godine Homo Sapiens se pojavljuje u fosilnim tragovima. Metoda datiranja organskih uzoraka pomoću radioaktivnog ugljika C-14 primjenjuje se već gotovo šest desetljeća u arheologiji i drugim znanostima. Koriste se tehnike datiranja (plinski brojači, tekući scintilacijski brojači, akceleratori), te se podaci obrađuju i prezentiraju rezultati. Postupak uzimanja uzoraka, predočavanje potrebnih podataka za obradu uzorka i interpretacija rezultata dani su u pogodnom obliku za korisnike. Primjena ove metode u našoj arheologiji predočena je brojnim primjerima.(8)

C-14 metoda datiranja koristi se za određivanje starosti materijala biološkog porijekla, kao što su drvo, kosti, drveni ugljen, žito, koji su stari do oko 50 000 godina.(9) (vidjeti grafikon C-14)

C-14 aktivnost mjeri se tekućinskim scintilacijskim brojačem Quantulus 1220. Pokazuje se da je metoda pogodna za određivanje niskih aktivnosti 14C geoloških i hidrogeoloških uzoraka.(10)

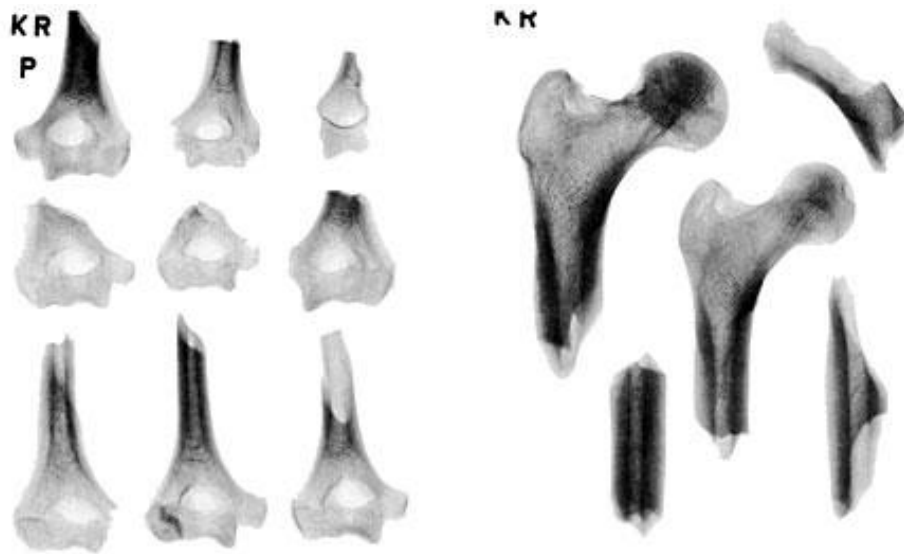
Istovremeno stvaranje i raspad atoma ^{14}C (ravnotežno stanje)



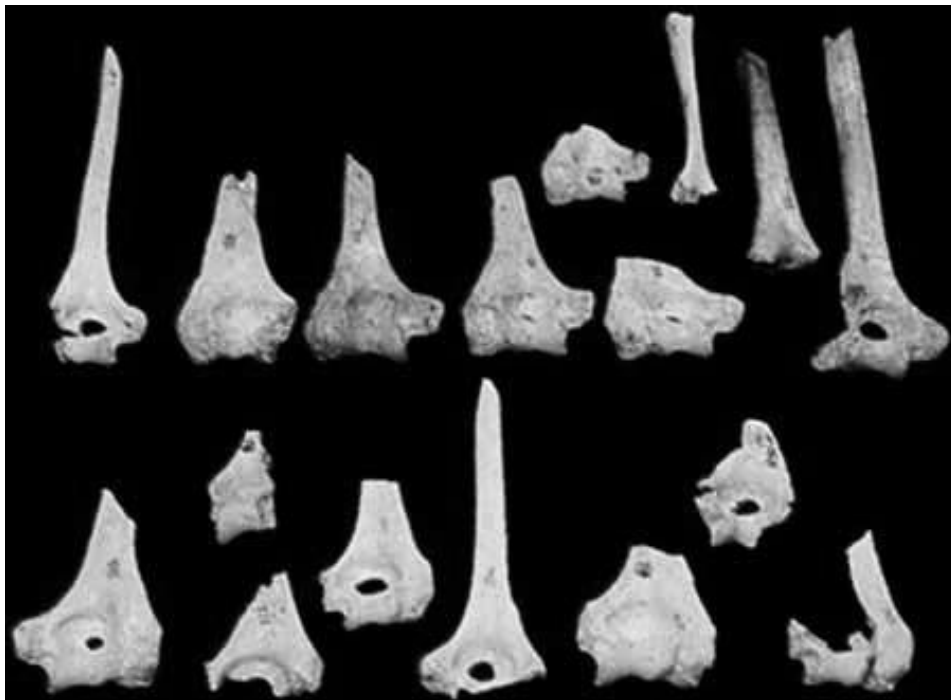
Shema određivanja starosti kostiju pomoću radioaktivnog ugljika ($\text{C}14$)

ZAKLJUČAK

Pregledom fosilnih ostataka Krapinskog pračovjeka (neandertalca) sa sigurnošću možemo utvrditi da je imao prijelome koji su koštano cijeljenje završili za života uz dobre rezultate na podlaktici kod višekomadnog prijeloma (ulna 188.8), te kod amputacije podlaktice u distalnoj trećini (ulna 180), uspješno sanirani lom ključne kosti u akromijalnoj trećini (clavicula 149). Ujedno stara teorija o pračovjeku kanibalu ne bi mogla više stajati. Krapinski pračovjek sa slomljenom ključnom kosti nije bio sposoban za lov duži vremenski period u kom su njega članovi zajednice pračovjeka hranili i brinuli se o njemu tijekom najmanje dva mjeseca da bi ponovno mogao biti koristan član zajednice. Čitajući poruke iz fosilnih ostataka možemo reći da je zajednica Krapinskog pračovjeka bila socijalno osjetljiva za svoje oboljele i ozlijeđene članove te skrbila za njih do njihova izlječenja. Metode kojima se koristila za izlječenje možemo samo pretpostaviti na osnovu povijesnih podataka o imobilizacijama, travama i oblogama od bilja i meda. Uvidom u medicinske napise o starosti prijeloma možemo tvrditi da je ovo najstariji uspješno sanirani lom ključne kosti u povijesti medicine. Jer do sada se to smatrao lom koji je opisan u Hijeroglifima (Edwin Smith Surgical Papyrus) star 3000g prije Krista.(5) ili Hipokratov lom star 400 g. prije Krista.(6)



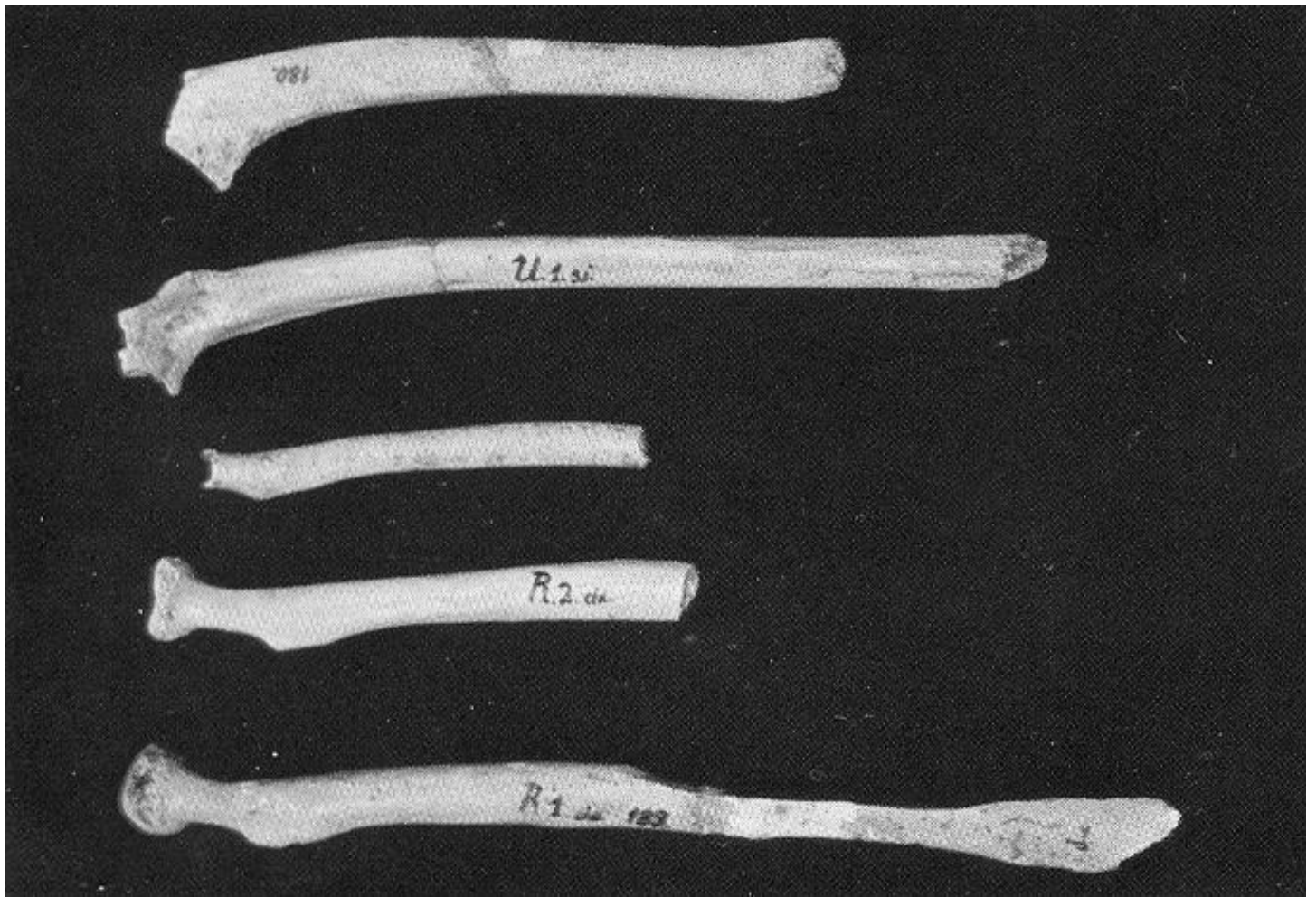
Röntgen analiza fosilnih kostiju Dragutina Gorjanovića 1901.godine U suradnji sa Hühn-om iz Bolnice Sestara Milosrdnica
 / Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“Krapina/



Nadlaktice nađene na Hušnjakovu brijegu (sve imaju fossu olecranii)/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“Krapina/



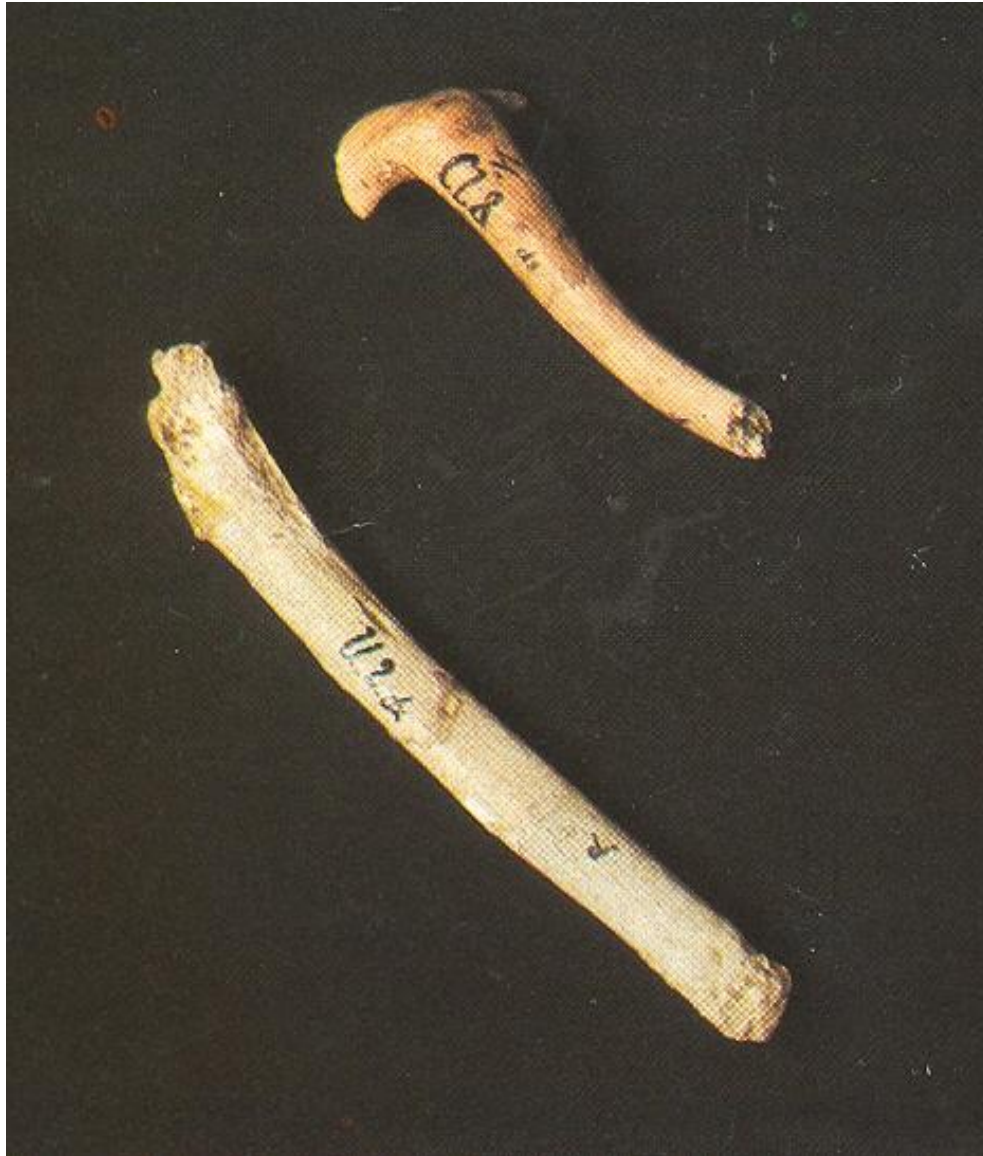
Lubanje Krapinskog pračovjeka/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



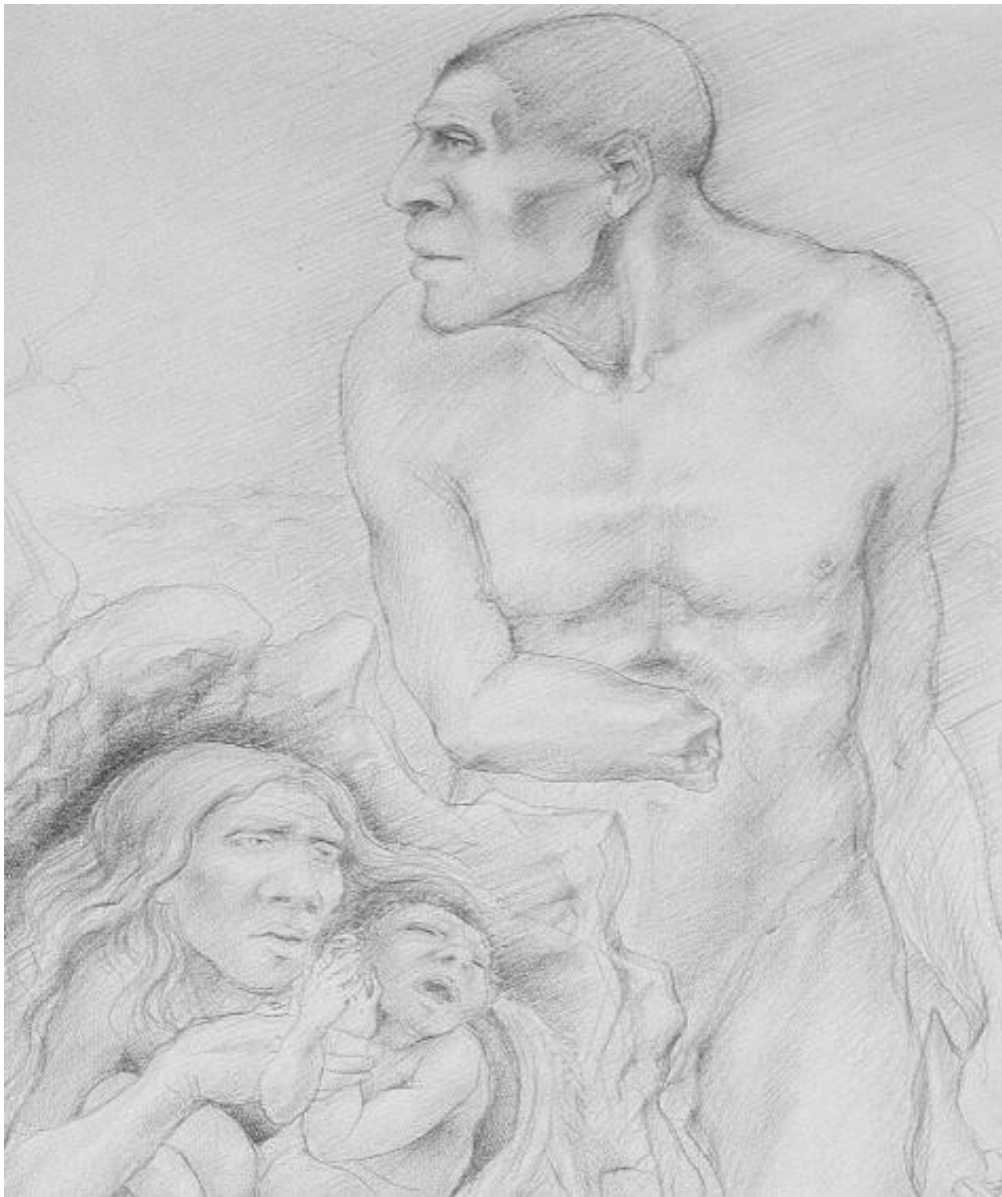
Podlaktice krapinskog čovjeka (gornja ulna amputirana u distalnoj trećini i sanirana koštanim kalusom)/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



Ključna kost koja slomljena u svom akromioclaviacularnom dijelu i zacijelila sa angulacijom i solidnim kalusom (donja slika Rtg analiza kosti)/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



Dvije kosti koje pokazuju da je izliječenje prijeloma bilo za života (Gornja clavicula -149 sa angulacijom i donja ulna-180 sa amputacijom i solidnim kalusom) / Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



Ilustracija života Krapinskog pračovjeka sa amputiranom podlakticom – akademski slikar Dimitrije Popović 1987.god.
/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



Röntgen analiza kostiju podlaktice (zdrava i amputirana ulna)
/ Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“ Krapina/



Visekomadni lom ulne na Rtg analizi ukazuje na endostalne i periostalne kaluse (prijelom u sredini artefakt kod iskapanja) Slike i preslike iz arhiva / Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“Krapina/



Iskapanja na Hušnjakovu Brdu –Krapina 1899-1905.godine

LITERATURA:

1. Tomić-Karović K. „Neke osobnosti i patološke promjene na ostatcima Krapinskog neandertalca“ Zbornik radova Krapina 1969.g
2. Gorjanović-Kramberger D.„ Der Diluviale Mensch von Krapina in Kroatien, ein Beitrag zur Paläoanthropologie“ 59-277 Kreidel Wiesbaden 1906.g.
3. Sliepčević A.„Dosadašnji rezultati određivanja apsolutne starosti Krapinskog fosila metodom radioaktivnog ugljika 14C „Zbornik radova Krapina 1969.g
4. M.Kricun;J.Monge;A.Mann G.Finkel; M.Lampl ;J Radovčić „The Krapina hominids-A radiographic Atlas of the

Skeletal Collection- Croatian Natural History Museum Zagreb 1999

5. Fray.J»Photo of the ~Edwin Smith Surgical Papyrus « in Rockwood C.A.;Wilkins K.E.;King R.E.(eds) Fractura in Children p.679 Philadelphia J.B.Lippincott ;1984

6. Adams C.F.»The Genuine Works of Hippocrates , Baltimore;Williams and Wilkins 1939

7. Slike i preslike iz arhiva / Arhiv Muzeja evolucije i nalazište pračovjeka „Hušnjakovo“Krapina/ Radovčić, J. (1988): „Gorjanović-Kramberger i krapinski pračovjek“.

Hrvatski prirodoslovni muzej i Školska knjiga Zagreb. Kricun, M. et al. (1999): The Krapina Hominids. A Radiographic Atlas of Skeletal Collection. Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb.

8. Sliepčević A. Srdoč, D. „C-14 i arheologija „ Arheologija i prirodne nauke 97-106 1992,Beograd.

9. Krajcar Bronić I. „Fizikalne metode datiranja u arheologiji i umjetnosti- Physical dating methods in archaeology and art“Knjiga: I to je fizika... : Zbornik popularnih predavanja na Sveučilištu Zagreb 69-77 ; Zagreb 2006.

10. Barešić J.KrajcarBronić I.Horvatinčić N. Obelić B.” Mjerenje niskih aktivnosti 14C u tekućinskom scintilacijskom brojaču metodom direktne apsorpcije CO2

(Measurement of low 14C activities in liquid scintillation counter by the method of direct absorption of CO2) „XVIII skup kemičara i inženjera kemije Zagreb 2003.

11. Rajković Z. Krklec V.” The oldest treated bone fracture in Croatia--130,000 years ago.”Acta Medica Croatica 2008 Feb;62(1):89-92 PMID: 18365508 [PubMed – indexed for MEDLINE]

Prim.Dr.Zoran Rajković dr.med.

Opća bolnica Zabok

e-mail: zoran.rajkovic@bolnica-zabok.hr