

**Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát honfoglalás kori temetőjéből előkerült
embertani leletek vizsgálatának eredményei**

Horváth Kinga BSc hallgató

Témavezető: Hajdu Tamás

ELTE-TTK Biológiai Intézet Embertani Tanszék

2012

Tartalomjegyzék

Bevezetés és célkitűzés.....	3
Anyag és módszer	4
Eredmények	5
Megvitatás.....	11
Köszönetnyilvánítás	15
Táblázatok.....	16
Ábrák	19
Irodalom.....	26

Bevezetés és célkitűzés

A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Igazgatóságának munkatársai 2009-ben Tiszabura közelében megelőző régészeti feltárásokat végeztek. Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát régészeti lelőhelyen Csányi Marietta vezetésével 19 honfoglalás kori sír került napvilágra. A feltáró régészek véleménye szerint a fenti temető a honfoglalás kori köznép temetkezési helye lehetett.¹ A sírok mellékletben viszonylag szegénynek tekinthetők, lovas temetkezés egyetlen esetben sem fordult elő. A régészeti kutatás során kiderült, hogy a temető teljesen feltártnak tekinthető. Az embertani leleteket a feltárást követően a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára őrzi.

A honfoglalás korral foglalkozó történeti embertani irodalomban találunk a korszakot jellemző taxonómiai (Bartucz 1932, Tóth 1963, Tóth 1983) és patológiai (Bernert 2005, Józsa-Fóthi 2007) elemzéseket. Nemeskéri (1961) szerint a korból származó leletek száma sokkal kisebb az avar kori leletek számánál. Éry (1982, 1983) szerint a Kárpát-medencében a Kr.u. 6. századot megelőző időszakokból kritikusan kevés olyan sorozat maradt fenn és került publikálásra, amelyek alapján vizsgálható lenne, hogy a 6–12. században a Kárpát-medencében élt népségek folytonossága időrendben kellő mélységig visszakövethető-e.

Bartucz (1932) leírja, hogy a honfoglalók már a Kárpát-medencébe való érkezésükkor kevert népek számítottak, legalább 4 főtípust (amelyek nem tiszta rassztípusok) és azok keveredéseit jegyezte fel. Típusai a mongol és a kaukázusi rassz körébe tartoznak (Bartucz 1932). Tóth (1963) megállapította, hogy a honfoglalás kori népesség taxonómiai összetevői többnyire europid jellemzőket mutatnak.

Éry (1994) összegezte a Kárpát-medence honfoglalás kori népességére vonatkozó adatokat. Öt csoportot alakított ki, melyek közül az egyik, Éry által D csoportként elkülönített, a Körös-Maros vidékén élt népességgel, megfelelő mennyiségű adatok hiányában nem foglalkozott. Éry (1994) véleménye szerint a Duna-Tisza közén (A csoport), a Felső-Tiszavidék bodrogi közén (B csoport), valamint a Vág és Nyitra térségében (E csoport) feltárt embertani leletek 26–53% közötti arányban tartalmaztak europo-mongolid elemeket, míg a Dunántúl északi és keleti sávjában (C csoport) csupán 5–7% volt ugyanez az arány. Éry szerint az A, B és E csoportok gyökerei valahol a Döntől keletre, a C csoport gyökerei a Döntől nyugatra találhatók, tehát két főcsoportot nevez meg, melyek nem tartoztak ugyanazon népességhez.

¹ Csányi Marietta és Tárnoki Judit szíves szóbeli közlése.

Legutóbb Guba (1999) és Szathmáry (2000) összesítették a honfoglalás kor hazai népességeiről megszerzett eddigi eredményeket.

A Tiszabura-környéki régióból mindössze néhány, a honfoglalás korból származó sorozat ismert: az Ároktő-dongóhalmi (Thoma 1956), a Kál-legelői (Éry 1970) és Rákóczifalva-kastélydombi (Lipták-Marcsik 1975) temető.

Lipták (1975) elmélete szerint a honfoglalás kori népességek körében összefüggés figyelhető meg a taxonómiai jellegek és a társadalmi státusz között: a honfoglaló magyarság társadalmi rétegeiből a leggazdagabb sírmelléklettel rendelkezők és ezáltal a legvagyonosabbak a mongoloid rassztípusba sorolt egyedek voltak. Ugyanakkor Éry (1982, 1983) ezt az elméletet megkérdőjelezi, mivel nem látja bizonyíthatónak az összefüggést a sírmellékletek és a társadalmi státusz, illetve a taxonómiai jellegek között.

Elsődleges célunk az volt, hogy bővítsük ismereteinket a vizsgált régió honfoglalás-kori népességéről, illetve összevevünk a tiszaburai leleteket a régióból előkerült embertani maradványokkal. Célul tűztük ki azt is, hogy megvizsgáljuk, hogy a tiszaburai népesség körében milyen taxonómiai jellegek dominálnak, továbbá, hogy ez az embertani leletanyag megerősíti-e Lipták (1975) fentiekben ismertetett elméletét, vagy pedig ellentmond annak.

Anyag és módszer

Vizsgálatunk anyaga a Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát honfoglalás kori temetőjéből származó 21 egyén csontvázmaradványa volt, ami a 19 sírből származó 20 egyén maradványait, valamint egy „felszíni szórvány” megjelenésű egyénét jelenti. Az embertani leleteket a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tára őrzi 2010.6.1–21-ig tartó leltári számok alatt.

Az elhalálozási kor becslésénél Schour és Massler (1941), Stloukal és Hanáková (1978), Ferembach és mts. (1979), valamint Bernert és mts. (2007) módszereit alkalmaztuk a gyermekek esetében, míg a felnőtteknél Meindl és Lovejoy (1985), Işcan és mts. (1984, 1985), valamint Todd (1920) munkája alapján dolgoztunk. A morfológiai nemet Éry és mts. (1963) szerint határoztuk meg. A testmagasságot Bernert (2008) szerint, Bernert programcsomagjának (Bernert 2005) segítségével becsültük meg. A taxonómiai elemzés Lipták (1965) módszere szerint történt. A patológiás elváltozások vizsgálata morfológiai módszerekkel történt, elsősorban Ortner (2003) és Barnes (1994) munkái alapján.

Eredmények

Az eredmények közül a vizsgált leletek alapadatait, valamint a koponyák és a vázcsontok metrikus jellemzőit az 1-3. táblázatok tartalmazzák.

4. objektum, S-4. Leltári szám: 2010.6.1.

50–60 éves férfi. A koponya és az állkapocs hiányos, a váz ép.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 169,4 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: Mindkét váll-, könyök-, csípő- és a jobb térdízületben enyhe ízületi gyulladás nyoma látható. A csigolyák testén „csörképződés” és deformitás (spondylosis deformans), hátsó kisízületein ízületi gyulladás alakult ki (1. ábra). Jelentős mértékű csontkinövések (enthesopathia) jöttek létre az alkar csontjain, a combcsontok és a sípcsontok felső harmadában a hátulsó felszínén, a csípőlapát külső (lateralis) felszínén, mindkét térdkalácson és sarokcsonton (2. ábra). A fent említett elváltozások mindegyike az egyén életében jelentkező nagyon erős fizikai megterhelésre utal (Kennedy 1989, Józsa és mts. 2004).

5. objektum, S-5. Leltári szám: 2010.6.2.

6–8 éves gyermek. A koponya töredékes és hiányos, az állkapocs hiányzik, a váz töredékes. A korbecslés a vázcsontok hossza alapján történt.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A nyakszirtcsont jobb oldalán, a felső tarkóvonal (linea nuchae superior) közelében trauma nyoma látható, mely gyulladás nélkül, tökéletesen gyógyult (3-4. ábra). A sérülést valamilyen tompa tárgy okozta behatás hozta létre, mérete kb. 14x11mm.

6. objektum, S-6. Leltári szám: 2010.6.3.

8,5–9,5 éves gyermek. A koponya és a váz töredékes és hiányos, az állkapocs hiányzik. A korbecslés a vázcsontok hossza és a fogazat fejlettsége alapján történt.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A koponyán és a vázcsontokon kóros elváltozás nyoma nem látható.

7. objektum, S-7. Leltári szám: 2010.6.4.

40–45 éves nő. A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt töredékes és hiányos.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 164,4 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: Az ágyéki csigolyák testén enyhe „csőrképződés” és deformitás (spondylosis deformans) alakult ki. Ez az elváltozás általában a nagy fizikai megterhelés következményeként alakul ki, de megjelenését örökletes tényezők is befolyásolhatják (Kennedy 1989). A jobb szemüregtetőn enyhe poroticus hyperostosis látható, mely valamilyen anyagcsere- vagy vérképzőszervi megbetegedés következtében alakulhat ki (Ortner 2003, Farkas és mts. 2005).

8. objektum, S-8. Leltári szám: 2010.6.5.

35–40 éves nő. A koponya és a váz töredékes és hiányos, az állkapocs hiányzik.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 164,7 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A koponyán és a vázsontokon kóros elváltozás nyoma nem látható.

9. objektum, S-9. Leltári szám: 2010.6.6.

40–45 éves férfi. A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt töredékes és hiányos.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 161,8 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A bal vállízületben enyhe ízületi gyulladás nyoma látható.

10. objektum, S-10. Leltári szám: 2010.6.7.

40–50 éves férfi. A koponya és a váz hiányos, az állkapocs ép.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 178,8 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A háti csigolyák testén enyhe „csőrképződés” és deformitás (spondylosis deformans) alakult ki genetikai illetve környezeti hatás – megterhelés – együtteseként (Kennedy 1989). Szintén a nagy fizikai megterhelésre utal a háti csigolyákon megfigyelhető Schmorl-sérv is (Józsa 2006). A 11. és 12. háti csigolyák teste gyulladás nélkül összenőtt, a keresztcsont hosszában a csigolyaívek teljesen nyitottak (sacrum bifidum). Mindkét elváltozás a fejlődési rendellenességek közé sorolható (Marcsik 1983).

11. objektum, S-11. Leltári szám: 2010.6.8.

35–40 éves férfi (5-6. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt ép.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett becslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 171,8 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán erős mongolid jellegek figyelhetők meg annak ellenére, hogy az orrcsontok alakja inkább az europidokra jellemző. Típusa: szélesarcú mongolid (szajáni)-x (europid jellegekkel).

Kóros elváltozások: A jobb szemüregtetőn enyhe, a bal szemüregtetőn ennél valamivel jelentősebb fokú poroticus hyperostosis látható, mely valamilyen anyagcsere- vagy vérképzőszervi megbetegedés következtében alakulhat ki (Ortner 2003, Farkas és mts. 2005). Fejlődési rendellenességként említhető, hogy az első keresztcsonti csigolya részlegesen elvált a 2. keresztcsonti csigolyától (lumbalisatio).

13. objektum, S-13. Leltári szám: 2010.6.9.

20–25 éves nő. A koponya töredékes és hiányos, az állkapocs ép, a váz hiányos.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett becslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 154,3 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: Mindkét falcsonton, a lambda mérőpont felett enyhe poroticus hyperostosis látható, mely valamilyen anyagcsere- vagy vérképzőszervi megbetegedés következtében alakulhat ki (Ortner 2003, Farkas és mts. 2005).

14. objektum, S-14. Leltári szám: 2010.6.10.

20–25 éves nő (7-8. ábra). A koponya ép, az állkapocs hiányzik, a váz hiányos.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 161,2 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán az europid jellegzetességek túlsúlya látható. Típusa: pamíri-x.

Kóros elváltozások: A homlokcsonton a nyíl- és koszorúvarratok találkozási pontjához (bregma mérőpont) közel és attól kissé jobbra ovális alakú, 35 mm hosszú, 25 mm legnagyobb szélességű jelképes trepanáció (koponyalékelés) látható (9-10. ábra).

A beavatkozás során csak a külső kérgi és a közbülső szivacsos állományt (diploe) vágta át, a belső kérgi állományt nem. Gyógyulási nyomok a peremeken nem láthatók. Ez alapján a vizsgált egyén koponyájának lékelését a halála körüli időpontban, vagy valamivel az előtt végezték el. Irodalmi adatok alapján ismert, hogy a koponyasérüléseket túlélő egyének koponyáin, a csontszéleken a sérülést követően 4–6 héttel már felfedezhetők gyógyulási nyomok (Barbian és Sledzik 2008). Megfigyelték, hogy a sérülést követő első héten sem csontpusztító (osteoclastok), sem csontépítő (osteoblastok) sejtek nem találhatók a sérülés közelében (Barbian és Sledzik 2008).

A bal homlokdudortól kissé lateralisán, egy kerek, 23 mm átmérőjű kiemelkedés látható. Azt csak további vizsgálatokkal (rtg vagy ct-felvételek készítésével) lehetne kideríteni, hogy ez a kiemelkedés egy jóindulatú tumor (osteoma) - így nem okozott komolyabb egészségügyi problémát - , vagy pedig valamilyen a koponyaüregben megjelenő elváltozásra vagy esetleges koponyaűri nyomásfokozódásra utal. Ez esetben elképzelhető, hogy ez lehetett a koponyalékelés kiváltó oka.

Mindkét szemüregtetőn enyhe poroticus hyperostosis látható, mely valamilyen anyagcsere- vagy vérképzőszervi megbetegedés következtében alakulhat ki (Ortner 2003, Farkas és mts. 2005).

15. objektum, S-15. Leltári szám: 2010.6.11.

25–30 éves férfi (11-12. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt ép.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 157,7 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán az europid jellegzetességek mellett kevés mongolid vonás is felfedezhető. Típusa: europa-mongolid-x.

Kóros elváltozások: A háti és ágyéki csigolyákon Schmorl-sérv nyoma látható.

20. objektum, S-20. Leltári szám: 2010.6.12.

14–16 éves egyén (13-14. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt jó megtartású.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: Az arckoponyán kizárólag europid jellegzetességek láthatók. Típusa: gracilis mediterrán.

Kóros elváltozások: A koponyán és a vázcsontokon kóros elváltozás nyoma nem figyelhető meg.

21. objektum, S-21. Leltári szám: 2010.6.13.

20–25 éves férfi (15-16. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz jó megtartású.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 166,4 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán erős mongolid jellegek figyelhetők meg, az orrcsontok alakja ezzel szemben inkább az europidokra jellemző. Típusa: szélesarcú mongolid (szajáni)-x (europid).

Kóros elváltozások: Az utolsó ágyéki csigolya (L5) íve megszakadt (spondylolysis). Ezt az elváltozást általában mikrotraumák sorozata okozza, bár kialakulásában örökletes tényezők is szerepet játszhatnak (Marcsik 1983). A jobb sípcsont testén enyhe csonthártyagyulladás jött

létre, mely nagyon sok tényező hatására alakulhatott ki (pl. trauma, égés, fertőző megbetegedés) (Marcsik 1983). A gyulladás helyén gyógyuláshelyek látszanak.

22. objektum, S-22. Leltári szám: 2010.6.14.

25–30 éves nő. A koponya töredékes és hiányos, az állkapocs és a váz jó megtartású.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 163,4 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: Az utolsó előtti ágyéki csigolya (L4) íve megszakadt (spondylolysis). A bal sípcsont medialis oldalán és a bal szárkapocscsonton jelentős mértékű, a jobb síp- és szárkapocscsonton enyhe csontthártyagyulladás jött létre.

23. objektum, S-24. Leltári szám: 2010.6.15.

50–60 éves férfi (17-18. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt jó megtartású.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 170,1 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán erős mongolid jellegek figyelhetők meg. Típusa: szélesarcú mongolid (szajáni).

Kóros elváltozások: A háti csigolyák testén enyhe „csőrképződés” és deformitás (spondylosis deformans) alakult ki. Jelentős mértékű csontkinövések (enthesopathia) jöttek létre a karcsontokon, a combcsontok és a sípcsontok felső harmadában a hátulsó felszínen, a csípőlapátok külső felszínén. A fent említett elváltozások az egyén életében jelentkező nagyon erős fizikai megterhelésre utalnak (Kennedy 1989, Józsa és mts. 2004). Minor fejlődési rendellenesség az utolsó ágyéki csigolya hozzánövése a keresztcsontoz (sacralisatio).

27. objektum, S-28. Leltári szám: 2010.6.16.

20–25 éves nő. A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt töredékes és hiányos.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett testmagasságbecslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 167,7 cm.

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A bal kulcsont eltörött, majd jelentős elmozdulással, tengelyeltéréssel, csontvastagodással (callus képződésével) gyógyult (19. ábra). A callus-on megfigyelhető fissura-k meglehetősen arra utal, hogy a gyógyulási folyamatot gyulladás és gennyképződés kísérte. A bal szemüregtetőn enyhe poroticus hyperostosis látható (20. ábra), mely valamilyen anyagcsere- vagy vérképzőszervi megbetegedés következtében alakulhat ki (Ortner 2003, Farkas és mts. 2005).

28. objektum, S-35/I. Leltári szám: 2010.6.17.

30–35 éves nő (21-22. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt ép.

Becsült testmagasság: A Bernert módszerével elvégzett becslés szerint a vizsgált egyén testmagassága 166,0 cm.

Taxonómia: Az arckoponyán a mongolid és az europid jellegek keveredése figyelhető meg. Az orrsontok alakja és a homlok jellegzetességei europidokra, a felső állcsont homlokcsonti nyúlványának felső állcsont testéhez közeli részének ill. a maxilla testének „felfújtsága” ezzel szemben inkább a mongolidokra jellemző. Típusa: europo-mongolid-x.

A feltárás során a csontok felszedésekor a nő medencéjében egy magzat/újszülött csontjait találtak, amelyet vizsgálatunk igazolt (28. objektum, S-35/II egyén, ltsz.: 2010.6.18.). Elképzelhető, hogy a vizsgált egyén és magzata valamilyen terhességi, esetleg szülési komplikáció miatt vesztette életét.

Kóros elváltozások: Az ágyéki csigolyák testén jelentős „csörképződés” és deformitás (spondylosis deformans) alakult ki. Ez az elváltozás általában nagy fizikai megterhelés következményeként alakul ki, de kialakulását örökletes tényezők is befolyásolhatják (Kennedy 1989).

28. objektum, S-35/II. Leltári szám: 2010.6.18.

9,5 holdhónapos magzat/újszülött. A koponya és a váz egyaránt töredékes és hiányos, az állkapocs hiányzik.

A feltárás során a 28. obj. S-35/I. nő (ltsz.: 2010.6.17.) medencéjében találták meg ezt a magzatot/újszülöttet. Elképzelhető, hogy a vizsgált egyén és magzata valamilyen terhességi, esetleg szülési komplikáció miatt vesztette életét. Bár a régészeti dokumentáció csak koponyacsontokról tesz említést, a koponyacsontok mellett a vázcsontok közül is sikerült többet elkülönítenünk.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A vizsgálható csontokon kóros elváltozás nyoma nem látható.

29. objektum, S-37. Leltári szám: 2010.6.19.

1–2 éves gyermek. A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt töredékes és hiányos. A korbecslés a vázcsontok hossza és a fogazat fejlettsége alapján történt.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A koponyán és a vázcsontokon kóros elváltozás nyoma nem látható.

64. objektum, S-137. Leltári szám: 2010.6.20.

2,5–3,5 éves gyermek (23-25. ábra). A koponya, az állkapocs és a váz egyaránt jó megtartású. A korbecslés a vázcsonatok hossza és a fogazat fejlettsége alapján történt.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: Mindkét síp- és szárcapocscsonton jelentős, mindkét combcsonton enyhé csontthártyagyulladás nyoma látható. A csontok felszínén gyógyulásra utaló jel nem figyelhető meg. A felső állcsonton valamint az állkapcsón az első és második metszőfogak területén mindkét oldalon életében történt (premortem) fogvesztés és a fogmeder jelentős felszívódása látható (23-25. ábra). A fogmeder felszívódása a szemfogak és az őrlőfogak területére szintén kiterjedt. A megfigyelt elváltozások kialakulhattak trauma hatására is, de akár fertőzőesés megbetegedés következményeként is.

„Felszíni szórvány. Leltári szám: 2010.6.21.

20–30 éves nő?. A koponya és a váz egyaránt töredékes és hiányos, az állkapocs hiányzik.

Becsült testmagasság: –

Taxonómia: –

Kóros elváltozások: A koponyán és a vázcsonatokon kóros elváltozás nyoma nem látható.

Megvitatás

A feltárt 21 egyén maradványai közül 7 férfit, 8 nőt, 6 nem meghatározható nemű fiatalokú egyént, gyermeket és magzatot azonosítottunk. A kis esetszám miatt a kapott eredményekből demográfiai következtetés nem vonható le, az azonban az eredményekből egyértelműen kiderül, hogy a vizsgált mintában a férfiak-nők aránya kiegyensúlyozott.

A régészeti feltárás során egy nő (ltsz.: 2010.6.18.) medencéjében magzatot/újszülöttet találtak. Az avar korból Török (1994) adott közre hasonló esetet. Török (1994) véleménye szerint a szüléssel, illetve terhességgel kapcsolatos anyai halálozás rendkívül nehezen állapítható meg. A Magyarországon talált 531 termékeny korú női maradványok közül 12 medencéjében volt magzat (Acsádi és Nemeskéri 1970).

A tiszaburai lelőhelyen feltárt emberi maradványok vizsgálatának eredményeit összevetettük három, a térségben található és antropológiailag publikált temető adataival, amelyek szintén a honfoglalás korából vagy a kora Árpád-kor időszakából származnak. Ároktő-Dongóhalom (Thoma 1956) kb. 60 km-re található Tiszaburától északkeletre, Kál-Legelő (Éry 1970) 50 km-re északra, Rákóczifalva-Kastélydomb (Lipták-Marcsik 1975)

pedig 50 km-re délnyugatra. A rákóczi falvi temető nem csak honfoglalás kori, hanem kora Árpád-kori egyének csontjait is tartalmazta.

A 21 általunk vizsgált egyén közül testmagasságbecslésre 14 volt alkalmas. Ez alapján a férfiak átlagos testmagassága 168,0 cm, a nőké 163,1 cm. Az Éry Kinga (1998) által a honfoglalás korból, hazánk területéről összegyűjtött adatokat felhasználva Bernert (2008) módszerével a korra jellemző átlagos testmagasság férfiaknál 169,5 cm, a nőknél 164,6 cm. A régióból eddig ismert népességek körében a férfiak 170,1 cm, a nők 165,1 cm magasak lehettek. Összességében tehát elmondhatjuk, hogy a tiszaburai temetőbe eltemetett egyének átlagos testmagassága mind a régióban, mind a mai Magyarország területén feltárt honfoglalás kori sorozatok átlagos értékeinél, nemtől függetlenül kisebb volt.

A tiszaburai lelőhelyről származó férfi koponyák általában közepesen hosszúak (M8/M1; mesokran), agykoponyájuk a legnagyobb hosszhoz viszonyítva alacsony (M17/M1; chamaekran), a legnagyobb szélességhez viszonyítva közepesen magas (M17/M8; metriokran), a morfológiai arcmagassághoz viszonyított járomívszélesség szerint az arc széles/alacsony (M47/M45; euryprosop), a szemüreg közepesen széles/magas (M52/M51; mesokonch), az orr közepesen széles/magas (M54/M55; mesorrhin). Az átlagos női koponyák közepesen hosszúak (M8/M1; mesokran), agykoponyájuk a legnagyobb hosszhoz viszonyítva közepes (M17/M1; orthokran), a legnagyobb szélességhez viszonyítva közepesen magas (M17/M8; metriokran), a morfológiai arcmagassághoz viszonyított járomívszélesség szerint széles/alacsony (M47/M45; euryprosop), a szemüreg nagyon alacsony (M52/M51; hyperchamaekonch), az orr széles (M54/M55; chamaerrhin).

A Rákóczi falva-Kastélydomb lelőhelyen talált emberi maradványok közül kraniometriai vizsgálatokra két nő koponyája volt alkalmas. Az egyik női koponya (20. sír) hyperdolichokran, orthokran, akrokran, mesoprosop, chamaekonch, mesorrhin, a másik (25. sír) mesokran, orthokran, metriokran, mesoprosop, mesokonch és mesorrhin. Az Ároktő-Dongóhalom lelőhelyen feltárt átlagos férfi koponya brachykran, orthokran, tapeinokran, euryprosop, chamaekonch és mesorrhin. Az egyetlen vizsgálható nő koponyája mesokran, orthokran, metriokran, mesoprosop, mesokonch és mesorrhin. A Kál-Legelő lelőhelyen talált átlagos férfi koponya a jelzők alapján mesokran, chamaekran, metriokran, mesoprosop, chamaekonch, mesorrhin, az átlagos női koponya pedig mesokran, hypsikran, metriokran, euryprosop, chamaekonch és mesorrhin.

A fentieket áttekintve megállapíthatjuk, hogy a régióból előkerült embertani leletanyag viszonylag heterogénnek tekinthető, amely heterogenitás az általunk vizsgált leletanyagban is jelentkezett.

Taxonómiai vizsgálatokat 7 egyén maradványán tudtunk végezni: 5 esetben az europid és a mongoloid vonások keveredése figyelhető meg (ltsz.: 2010.6.8., 5-6. ábra; 2010.6.10., 7-10. ábra; 2010.6.11., 11-12. ábra; 2010.6.13., 15-16. ábra; 2010.6.17., 21-.,22. ábra), egy egyén esetében kizárólag mongolid (2010.6.15., 17-18. ábra), egy másik egyén esetében pedig tisztán europid (2010.6.12., 13-14. ábra) vonások jelentkeztek.

Az Ároktő-dongóhalmi temetőben Thoma (1956) 4 egyed csontjain végezhetett taxonómiai vizsgálatot. Egy egyedet a dinári típusba, egyet kevert-mongolid típusba, kettőt pedig az ún. kelet-balti típusba sorolt. Összességében megállapította, hogy a 4 egyedet erősebb szál fűzte az őslakossághoz, mint a bevándorló honfoglalókhöz (Thoma 1956). Éry (1970) szerint Kál-Legelő temetőjéből a következő morfológiai típusok kerültek elő: 14 mediterrán, 10 északi (nordoid), 2 cromagnoid, 12 brachykran és 3 europo-mongolid. A rákóczipfalvi temető esetében két lelet volt taxonómiailag vizsgálható, ezek közül az egyik túlnyomórészt mediterrán, a másik túlnyomórészt mongolid jellegzetességeket mutatott (Lipták-Marcsik 1975).

A leletanyagban több egyén maradványán is megfigyeltünk kóros elváltozásokat. Ezek egy része a történeti népeségek körében gyakran jelentkezett, más részük pedig elsősorban a honfoglalás kori népeségek körében fordul elő.

A 4 egyén csigolyáin kialakult enyhe „csörképződés” és deformitás (spondylosis deformans) (a 2010.6.1., 1. ábra; 2010.6.7. és 2010.6.15. leltári számú férfiak háti csigolyáin, illetve a 2010.6.4. leltári számú nő ágyéki csigolyáin) nehéz tárgyak emeléséből adódó jelentős fizikai megterhelésre utal (Kennedy 1989). Egy férfi maradványain (2010.6.1., 2. ábra) enthesopathia-t diagnosztizáltunk, mely az inak és szalagok csonthoz vagy ízületi tokhoz való kapcsolódásánál jelentkező, az izmok kóros, nagymértékű túlterhelésére utaló kórfolyamat. Ma élő népeségek körében főleg sportolókon, elsősorban hosszútávfutókon, sífutókon, gyaloglókon gyakori (Porter és mts. 1995). Ugyancsak a fizikai megterhelés indikátora a Schmorl-hernia is (Józsa 2006), amely a vizsgált csontanyagban két esetben is előfordult (2010.6.7., 2010.6.11.). A Schmorl-sérv nyoma a csigolyaközi porckorong herniációja, mely a csigolyatesteken is nyomot hagyhat (Takahashi és mts. 1995).

Egy nő (ltsz.: 2010.6.4.) jobb, egy férfi (2010.6.8.) jobb (enyhén) és bal (jelentősen), egy másik nő (2010.6.10.) jobb és bal, valamint egy további nő (2010.6.16., 19. ábra) bal szemüregében találtunk poroticus hyperostosis-t. Farkas és mts. (2005) szerint a poroticus hyperostosis a magyar történeti embertani anyagokban vashiányos vérszegénység (anaemia) következményeként jelent meg, bár számos egyéb vérképzőszervi zavar is okozhat ilyen elváltozást (Marcsik 1975). Összességében ez a csonttani tünet vérképzőszervi

megbetegedést, valamint táplálkozási zavart egyaránt jelezhet, sőt fertőző megbetegedés másodlagos tüneteként is létrejöhet (Ortner 2003).

Traumás elváltozást 3 egyed maradványán írtunk le. Egy 6–8 éves gyermek (2010.6.2., 3-4. ábra) koponyáján tompa tárgy által okozott sérülést figyeltünk meg, mely tökéletesen gyógyult. Egy nő (2010.6.16., 20. ábra) bal kulcscsontja eltörött, majd jelentős elmozdulással, tengelyeltéréssel, vastagodással gyógyult. A nyílások (fissura-k) jelenléte gennyképződéssel járó gyógyulásra utal.

Az egyik nő (ltsz.: 2010.6.10., 7-10. ábra) koponyáján jelképes koponyalékelés figyelhető meg. Gyógyulási nyomok nem jelentkeztek, így feltételezhető, hogy a halál a trepanáció idején, vagy nem sokkal azt követően állhatott be. A honfoglalás kori temetőkben nem ritkaság a trepanált koponya. Nemeskéri és mts. (1960) szerint jelképes trepanáció esetén a koponyatető valamely részéből csontdarabot távolítanak el olyképpen, hogy az csak a csont külső kérgi rétegét, esetenként pedig a csont középső, szivacsos állományát (diploe) érinti, a belső corticalis réteget nem. Bernert (2005) publikált trepanált koponyákat, amelyeket egy 435 síros honfoglalás kori temető embertani vizsgálata során figyelt meg. Egyszeres koponyalékelést a leletanyagban 12 egyén esetében írt le, két egyeden kétszeres jelképes, egy egyeden pedig egyszeres jelképes és egyszeres sebészeti trepanációt figyelt meg. A magyarországi trepanált koponyák többsége (56,2%) a honfoglalás korából került elő (Józsa és Fóthi 2007, Bereczki-Marcsik 2005). Szathmáry és Marcsik (2006) metrikus adatok felhasználásával rámutatott arra, hogy saját populációjukon belül a jelképesen trepanált koponyák heterogénebbek, mint a nem jelképesek. Józsa és Fóthi (2007) szerint a koponyalékeléseket csonttörés, esetleg koponyaűri (traumás) vérzés miatt végezték. Alt és mts. (1997) szerint koponyatörés, epilepszia, agytumor, fejfájás, elmebaj, mágikus orvoslás miatt, vagy büntetésből trepanáltak. Finger és Clower (2001) szerint a természeti népek elmebetegség és fejfájás ellen alkalmazták, Dienes (1972, 1975) és Czigány (2003) a pogány magyar hiedelemvilággal hozta összefüggésbe.

A munkánk kezdetén feltett kérdésekre, célkitűzéseinkre válaszolva kijelenthetjük, hogy a vizsgált leletanyag kraniometriai szempontból hasonlóan heterogén, mint a régióból származó leletanyag. A vizsgált egyének átlagos becsült testmagassága nemtől függetlenül alacsonyabb volt, mind a Tiszabura környékéről, mind a mai Magyarország területéről származó leletanyag átlagos értékeinél. Taxonómia szempontjából (az összevetésre használt három másik sorozat alapján) figyelemre méltó, hogy a tiszaburai népességben jóval gyakrabban voltak jelen a mongolid jellegzetességek, mint a régióból származó más leletanyagokban. A térségben egyébként taxonómiailag kevert népességgel számolhatunk,

mely jellemző a tiszaburai leletanyagra is. Fontos kiemelni azonban, hogy tisztán mongolid koponya a régióból csupán a tiszaburai anyagban figyelhető meg.

A vizsgált egyének/sírjaik leletgazdagsága és a taxonómiai jelek összevetése szempontjából fontos hangsúlyozni, hogy Tiszaburán – a régészeti leletanyag viszonylagos szegénysége² ellenére – egy férfit mongolid típusúnak állapítottunk meg, tehát feltételezhető, hogy a honfoglalás korában a tulajdonképpeni mongolid típus előfordulhatott bármely társadalmi rétegben is.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani Marcsik Antóniának a leletek feldolgozása és a dolgozat elkészítése során nyújtott segítségével. Köszönjük Csányi Mariettának és Tárnoki Juditnak, hogy a teljes régészeti dokumentációt rendelkezésünkre bocsátották, valamint, hogy a dolgozat elkészítéséhez felhasználhattuk a tiszaburai temetőre és az ott feltárt embertani leletekre vonatkozó szóbeli közlésüket.

² Csányi Marietta és Tárnoki Judit szíves szóbeli közlése.

Táblázatok

1. táblázat. A vizsgált egyének alapadatai, Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát.

Leltári szám	Objektum szám	Strat. szám	Nem	Életkor (év)	Koponya	Állkapocs	Váz
2010.6.1.	4	4	férfi	50–60	hiányos	hiányos	ép
2010.6.2.	5	5	?	6–8	töredékes-hiányos	–	töredékes
2010.6.3.	6	6	?	8,5–9,5	töredékes-hiányos	–	töredékes-hiányos
2010.6.4.	7	7	nő	40–45	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos
2010.6.5.	8	8	nő	35–40	töredékes-hiányos	–	töredékes-hiányos
2010.6.6.	9	9	férfi	40–45	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos
2010.6.7.	10	10	férfi	40–50	hiányos	ép	hiányos
2010.6.8.	11	11	férfi	35–40	ép	ép	ép
2010.6.9.	13	13	nő	20–25	töredékes-hiányos	ép	hiányos
2010.6.10.	14	14	nő	20–25	ép	–	hiányos
2010.6.11.	15	15	férfi	25–30	ép	ép	ép
2010.6.12.	20	20	?	14–16	ép	ép	ép
2010.6.13.	21	21	férfi	20–25	ép	ép	ép
2010.6.14.	22	22	nő	25–30	töredékes-hiányos	ép	ép
2010.6.15.	23	24	férfi	50–60	ép	ép	ép
2010.6.16.	27	28	nő	20–25	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos
2010.6.17.	28	35/I.	nő	30–35	ép	ép	ép
2010.6.18.	28	35/II.	?	0	töredékes-hiányos	–	töredékes-hiányos
2010.6.19.	29	37	?	1–2	töredékes-hiányos	töredékes-hiányos	–
2010.6.20.	64	137	?	2,5–3,5	ép	ép	ép
2010.6.21.	“Felszíni szórvány”		nő?	20–30	–	–	töredékes-hiányos

2. táblázat. A koponyák metrikus jellemzői, Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát.

Obj./strat. Martin No.	4/4 ♂	9/9 ♂	10/10 ♂	11/11 ♂	15/15 ♂	21/21 ♂	23/24 ♂	13/13 ♀	14/14 ♀	22/22 ♀	27/28 ♀	28/35/I. ♀
1	–	–	195	180	182	186	183	–	172	–	–	178
5	105	–	110	100	99	110	109	–	92	–	–	98
8	–	–	132	143	136	146	150	140	138	–	–	134
9	–	–	–	100	96	102	101	–	92	–	–	93
10	–	–	–	124	110	119	124	–	122	–	–	121
11	119	–	125	135	123	134	138	–	114	–	–	119
12	109	–	110	113	104	113	118	–	102	–	–	104
17	–	–	140	129	127	135	133	–	129	–	–	132
20	–	–	118	113	110	113	113	–	113	–	–	113
38	–	–	1468	1421	1353	1479	1492	–	1302	–	–	1307
40	110	–	109	103	100	101	100	–	89	–	–	91
43	106	–	–	112	106	111	109	–	101	–	–	104
45	131	–	–	–	134	144	148	–	119	–	–	127
46	102	–	–	110	95	100	97	–	96	–	–	93
47	112	–	130	121	119	113	122	–	–	–	–	103
48	70	–	78	74	73	66	74	–	60	–	–	64
51	40	–	38	41	42	42	45	–	40	–	–	40
52	–	–	34	36	31	32	35	–	31	–	–	29
54	27	–	27	25	25	24	21	–	24	–	–	26
55	50	–	54	55	54	50	53	–	45	–	–	50
62	40	–	–	47	50	46	36	–	41	–	–	–
63	41	–	–	43	41	43	45	–	37	–	–	37
65	–	–	125	122	117	122	132	112	–	113	107	116
66	95	–	111	106	92	105	109	90	–	96	85	98
69	34	34	40	34	37	30	35	30	–	28	35	26
70	67	62	69	60	61	62	65	52	–	59	62	59
71	34	28	39	40	33	36	36	30	–	33	33	33
8:1	–	–	67,69	79,44	74,73	78,49	81,97	–	80,23	–	–	75,28
17:1	–	–	71,79	71,67	69,78	72,58	72,68	–	75,00	–	–	74,16
17:8	–	–	106,06	90,21	93,38	92,47	88,67	–	93,48	–	–	98,51
20:1	–	–	60,51	62,78	60,44	60,75	61,75	–	65,70	–	–	63,48
20:8	–	–	89,39	79,02	80,88	77,40	75,33	–	81,88	–	–	84,33
9:8	–	–	–	69,93	70,59	69,86	67,33	–	66,67	–	–	69,40
47:45	85,50	–	–	–	88,81	78,47	82,43	–	–	–	–	81,10
48:45	53,44	–	–	–	54,48	45,83	50,00	–	50,42	–	–	50,39
52:51	–	–	89,47	87,80	73,81	76,19	77,78	–	77,50	–	–	72,50
54:55	54,00	–	50,00	45,45	46,30	48,00	39,62	–	53,33	–	–	52,00
63:62	102,50	–	–	91,49	82,00	93,48	125,00	–	90,24	–	–	–

3. táblázat. A vizsgált vázcsontok metrikus jellemzői és a becsült testmagasság (Bernert 2005), Tiszabura-Nagy-Ganajos-hát.

	Obj./ Strat.	Clavicula M1		Humerus M1		Ulna M1		Radius M1		Femur M1		Tibia M1		Fibula M1		Becsült testmag. (cm)
		Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	Bal	Jobb	
Férfiak	4/4	152	145	326	326	–	–	246	247	450	449	367	366	–	–	169,4
	9/9	146	–	–	301	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	161,8
	10/10	164	–	–	356	–	–	268	270	–	–	–	–	–	–	178,8
	11/11	148	–	338	334	–	–	–	–	465	462	–	–	–	–	171,8
	15/15	136	138	269	273	223	227	202	204	394	392	315	311	304	–	157,7
	21/21	141	138	310	316	262	257	236	240	437	439	348	351	346	345	166,4
	23/24	–	–	335	343	–	–	–	–	476	470	358	–	–	–	170,1
Nők	7/7	–	122	–	296	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	164,4
	8/8	–	–	–	–	–	239	–	–	412	412	–	–	–	–	164,7
	13/13	–	–	256	–	–	–	–	–	–	–	295	–	–	–	154,3
	14/14	–	133	–	288	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	161,2
	22/22	–	130	304	–	–	–	217	218	408	414	327	328	–	–	163,4
	27/28	–	–	–	–	–	–	–	246	427	429	–	–	–	–	167,7
	28/35/I.	–	–	302	303	250	–	227	–	427	424	337	337	–	–	166,0

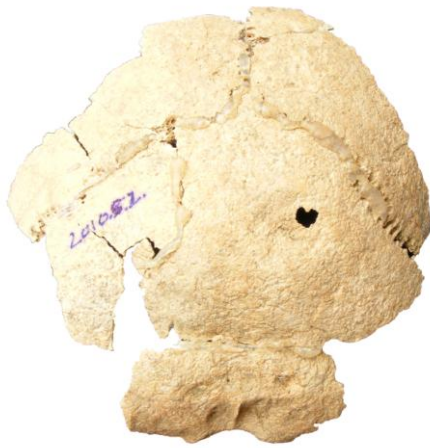
Ábrák



1. ábra: Spondylosis deformans egy 50-60 éves férfi háti csigolyáin.
Ltsz.: 2010.6.1.



2. ábra: Enthesopathia egy 50-60 éves férfi sarokcsontján és térdkalácsán.
Ltsz.: 2010.6.1.



3. ábra: 6-8 éves gyermek. Tompa tárgy okozta sérülés a nyakszirtecsonton, mely gyulladás nélkül gyógyult.
Ltsz.: 2010.6.2.



4. ábra: 6-8 éves gyermek. A sérülés nagyobb nagyításban.
Ltsz.: 2010.6.2.



5. ábra: 35-40 éves férfi koponyája előlnézetben.
Tax.: szélesarcú mongolid (szajáni)-x (europid jellegekkel).
Ltsz.: 2010.6.8.



6. ábra: 35-40 éves férfi koponyája oldalnézetben.
Tax.: szélesarcú mongolid (szajáni)-x (europid jellegekkel).
Ltsz.: 2010.6.8.



7. ábra: 20-25 éves nő koponyája előlnézetben.
Tax.: pamíri-x.
Ltsz.: 2010.6.10.



8. ábra: 20-25 éves nő koponyája felülnézetben.
A sutura coronalis előtt a homlokcsonton
jelképes koponyalékelés (szimbolikus
trepanáció) nyoma látható.
Tax.: pamíri-x.
Ltsz.: 2010.6.10.



9. ábra: 20-25 éves nő. A trepanáció
közelebbi képe.
Ltsz.: 2010.6.10.



10. ábra: 20-25 éves nő. A csontszéleken
gyógyulásnyomok nem mutathatók ki.
Ltsz.: 2010.6.10.



11. ábra: 25-30 éves férfi koponyája
előlnézetben.
Tax.: europo-mongolid-x.
Ltsz.: 2010.6.11.



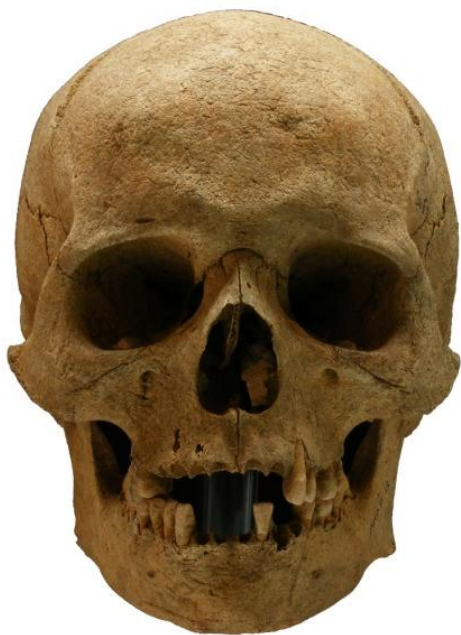
12. ábra: 25-30 éves férfi koponyája oldalnézetben.
Tax.: europo-mongolid-x.
Ltsz.: 2010.6.11.



13. ábra: 14-16 éves fiatakorú egyén
koponyája előlnézetben.
Tax.: gracilis mediterrán.
Ltsz.: 2010.6.12.



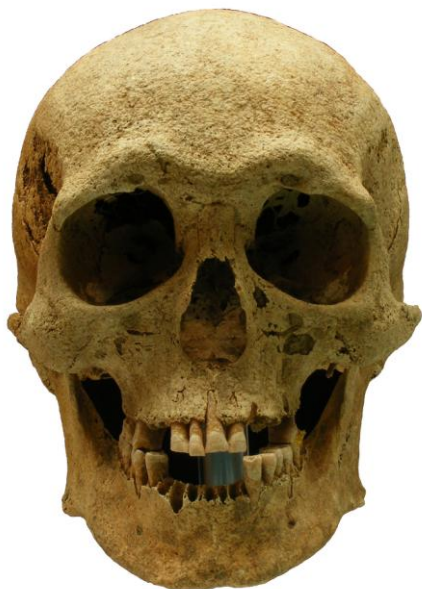
14. ábra: 14-16 éves fiatakorú egyén
koponyája oldalnézetben.
Tax.: gracilis mediterrán.
Ltsz.: 2010.6.12.



15. ábra: 20-25 éves férfi koponyája
előlnézetben.
Tax.: szélesarcú mongolid (szajáni)-x
(europid).
Ltsz.: 2010.6.13.



16. ábra: 20-25 éves férfi koponyája
oldalnézetben.
Tax.: szélesarcú mongolid (szajáni)-x (europid).
Ltsz.: 2010.6.13.



17. ábra: 50-60 éves férfi koponyája
előlnézetben. Tax.: szélesarcú mongolid
(szajáni).
Ltsz.: 2010.6.15.



18. ábra: 50-60 éves férfi koponyája
oldalnézetben.
Tax.: szélesarcú mongolid (szajáni).
Ltsz.: 2010.6.15.



19. ábra: 20-25 éves nő. Kulcsontörés.
Ltsz.: 2010.6.16.



20. ábra: Enyhe poroticus hyperostosis egy 20-25 éves
nő bal szemüregének tetején.
Ltsz.: 2010.6.16.



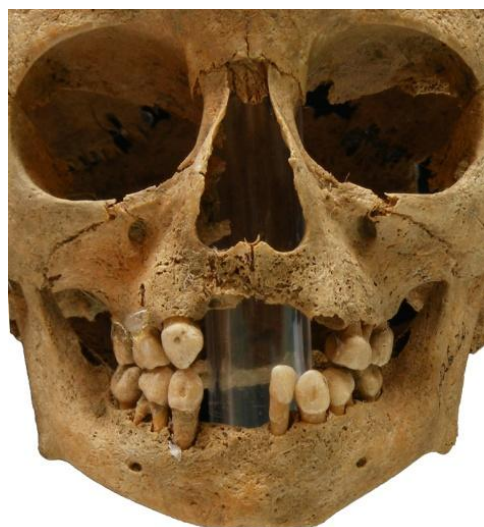
21. ábra: 30-35 éves nő koponyája
előlnézetben.
Tax.: europo-mongolid-x.
Ltsz.: 2010.6.17.



22. ábra: 30-35 éves nő koponyája oldalnézetben.
Tax.: europo-mongolid-x.
Ltsz.: 2010.6.17.



23. ábra: 2,5-3,5 éves gyermek koponyája
előlnézetben.
Ltsz.: 2010.6.20.



24. ábra: 2,5-3,5 éves gyermek felső és alsó
állkapcsán premortem fogvesztés
nyoma látható.
Ltsz.: 2010.6.20.



25. ábra: 2,5-3,5 éves gyermek. Az alveolus atrófiája a
megmaradt fogak gyökereinél is megfigyelhető.
Ltsz.: 2010.6.20.

Irodalom

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of human life span and mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Alt, K.W., Jeunesse, C., Buitrago-Tellez, C. H., Wächter, R., Boes, E., Pichler, S. L. (1997): Evidence for stone age cranial surgery. *Nature*, 387: 360.
- Barbian, L.T., Sledzik, P.S. (2008): Healing following cranial trauma. *Journal of Forensic Sciences*, 53(2): 263–268.
- Bartucz, L. (1932): Adatok a honfoglaló magyarok anthropológiájához. *Archaeológiai Értesítő*, 46: 113–119.
- Barnes, E. (1994): *Developmental defects of the axial skeleton in paleopathology*, University Press of Colorado, Niwot (1994).
- Bereczki, Zs., Marcsik, A. (2005): Trephined skulls from ancient populations in Hungary. *Acta Medica Lituanica*, 12(1): 65-69.
- Bernert, Zs. (2005): Paleoantropológiai programcsomag. *Folia Anthropologica*, 3: 71–74.
- Bernert, Zs. (2005): Traumás koponyák a Vörs-Majori-dűlő honfoglalás kori temetőjéből. *Anthropologiai Közlemények*, 46: 3–10.
- Bernert, Zs. (2008): Data for the calculation of body height on the basis of extremities of individuals living in different historical periods in the Carpathian Basin. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 100: 385–397.
- Bernert, Zs., Évinger, S., Hajdu, T. (2007) New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 99: 199–206.
- Czigány, J. (2003): Adatok a jelképes koponyalékeléshez (Lébény-Kaszásdomb 17. sz. sír). *Arrabona*, 41: 57–64.
- Dienes, I. (1972): *A honfoglaló magyarok*. Corvina Kiadó, Budapest.
- Dienes, I. (1975): A honfoglaló magyarok lélekhiedelmei. In: Szombathy, V. (szerk.): *Régészeti barangolások Magyarországon*. Panoráma Kiadó, Budapest. 170–233.
- Éry, K. (1970): Anthropological studies on a tenth century population at Kál, Hungary. *Anthropologia Hungarica*, 9: 9–62.
- Éry, K. (1982): Újabb összehasonlító statisztikai vizsgálatok a Kárpát-medence 6-12. századi népességeinek embertanához. *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 16: 35–85.

- Éry, K. (1983): Comparative statistical studies on the physical anthropology of the Carpathian basin population between the 6–12th centuries. *Alba Regia*, 20: 89–141.
- Éry, K. (1994): *Embertani tanulmányok a Kárpát-medence IV-XVII. századi népességeiről*. Kandidátusi értekezés tézise, Budapest.
- Éry, K. (1998): Length of limb bones and stature in ancient populations in the Carpathian Basin. *Humanbiol Budapest*, 26: 1–87.
- Éry, K., Kralovánszky A., Nemeskéri J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények*, 7: 41–90.
- Farkas, Gy., Paja, L., Józsa, L. (2005): Vérszegénység és táplálkozási zavarok egy középkori magyar településen. *Orvosi Hetilap*, 146(4): 175–177.
- Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo*, 30: 1–32.
- Finger, S., Clower, W.T. (2001): Victor Horsley on „Trephining in pre-historic times”. *Neurosurgery*, 48: 911–918.
- Guba, Zs. (1999): *A Kelet-Alföld honfoglalás- és kora Árpád kori népességtörténetének rekonstrukciója csontvázleletek alapján*. Doktori (PhD) értekezés, Debreceni Egyetem, Debrecen.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *Journal of Forensic Sciences*, 30: 1094–1104.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R. K. (1985): Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences*, 30: 853–863.
- Józsa, L. (2006): *Paleopathológia. Elődeink betegségei*. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- Józsa, L., Fóthi, E. (2007): Trepanált koponyák Magyarországon, 115 eset összesítése. *Orvostörténeti Közlemények*, 52: 15–30.
- Józsa, L., Fóthi, E. (2007): Trepanált koponyák a Kárpát-medencében (a leletek számbavétele, megoszlása és lelőhelyei. *Folia Anthropologica*, 6: 5–18.
- Józsa, L., Farkas, Gy., Paja, L. (2004): The frequency of enthesopathies in the 14–15th century series of Bátmonostor-Pusztafalu. *Acta Biologica Szegediensis.*, 48: 43–45.
- Kennedy, K.A.R. (1989): Skeletal markers of occupational stress. In: Işcan, M.Y., Kennedy, K.A.R. (eds): *Reconstruction of life from the skeleton*. Wiley-Liss, New York 129–160.
- Lipták, P. (1965): On the taxonomic method in the paleoanthropolgy (historical anthropology). *Acta Biologica Szegediensis.*, 11: 169–183.

- Lipták, P. (1975): *A finnugor népek antropológiája*. Uráli népek In: Hajdu, P. (Szerk.) Corvina Kiadó, Budapest. 129–137.
- Lipták, P., Marcsik, A. (1975): Skeletal remains of the Avar period and 10th century cemetery excavated at Rákóczifalva-Kastélydomb. *Acta Biologica Szegediensis*, 21(1–4): 165–179.
- Marcsik, A. (1975): Egy csontelváltozás feltételezett aetiológiája. *Anthropologiai Közlemények*, 19: 47–53.
- Marcsik, A. (1983): *A Duna-Tisza köze avar korának patológiája*. Kandidátusi értekezés, Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Meindl, R. S., Lovejoy, C. O. (1985): Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57–66.
- Nemeskéri, J. (1961): Fifteen Years of the Anthropological Department of the Hungarian Natural History Museum (1945-1960). *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 53: 615–639.
- Nemeskéri, J., Éry, K., Kralovánszky, A. (1960): A magyarországi jelképes trepanáció. *Anthropologiai Közlemények*, 4: 1–32.
- Ortner, D.J. (2003): *Identification of a pathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press, San Diego.
- Porter, H.H., Vandervoot, H.H., Lexell, J. (1995): Aging of human muscle, structure, function and adaptability. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 5: 129–142.
- Schour, J., Massler, M. (1941): The development of the human dentition. *The Journal of the American Dental Association*, 28: 1153–1160.
- Stloukal, M., Hanáková, H. (1978): Die Länge der Langknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Szathmáry, L. (2000): Observations on anthropological research concerning the period of Hungarian conquest and the Arpadian age. *Acta Biologica Szegediensis*, 44 (1–4): 95–102.
- Szathmáry, L., Marcsik, A. (2006): Symbolic trephinations and population structure. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 101 (suppl.II): 129–132.

- Takahashi, K., Miyazaki, T., Ohnari, H., Takino, T., Tomita, K. (1995): Schmorl's nodes and low-back pain. Analysis of magnetic resonance imaging findings in symptomatic and asymptomatic individuals. *European Spine Journal*, 1, 4: 56–59.
- Thoma, A. (1956): Antropológiai vizsgálatok az Ároktő-dongóhalmi temető csontvázain. *A Miskolci Herman Ottó Múzeum Közleményei*, 3: 22–36.
- Todd, T.W. (1920): Age changes in the pubis bone: I. The male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 3: 285–334.
- Tóth, T. (1963): Some Problems in the Anthropology of Conquering Hungarians. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 55: 555–560.
- Tóth, T. (1983): Areality in the Early Period of Hungarian ethnogenesis. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici*, 75: 351–360.
- Török, K. (1994): Anyai-magzati halálozás feltehetően szűkmedence következtében. *Anthropologiai Közlemények*, 36: 97–100.