

Omer Gökcümen & Theodore G Schurr

University of Pennsylvania, Philadelphia USA

Understanding the Expansion of Altaic Speakers – A Genetic Perspective

The westward movements of Altaic speakers from their Central Asian heartland not only mark the beginning of a series of significant political transitions in western Asia and in eastern Europe that have influenced world history, but also represent a unique moments of linguistic and cultural change. Yet, the complex processes through which Turkic-speaking groups moved from Central Asia and settled within different regions in Eurasia remain relatively unexplored. Despite great interest in this topic, the scarcity and incompleteness of documents describing Turkic population history, and current political sensitivities in Turkic speaking nations, create considerable obstacles for the studies of population history of Altaic speakers. However, it may be possible to overcome these obstacles by using powerful new tools from the field of molecular anthropology.

These genetic methods may reveal the complexity of the population history of Altaic speakers without emphasizing stable biological identities, which is generally the basis for ethnocentric or racist discourse. In this paper, we will review the paternal and maternal genetic diversity in Altaic speakers in Eurasia, and discuss the implications of these data for the western expansion of the Turkic groups. In particular, we will emphasize the importance of tribal level studies to understand the mode and tempo of the genetic and cultural influence of Altaic speakers on local populations. Our analysis suggests that, during the westward movement of Turkic nomads, there was varied, but substantial, influence at the local level. It further indicates that it is necessary to characterize both the complex legacy of Turkic expansion and the multi-layered population history of Eurasia in efforts to elucidate the influence of Altaic speakers.

Dr. Omer Gökcümen is working for the University of Pennsylvania, Philadelphia, USA. His main research interest is molecular anthropology, population history of Eurasia (ancient and modern DNA), history of Turkic speaking group, and altaic expansions and its effect on Central Asia.

Dr. Theodore G Schurr is an assistant professor of the Department of Anthropology, University of Pennsylvania. His subject area is molecular anthropology, modern human evolution, human biological variation, biomedical genetics, ancient DNA.

Kustár Ágnes

Magyar Természettudományi Múzeum, Embertani Tár / Hungarian Natural History Museum, Department of Anthropology, Budapest

Arcok a múltból – a Kárpát-medence történeti népeinek arcreekonstrukciói Faces from the Past – Facial Reconstructions of Historic Populations of the Carpathian Basin

Összefoglaló

Arcreekonstrukciót alapvetően kétféle célból készítenek: igazságügyi személyazonosítás kiegészítő eszközeként, illetve letűnt korok emberei esetében tudományos ismeretterjesztés, szemléltetés céljából. Az arcreekonstrukció módszerével megeleveníthetők az őskortól napjainkig hazánk területén élt emberek arcvonásai.

Az arcreekonstrukció-készítésnek három fő módja ismert: a rajzoló technika, a plasztikus (vagy szobrászi) módszer és a számítógépes eljárás, melynek révén újabban virtuális, térbeli megjelenítésre is lehetőség nyílt.

Eddigi tevékenységem során 34 arcreekonstrukciót készítettem el Magyarországon különböző régészeti időszakokból és lelőhelyeiről származó koponyák alapján.

Abstract

Face reconstructions are made for two purposes: first, as an auxiliary device of forensic personal identification, or for illustrating the outlook of some past population. Three major methods are known: the draft technique, the plastical process and the computerized method recently allowing virtual presentation in space.

Up to the present I managed to complete 34 facial reconstructions, on skulls coming from various sites and various ages in Hungary. These revitalized faces show the features of people living from prehistoric to medieval times.

Kapcsolódó munkák

Kustár, Á. & Skultéty, Gy. (1996): A benepusztai honfoglalás kori férfi koponyarekonstrukciója (Skull reconstruction of the Benepuszt man of the period of the Hungarian Conquest). – Savaria. A Vas Megyei Múzeumok Értesítője, Szombathely (1992/1995) 22/3: 179-190.

Kustár, Á. (1998): Facial reconstructions on the Vörs-Papkert B cemetery series. – Z. Morph. Anthropol. (Stuttgart) 82(1): 13-45.

Kustár, Á. (1999): A facial reconstruction of an artificially deformed skull from the 4-5 century in site of Mözs. – Int. J. of Osteoarcheol. 9(5): 325-333.

Kustár, Á. (2001): Szemtől szembe a kun vezérrel. A plasztikus arcreekonstrukció módszere. [Face to Face with the Cuman warrior. The method of the facial reconstruction.] – In: Horváth, F. (szerk.), A csengelei kunok ura és népe. [The leader and the people of the Cumans from Csengele.] Archaeolingua, Budapest, 2001. pp. 337-339.

Kustár, Á. (2004): The facial restoration of Antal Simon, a Hungarian priest-teacher of the 19th century. – Journal Homo of Comparative Human Biology, (55) pp. 77-90.

Kustár, Á. (2004): Humán morfológiai variációk az arcon és a koponyán. – A koponya és az arc morfológiai összefüggéseinek alkalmazása a plasztikus arcreekonstrukcióban. – PhD Disszertáció

Kustár, Á. & Árpás, K. (2005): Arcok a 18. századi Vácra. Würth Ferenc püspök és Fischer Antal borbély-sebész arcreekonstrukciója. – In: Korsós, Z. (ed.), IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium. 2005. október 17-19. Előadaskötet, Budapest, pp 139-144.

Kustár, Á. & Árpás, K. (2005): A Deszk – I. számú olajkút lelőhelyről (Körös-kultúra) származó újkőkori nő arcreekonstrukciója. – Kustár, Á. és Árpás, K. 2005: A Deszk – I. számú olajkút lelőhelyről (Körös-kultúra) származó újkőkori nő arcreekonstrukciója. – In: Lőrinczy, G. & Bende, L. (eds): Hétköznapi Vénuszai. Tornyai János Múzeum, Hódmezővásárhely, pp 157-170.

Kustár, Á. & Árpás, K. (2006): Batthyány Erzsébet grófnő arcreekonstrukciója. (Die Rekonstruktion des Gesichtes der Gräfin Elisabeth Batthyány). – In: Nagy, Z. (szerk.), A Batthyányak évszázadai Tudományos Konferencia Körmenen, 2005 okt. 27-29. tanulmánykötet, pp. 249-257., és CD

Kustár, Á., Árpás K. & Magyar L. (2007): Batthyány Erzsébet grófnő arcreekonstrukciója és szuperimpozíciós vizsgálata – In: Korsós, Z., Gyenis, Gy., Penksza, K. (eds.), V. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium [Proceedings of the 5th Biological Symposium of the Carpathian Basin], Magyar Biológiai Társaság, Budapest, pp 145-156.

Kustár, Á. & Árpás, K. (2007): Vier gesichtsrekonstruktionen der mumien von Vác, Ungarn, aus dem 18. Jahrhundert. – In: A. Wieczorek, M. Tellenbach, W. Rosendahl (eds.) Mumien – Der Traum der ewigen Leben. Mannheim, pp 167-171.

Kustár Ágnes a Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tárának antropológus-muzeológusa. Az MTA Biol. Oszt. Antropológiai Bizottság tagja. Fő kutatási területe a történeti embertan, azon belül az arcreekonstrukció. Több mint 30 plasztikus arcreekonstrukciót készített a Kárpát-medence különböző régészeti korszakaiból származó koponyák alapján.

Kocsis S Gábor¹, Molnár Erika² & Pálfi György²

¹Szegedi Tudományegyetem Fogorvostudományi Kar, Gyermekfogászati és Fogszabályozási Tanszék / University of Szeged, Faculty of Medicine, Szeged

²Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar, Embertani Tanszék / University of Szeged, Faculty of Science and Informatics, Department of Anthropology, Szeged

**Avar korból, illetve honfoglalás
korból származó maradó
frontfogak fejlődési
rendellenességeinek
összehasonlító vizsgálata
Comparative Analysis of
Developmental Anomalies of
Permanent Frontal Teeth from the
Avar Period and the Hungarian
Conquest Period**

Comparative analysis of developmental anomalies of permanent frontal teeth from the Avar Period and the Hungarian Conquest Period

Frequency analysis of developmental anomalies provide facilities to detect genetic differences or even similarities between different populations. The aim of this study is the comparative paleostomatological analysis of populations from the Avar Age – Székkutas-Kápolnadűlő (241 individuals) dated to the 7-8th centuries, and Hungarian Conquest Period – Sárrétudvari-Hízóföld and Algyő (231 individuals) dated to the 9-10th centuries with respect to the developmental anomalies of the permanent frontal teeth. Hypodontia, hyperdontia, peg teeth formation, dental fusion, dens invaginatus, palatinal-gingival groove and supernumerary roots of the front teeth were examined. The frequencies were compared and statistically evaluated. Considering the various anomalies it can be

presumed that the series show no significant differences excepting the reductional anomalies (hypodontia, peg-shapedness), regarding methodical reasons.

Keywords: comparative analysis, tooth anomalies, frontal teeth, Avar period, Hungarian Conquest period.

Bevezetés

Turner és mts (1991) kidolgozták az un. ASU-DAS (Arizona State University – Dental Anthropology System) elnevezésű vizsgáló eljárást, amely a maradó fogak morfológiai jellegei alapján lehetővé teszi egy csoport hovatartozásának megállapítását. A témakörben úttörő munkát végzők – Hrdlička (1920, 1921), Hellman (1928), Dahlberg (1945, 1951), Tratman (1950) és mások – alapvetően két fogazati összességet különítenek el, melyek az Europid Dentális Komplexum és a Mongolid Dentális Komplexum – Scott és Turner (1997) elnevezésével Sundadont és Sinodont csoport. A talált fogazati jellegek gyakorisága és expresszivitása alapján megrajzolható egy népcsoport hovatartozása a fogmorfológiai kép szerint, így lehetővé vált a világ népességeinek feltérképezése (Worldwide Dental Variation).

A fog koronája és gyökere szisztematikusan genetikai kontroll alatt formálódik. A fogazat fejlődési rendellenességei a genetikai megalapozottság mellett jól mutatják a stresszhatásokat, valamint utalnak a táplálkozásra és az egészségi állapotra is mind élő, mind történeti anyagon. Különösen vizsgált területek a zománcfejlődés és a dentin fejlődésének zavarai (Scott GR and Turner CG II, 1988). Emellett a fogmorfológia variációk ill. makromorfológiai fejlődési rendellenességek szintén tanulmányozhatók. Ezekkel a vizsgálatokkal megerősíthetők az egyes – mind földrajzi értelemben, mind régészeti korok szerint különálló – népcsoportok közt meglevő azonosságok/hasonlóságok vagy éppen különbözőségek.

Célkitűzés

A Kárpát-medencei – történelem előtti és történeti – időszakok közül az egyik legérdekesebb az avar kori és a honfoglalás kori népességek hovatartozásának tanulmányozása. Vizsgálatunk célja megállapítani, hogy van-e szignifikáns különbség a két korszak népességében a fogazatok érintettsége között, illetve a foganómia csoportok között.

Anyag és módszer

Székkutas-Kápolnadúló 7-8. századi széria 241, valamint Sárrétudvari-Hízóföld és Algyő 9-10. századi lelet együttesek 231 csontvázletének maradó

fogazata képezte a vizsgálat anyagát. A rendellenességek megfigyelése elsősorban makroszkópos morfológiai módszerrel történt, esetenként azonban az anomáliák diagnosztizálása érdekében röntgenfelvétel is készült.

A fenti leleteken a frontfogak területén csirahiányokat, csapfog alakúságot, számfeletti fogakat, összenőtt fogakat, foginvaginációt, palatinális gingivális barázdaképződést, valamint a számfeletti gyökérképződést vizsgáltuk. Egyes rendellenességek tanulmányozása, különösen a csirahiányok vizsgálata ásatási leleteken nehéz. A fogak hiányát a fejlődési rendellenesség mellett okozhatta az életben történő elvesztésük is caries, nagyfokú abrasio, vagy traumás hatás következtében. A csirahiányra utaló jelek a következők: A) az antagonista (harapáskor szemben érintkező) fogakon kopáshiány látható, azaz a nem létező fog nem koptatta el a fogak felszínét. B) a szomszédos fogakon kopáshiány; a fogíven belül az egyébként kontaktusban levő felszínnek érintetlenek, kopásmentesek. C) az alveoláris csont alakja, alulfelettsége (önmagában bizonytalan jel, az előzőek mellett azokat alátámasztja. Harmadik órlők hiánya esetében, a hevesek mögötti elégtelen retromolaris terület, fejletlen alveolus röntgen felvétele alátámasztja a bölcsességfog csirahiányát. Más szempontból a kopott felszínű vagy beragasztott fogak korona felszíne, vagy gyökérszáma nem értékelhető. Az egyes rendellenességek szempontjából vizsgálható koponyák és állcsontok számát az 1. táblázat, a vizsgálható fogszámokat a 2. táblázat mutatja. A kapott gyakorisági adatokat összevetettük és statisztikailag értékeltük. Az egyes anomáliák honfoglalás és avar korban tapasztalt gyakorisági értékeinek összehasonlítására χ^2 próbát alkalmaztunk ($v=1$ szabadságfok, $p=0,99$ szignifikancia szint mellett). Az egyes rendellenességek leírását és gyakoriságukra vonatkozó irodalmi ismertetést az alábbiakban részletezzük.

A **csirahiány** fejlődési rendellenesség, amikor a normális 32-nél kevesebb fog (csíra) fejlődik. Az anomália érinthet egyes fogakat (aplasia), nagyobb fogcsoportokat, vagy az egész fogazatot (oligodontia, anodontia). Régészeti korok szerint a gyakoriságban különbség van, az előfordulás az őskortól napjainkig növekszik (Andrik 1962; Brabant 1967). A leletekre vonatkozó közleményekben – a harmadik nagyórlőktől eltekintve – a felső oldalsó metsző csirahiánya a leggyakoribb (Kocsis 1994).

A **csap alakúság** a fogkorona folyamatos meziodisztális redukciója, keskenyede a gingivális szélétől incizális irányban (Grahnén 1956; 1. ábra). Máthé (1942) szerint „a hiányt megelőző fokozatnak kell minősíteni azt az állapotot, amikor normális fog helyett csak csőkevényes fogalak fejlődik ki. Legismertebb formája ennek a csapfog”. Twisselmann és Brabant (1967) szerint „a microdontia frekvenciájának növekedése a paleolitikumtól kezdve kevésbé nyilvánvalóan jelenik meg, mint az agenesia frekvenciájának növekedése”. A csapalakúságot a különböző régészeti korokban értékelő szerzők eredményei 0-3.5% közt, általában 1.0% körül vannak.

A **számfeletti fog** a normálisnál több fog fejlődését jelenti, mely lehet rendellenes alakú és nagyságú (dens supernumerarius), vagy a foggarnitúrát kiegészítő, normális morfológiájú fog (dens supplementarius). A számfeletti fogak különleges formája a felső középső metszők területén megjelenő mesiodens

presumed that the series show no significant differences excepting the reductional anomalies (hypodontia, peg-shapedness), regarding methodical reasons.

Keywords: comparative analysis, tooth anomalies, frontal teeth, Avar period, Hungarian Conquest period.

Bevezetés

Turner és mts (1991) kidolgozták az un. ASU-DAS (Arizona State University – Dental Anthropology System) elnevezésű vizsgáló eljárást, amely a maradó fogak morfológiai jellegei alapján lehetővé teszi egy csoport hovatartozásának megállapítását. A témakörben úttörő munkát végzők – Hrdlička (1920, 1921), Hellman (1928), Dahlberg (1945, 1951), Tratman (1950) és mások – alapvetően két fogazati összességet különítenek el, melyek az Europid Dentális Komplexum és a Mongolid Dentális Komplexum – Scott és Turner (1997) elnevezésével Sundadont és Sinodont csoport. A talált fogazati jellegek gyakorisága és expresszivitása alapján megrajzolható egy népcsoport hovatartozása a fogmorfológiai kép szerint, így lehetővé vált a világ népességeinek feltérképezése (Worldwide Dental Variation).

A fog koronája és gyökere szisztematikusan genetikai kontroll alatt formálódik. A fogazati fejlődési rendellenességei a genetikai megalapozottság mellett jól mutatják a stresszhatásokat, valamint utalnak a táplálkozásra és az egészségi állapotra is mind élő, mind történeti anyagon. Különösen vizsgált területek a zománcfejlődés és a dentin fejlődésének zavarai (Scott GR and Turner CG II, 1988). Emellett a fogmorfológia variációk ill. makromorfológiai fejlődési rendellenességek szintén tanulmányozhatók. Ezekkel a vizsgálatokkal megerősíthetők az egyes – mind földrajzi értelemben, mind régészeti korok szerint különálló – népcsoportok közt meglevő azonosságok/hasonlóságok vagy éppen különbségek.

Célkitűzés

A Kárpát-medencei – történelem előtti és történeti – időszakok közül az egyik legérdekesebb az avar kori és a honfoglalás kori népességek hovatartozásának tanulmányozása. Vizsgálatunk célja megállapítani, hogy van-e szignifikáns különbség a két korszak népességében a fogazatok érintettsége között, illetve a foganómália csoportok között.

Anyag és módszer

Székkutas-Kápolnadűlő 7-8. századi széria 241, valamint Sárrétudvari-Hízóföld és Algyó 9-10. századi lelet együttesek 231 csontvázletének maradó

fogazata képezte a vizsgálat anyagát. A rendellenességek megfigyelése elsősorban makroszkópos morfológiai módszerrel történt, esetenként azonban az anomáliák diagnosztizálása érdekében röntgenfelvétel is készült.

A fenti leleteken a frontfogak területén csirahiányokat, csapfog alakúságot, számfeletti fogakat, összenőtt fogakat, foginvaginációt, palatinális gingivális barázdaképződést, valamint a számfeletti gyökérképződést vizsgáltuk. Egyes rendellenességek tanulmányozása, különösen a csirahiányok vizsgálata ásatási leleteken nehéz. A fogak hiányát a fejlődési rendellenesség mellett okozhatta az életben történő elvesztésük is caries, nagyfokú abrasio, vagy traumás hatás következtében. A csirahiányra utaló jelek a következők: A) az antagonista (harapáskor szemben érintkező) fogakon kopáshiány látható, azaz a nem létező fog nem koptatta el a fogak felszínét. B) a szomszédos fogakon kopáshiány; a fogíven belül az egyébként kontaktusban levő felszínek érintetlenek, kopásmentesek. C) az alveoláris csont alakja, alulfejettsége (önmagában bizonytalan jel, az előzőek mellett azokat alátámasztja. Harmadik órlók hiánya esetében, a hevesek mögötti elégtelen retromolaris terület, fejletlen alveolus röntgen felvétele alátámasztja a bölcsességfog csirahiányát. Más szempontból a kopott felszínű vagy beragasztott fogak korona felszíne, vagy gyökérszáma nem értékelhető. Az egyes rendellenességek szempontjából vizsgálható koponyák és állcsontok számát az 1. táblázat, a vizsgálható fogszámokat a 2. táblázat mutatja. A kapott gyakorisági adatokat összevetettük és statisztikailag értékeltük. Az egyes anomáliák honfoglalás és avar korban tapasztalt gyakorisági értékeinek összehasonlítására 2 próbat alkalmaztunk ($v=1$ szabadságfok, $p=0,99$ szignifikancia szint mellett). Az egyes rendellenességek leírását és gyakoriságukra vonatkozó irodalmi ismertetést az alábbiakban részletezzük.

A csirahiány fejlődési rendellenesség, amikor a normális 32-nél kevesebb fog(csíra) fejlődik. Az anomália érinthet egyes fogakat (aplasia), nagyobb fogcsoportokat, vagy az egész fogazatot (oligodontia, anodontia). Régészeti korok szerint a gyakoriságban különbség van, az előfordulás az őskortól napjainkig növekszik (Andrik 1962; Brabant 1967). A leletekre vonatkozó közleményekben – a harmadik nagyórlóktól eltekintve – a felső oldalsó metsző csirahiánya a leggyakoribb (Kocsis 1994).

A csap alakúság a fogkorona folyamatos meziodisztális redukciója, keskenyedeése a gingivális szélről incisális irányban (Grahnen 1956; 1. ábra). Máthé (1942) szerint „a hiányt megelőző fokozatnak kell minősíteni azt az állapotot, amikor normális fog helyett csak csökevényes fogalak fejlődik ki. Legismertebb formája ennek a csapfog”. Twiesselmann és Brabant (1967) szerint „a microdontia frekvenciájának növekedése a paleolitikumtól kezdve kevésbé nyilvánvalóan jelenik meg, mint az agenesia frekvenciájának növekedése”. A csapalakúságot a különböző régészeti korokban értékelő szerzők eredményei 0-3.5% közt, általában 1.0% körül vannak.

A számfeletti fog a normálisnál több fog fejlődését jelenti, mely lehet rendellenes alakú és nagyságú (dens supernumerarius), vagy a foggarnitúrát kiegészítő, normális morfológiájú fog (dens supplementarius). A számfeletti fogak különleges formája a felső középső metszők területén megjelenő mesiodens

(Bolk 1917; 2. ábra). Ásatási leleteken elsősorban esetleírások ismertek. Egyes szerzők nagyobb anyagon ezrelékes gyakoriságban találták meg (Kocsis 1994). Hurlen és Humerfelt (1984) röntgenfelvételek segítségével 14-18. századi 1381 koponyán célzott statisztikai felmérést végeztek, és 22 esetben (1.59%) találtak premaxilláris hyperodontiát, azaz mesiodenseket.

A **többszörös fogképződmények** különösen a metszőfogak területén feltűnő rendellenességek (3. ábra). Az ikerfog (foghasadás, gemináció), a fogösszeolvadást (fúzió) és a fogösszenövését (konkrécio) különböztetik meg, de egyes szerzők (Tannenbaum és Alling 1963; Kühn 1969; Schulze 1970; Tagger 1975) ide sorolják a sikeres foghasadást, az ikerfog képződést is. Brabant (1962) az őskortól napjainkig növekvő gyakoriságúnak tartja a rendellenességet 0.05-0.1%-os megjelenéssel, de az irodalomban inkább esetleírások ismertek (Kocsis 1994).

A **foginvaginálódás** – dens invaginatus – odontogen sejtek invaginációjának klinikai megjelenése, mely a fogfejlődés folyamán alakul ki. Röntgenológiaiilag fog a fogban – dens in dente – képben mutatkozik meg (4. ábra). Leggyakoribb kiindulási helye a metszőfogak – különösen a felső oldalsó metsző – palatinális felszíne. Az újkőkortól az időszámítás kezdetéig Brabant és Sahly (1962) 4.2%-ban, Sciulli (1978) 5.4%-ban találták meg. Brabant (1962) az őskortól napjainkig csökkenő gyakoriságú tendenciát tételez fel.

A **palatinális-gingivális barázda** a frontfogak palatinális (mezio-, ill. disztopalatinális) felszínéről a gyökerre átfutó árokképződést jelent (5. ábra). A dens invaginatussal való kapcsolata oly szoros, hogy – eltérő morfológiai képük-től eltekintve – többek szerint kialakulásuk folyamata is azonos (Kocsis 1994). Korábbi vizsgálataink folyamán különbséget találtunk az élő népességben való megjelenés és az ásatásokból származókon talált gyakoriság között (Kocsis és Mari 1988). Véleményünk szerint a röntgenfelvételek tanulmányozása a fogak fizikális vizsgálata nélkül nem teszi lehetővé a palatinális-gingivális barázda gyakoriságának pontos meghatározását. A gyakorisági különbség oka lehet ezen kívül a régen élt népcsoportok zárt közössége is (esetleges endogámia), valamint egyes régészeti korok vonatkozásában a mongolid dentális komplexumba való részbeni tartozás. Brabant (1969) több újkőkori széria vizsgálatakor a felső oldalsó metszőkön 6.3%-14.2%-os gyakoriságot talált. Fenti szerző a palatinális-gingivális barázdát napjainkig szintén csökkenő tendenciájú rendellenességnek tartja (1962).

A **számfeletti gyökér képződése** minden fogtípuson előfordulhat. A felső metszőfogakon azonban inkább az előbbi rendellenesség legsúlyosabb (leghosszabb és legmélyebb) fokozatának tekinthető, ugyanakkor az alsó metsző és szemfogon inkább atavisztikus megjelenésű (Alexandersen 1963). Ez a különbség megmutatkozik a gyakorisági adatokban is. Felső kétgyökerű metszőkről és szemfogról csak esetleírások ismertek (Kocsis 1994), ugyanakkor kétgyökerű alsó szemfog Lenhossék vizsgálatai szerint (1922) 6.0%-os gyakoriságú.

Vizsgálati eredmények és megbeszélés

Vizsgálati eredményeink számszerű adatait a 3-4. táblázatban mutatjuk be.

A **csírahiány** a 7-8. századi anyagban nem fordult elő, ugyanakkor a honfoglalás korban hat koponyán (összesen 10 fog csírahiánya) volt megfigyelhető. A csírahiányhoz közel álló **csapfog alakúság** a 7-8. századi szériában egy esetben, míg a honfoglalás kori anyagban 3 esetben fordult elő. A fogazat redukciós jellegű anomáliáinak gyakorisága a honfoglalás kori szériák esetében többszörösen meghaladta az avar kori csoportot, a különbség szignifikánsnak mutatkozott. Ugyanakkor más – avar korból származó – leletek esetében, ahol a redukcióval gyakran érintett harmadik őrlőket és kisőrlőket is vizsgáltuk (pl. Balmazújváros-Hortobágy-Árkus), lényegesen magasabb előfordulási arányt lehetett megállapítani (Marcsik és Kocsis 2002).

A fogazat redukcióval ellentétes anomália formái a számfeletti fogképződés és a fogak többszörös formái. A **hyperodontia** előfordulását a 7-8.-századi csoportban 3 esetben tapasztaltuk (a koponyák 1.24%-ában), a honfoglalás korból 6 eset került elő (a koponyák 2.6%-ában). A honfoglalás kori anyagban többszörös megjelenéseket lehetett megfigyelni, mely endogám hatásra utal. Az egyik esetben a maxillában kettő számfeletti metszőfog (Sárrétudvari-hízó föld 141/10812), míg a másik esetben kettő alsó és kettő felső számfeletti fog fejlődött (Algyó 102/8796). **Többszörös fogképződmények** a 7-8.-századi anyagban 2 koponyán voltak megfigyelhetők (0.83%), a rendellenesség 5 fogat érintett, míg a honfoglalás korból származó leleteken nem fordult elő. A produkciós jellegek megjelenése a frontfogakra vonatkozóan a két vizsgált korban közel kiegyensúlyozott gyakorisággal jelentkezett, szignifikáns eltérés nélkül.

A **foginvaginálódást** csak a felső fogívekre vonatkozóan értékeltük. A 7-8. századi csoportban 17 koponya esetében (7.49%) 23 fogon (2,76%), míg a honfoglalás korából 8 koponyában (3.72%) 12 esetben (1,52%) találtunk invaginációt a felső frontfogakon. A **palatinális-gingivális barázda** – mely un. morfológiai invaginációként az előző rendellenesség egy másik formájának tekinthető – az avar kori anyagban 38 koponya (15.77%) 44 fogán (2,24%), míg a honfoglalás kori leleteken 39 koponyában (16.88%) szintén 44 fogon (2,58%) fordult elő. Eszerint az invaginációs típusú anomáliák a két vizsgált korban szintén kiegyensúlyozott gyakorisággal jelentkeztek, szignifikáns eltérés nélkül. Különösen igaz ez, ha a **felső fogak számfeletti gyökérképződését** – mely a „súlyos” palatinális-gingivális barázda képződésnek felel meg – szintén figyelembe vesszük. Ez az anomália anyagunkban az avar korban kettő állcsontban (0.87%) egy-egy fogon (0.15%), ill. a honfoglalás korban három állcsontban (1.37%) egy-egy fogon (0.24%) jelentkezett.

Az **alsó frontfogak kettős gyökérképződése** a vizsgált korokban szintén kiegyensúlyozott gyakorisággal jelent meg. A 7-8. századi anyagban 19 mandibulában (8.05%) 27 fogon (1,92%), a honfoglalás korában 17 mandibulában (7.59%) 20 fogon (1.54%) fordult elő, a különbség szintén nem szignifikáns.

Összesítve az eredményeket azt találjuk, hogy a redukciós típusú anomáliák (csírahiány és csapfog) esetében a honfoglalás kori szériákban az érintettség messze meghaladja az avar kori csoportot, a különbség szignifikáns. Ebből a szempontból kíváncsabb lenne az egész fogazat redukciós jellegeinek vizsgálata. A frontfogakon inkább jellemző produkciós anomáliák (számfeletti fogképződés és többszörös fogképződmények), az invaginációs típusú anomáliák (dens invaginatus és palatinális-gingivális barázda), valamint a számfeletti gyökerek megjelenése a vizsgált két régészeti korban kiegyensúlyozott gyakoriságú.

Összességében a két vizsgált csoport között a frontfogak kvantitatív érintettségét a fejlődési rendellenességei szempontjából nem találtuk jelentősen különböznek.

A vizsgált régészeti korok között a kvalitatív érintettség szempontjából a fogak számbeli rendellenességei a honfoglalás korban gyakrabban fordultak elő, míg a többszörös fogképződmények megjelenése és a foginvaginálódás az avar korban volt gyakoribb. A palatinális-gingivális barázda és a számfeletti gyökök gyakorisága közt nem mutatkozott különbség.

Táblázatok (Tables):

1. Rendellenességformák szerint értékelhető koponyák és állcsontok száma az avar- és a honfoglalás kori szériákban. Number of skulls and jaws investigated regarding the types of anomalies from the Avar Period and from the Hungarian Conquest Period.

Anomália	Csírahiány	Csapfog	Számfeletti fog	Többszörös fogképződemény	Invaginatio	Palatoling. barázda	Számf. gyökér felső	Számf. gyökér alsó
Avarkor:	241	172	241	241	227	241	230	236
Honfogl. kor:	231	165	231	231	215	231	219	224
Összesen:	472	337	472	472	442	472	449	260

2. Rendellenességformák szerint értékelhető frontfog számok az avar- és a honfoglalás kori szériákban. Number of teeth investigated regarding the types of anomalies from the Avar Period and from the Hungarian Conquest Period.

Anomália	Csírahiány	Csapfog	Számfeletti fog	Többszörös fogképződemény	Invaginatio	Palatoling. barázda	Számf. gyökér felső	Számf. gyökér alsó
Vizsgált fogtípus	Összes optimális	Felső kismetsző	Koponyákon vizsgált	Összes fog	Felső frontfogak	Összes fog	Optimális felső	Optimális alsó
Avarkor:	2796	262	241 koponya	1965	834	1965	1376	1409
Honfogl. kor:	2658	261	231 koponya	1705	787	1705	1266	1297
Összesen:	5454	523	472 koponya	3670	1621	3670	2642	2706

3. Rendellenességformák abszolút és relatív megjelenési gyakorisága az avar kori és a honfoglalás kori leletek koponyáin és állcsontjain. Absolute and relative frequencies of the different types of anomalies on the skulls and jaws from the Avar Period and from the Hungarian Conquest Period.

Anomália	Csírahiány	Csapfog	Számfeletti fog	Többszörös fogképződemény	Invaginatio	Palatoling. barázda	Számf. gyökér felső	Számf. gyökér alsó
Avarkor:	0 0 %	1 0.58%	3 1.24%	2 0.83%	17 7.49%	38 15.77%	2 0.87%	19 8.05%
Honfogl. kor:	6 2.60%	3 1.82%	6 2.60%	0 0%	8 3.72%	39 16.88%	3 1.37%	17 7.59%

4. Rendellenességformák abszolút és relatív megjelenési gyakorisága az avar kori és a honfoglalás kori leletek fogain. Absolute and relative frequencies of the different types of anomalies on the teeth from the Avar Period and from the Hungarian Conquest Period.

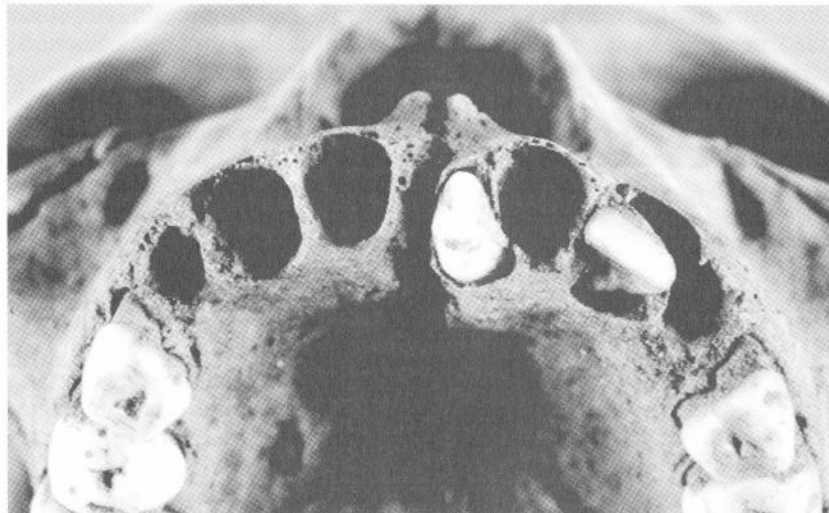
Anomália	Csírahiány	Csapfog	Számfeletti fog	Többszörös fogképződemény	Invaginatio	Palatoling. barázda	Számf. gyökér felső	Számf. gyökér alsó
Vizsgált fogtípus	Összes optimális	Felső kismetsző	Koponyákon vizsgált	Összes fog	Felső frontfogak	Összes fog	Optimális felső	Optimális alsó
Avarkor:	0 0 %	1 0.38%	3 1.24%	5 0.25%	23 2.76%	44 2.24%	2 0.15%	27 1.92%
Honfogl. kor:	10 0.38%	3 1.15%	6 2.60%	0 0%	12 1.52%	44 2.58%	3 0.24%	20 1.54%

Ábrák

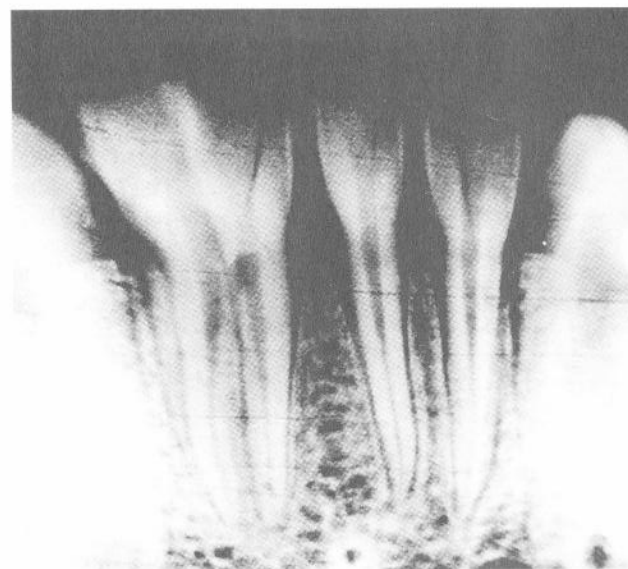
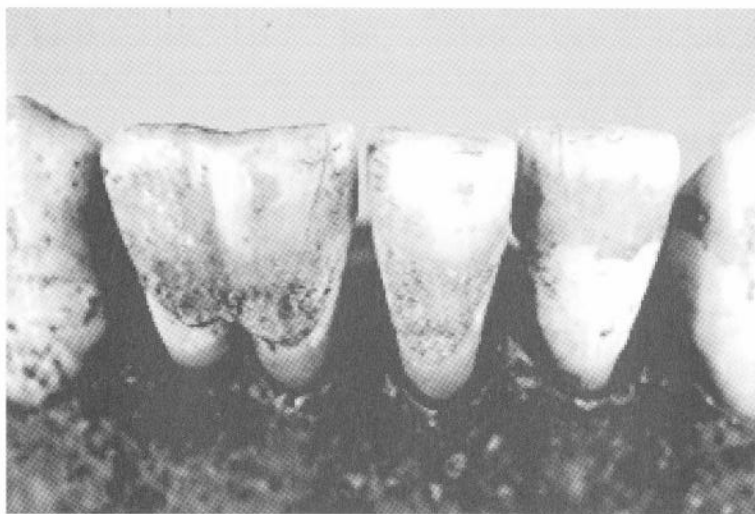
1. Csapfog alakúság (Peg-shaped lateral incisors)



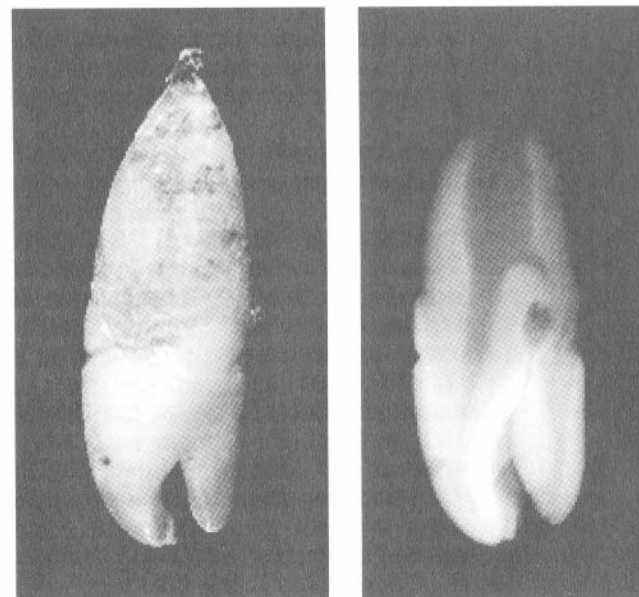
2. Mesiodens (Mesiodens)



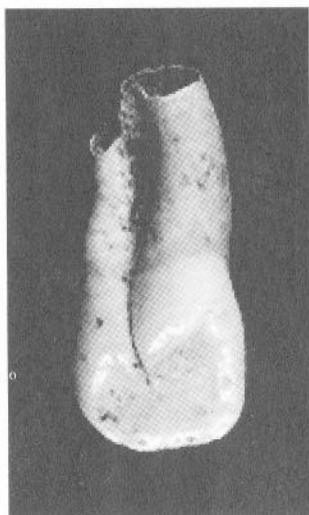
3. Többszörös fogképződmény (Fusion of teeth)



4. Dens invaginatus (Dens invaginatus)



5. Palatinális-gingivális barázda (Palatinal-gingival groove)



Irodalom

- Alexandersen V. (1963): Double-rooted human lower canine teeth – In: Brothwell DR. (ed) *Dental Anthropology Vol V* Pergamon Press Oxford London New York Paris Pp: 235-244.
- Andrik P. (1962): Beitrag zur Anthropologie der Bissanomalien – *Z Morphol Anthropol* 52: 129-140.
- Bolk L. (1917): Die überzähligen oberen Inzisivi de Menschen – *Dtsch Monatsschr Zahnheilk* 35: 185-228.
- Brabant H. (1962): Observations sur l'évolution de la pathologie dentaire en Europe depuis Les temps préhistoriques jusqu'à l'époque actuelle – *Méd et Hyg* 20: 969-974, 995-999.
- Brabant H. (1967): Palaeostomatology – In: Brothwell DR, Sandison AT. (eds) *Diseases in Antiquity*. CC Thomas Springfield Illinois Pp: 538-550.
- Brabant H. 1969 Observations sur les dents de populations Megalithiques d'Europe occidentale – *Bull Group Int Rech Sci Stomatol* 12: 429-460.
- Brabant H, Sahly A. 1962 La Paléostomatologie en Belgique et en France – *Acta Stomatologica Belgica* 59: 285-355.
- Dahlberg AA. 1945 The changing dentition of man – *J Am Dent Assoc* 32:676-690.
- Dahlberg AA. 1951 The dentition of the American Indian – In: *Papers on the Physical Anthropology of the American Indian*. Ed. Laughlin WS, New York Viking Fund, pp. 138-176
- Grahnén H. 1956 Hypodontia in the Permanent Dentition. A clinical and genetrical investigation (Autoreferat) – *Odontol Rev* 7: 419-421.
- Hellman M. 1928 Racial characters in human dentition – *Proc Am Philos Soc* 67:157-174.
- Hrdlička A. 1920 Shovel-shaped teeth – *Am J Phys Anthropol* 3:429-465.
- Hrdlička A. 1921 Further studies of tooth morphology – *Am J Phys Anthropol* 4:141-176.
- Hurlen B, Humerfelt D. 1984 Hyperdontia in 14th-18th Century Norwegian populations: A radiographic study on skulls – *Dentomaxillofac Radiol* 13:135-139.
- Kocsis SG. 1994 Ásatási leletekből származó maradandó frontfogak makromorfológiai fejkódási rendellenességeinek jellemzői és azok előfordulási gyakorisága (Macromorphological developmental anomalies and their prevalence in permanent frontal teeth originating from excavations). *Cand diss, Anthropol Közl.* 36: 85-95.
- Kocsis SG, Mari A. 1988 A palatinális-gingivális barázda – *Fogorv Szle* 81: 193-199.
- Kühn H. 1969 Zur Frage de Zwillings- und Doppelzahnbildungen – *Inaug Diss Hamburg*.
- Lenhossék M. 1922 Makroszkopische Anatomie – In: Scheff J. *Handbuch der Zahnheilkunde I. Band Urban und Schwarzenberg Berlin Wien* Pp: 1-324.
- Marcsik A, Kocsis SG. 2002 Fogak alaki anomáliái a 8. századból (Balmazújváros-Hortobágy-Árkus) – *Anthropol Közl* 43: 39-46.
- Máthé D. 1942 Adatok az emberi fogazat rendellenességeihez – *Fogorv Szle* 35: 27-41.
- Schulze Ch. 1970 Developmental Abnormalities of the Teeth and Jaws. In: Gorlin RJ, Goldman HM (eds) *Thoma's Oral Pathology* ed. 6. – The CV Mosby Company St Louis Vol I Pp: 96-183.
- Sciulli PW. 1978 Developmental Abnormalities of the Permanent Dentition in Prehistoric Ohio Valley Amerindians – *Am J Phys Anthropol* 48: 193-198.
- Scott GR, Turner CG II. 1988 Dental Anthropology – *Ann Rev Anthropol* 17:99-126.
- Scott GR, Turner CG II. 1997 The Anthropology of Modern Human Teeth. Dental Morphology and its Variation in Recent Human Populations – Cambridge Univ Press, Cambridge.
- Tagger M. 1975 Tooth gemination treated by endodontic therapy – *J Endod* 1:181-184.
- Tannenbaum KA, Alling EE. 1963 Anomalous tooth development. Case report of gemination and twinning – *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 16:883-887.
- Tratman EK. 1950 A Comparison of the Teeth of People Indo-European Racial Stock with the Mongoloid Racial Stock – *The Dental Record* 70:31-53, 63-88.
- Turner CG II, Nichol CR, Scott GR. 1991 Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University dental anthropology system – In: Kelley MA, Larson CS eds.: *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss, New York, 13-32.
- Twisselmann F, Brabant H. 1967 Nouvelles observations sur les dents et les maxillaires d'une population ancienne d'âge franc de Coxyde – *Bull Group Int Rech Sci Stomatol* 10: 5-180.

Dr. Marcsik Antónia, Dr. Molnár Erika

Dr. Pálfi György

SzTE Embertani tanszék

Lepra előfordulása a 10-11. századi magyarországi csontvázanyagban

Bevezetés

Prehisztorikus és hisztorikus időkől származó emberi és állati maradványokon (főleg csontokon) fellelhető megbetegedések egyik csoportját (noizológiai egységét) a fertőző megbetegedések adják, ahová a lepra is tartozik. Természetes variációinak tanulmányozása megengedi az adott közösség általános egészségi állapotára való következtetést, mivel az egyén, ezáltal a közösség biológiai jellemzőit befolyásoló tényezők egyike a fertőző megbetegedésekkel függ össze; tér- és időbeni epidemiológiájának kutatásán keresztül pedig képet kaphatunk gyakoriságának változására a legrégibb időktől napjainkig.

Jelen tanulmány célja Magyarország területéről a 10-11. századi csontvázanyagból a lepra előfordulásának prezentálása és epidemiológiájának körvonalazása eddigi kutatások alapján.

Lepra csonttani manifesztációja

A lepra csonttani tünetei jól ismertek. Legjellegzetesebb elváltozások a következők. Az orrcsontok felszívódhatnak, resorptios területek alakulhatnak ki, perforáció keletkezhet a septum nasin, a legtöbb esetben a spina nasalis anterior szinte teljesen „eltűnik” (felszívódik), és az apertura piriformis (annak különösen az incisura nasalis ossis maxillae része) kiszélesedik. A cavum nasi oldalfalain periostitis, az alsó széleken horizontálisan futó érbarázdák nyomai figyelhetők meg. A felszívódott spina nasalis anterior területén bemélyedés alakul ki, mely függőleges irányban mélyebb sulcust alkotva a metszőfogak irányában fut. A felső metszőfogak a processus alveolaris resorptioja miatt kihullhatnak. A palatum durum területén poroticusság („pit”-képződmény) jelenik meg, több esetben perforációval és periostitissel. A jellegzetes arccsonti elváltozásokhoz (facies leprosa, rhinomaxillaris léziók) hasonlóan a kéz- és láb csontjain is megfigyelhető a resorptio, a metacarpusok, -tarsusok, a phalanxok kisebb-nagyobb mértékű körkörös elvékonyodása, az un. „ceruza ujjak” („pencilling”) kialakulása jellegzetes, továbbá periostitises folyamat nyoma figyelhető meg az ossa tarsin, -carpin (a metatarsusokon, -carpusokon osteomyelitis is társulhat), fibulákon és néha a tibiákon is. A metacarpophalangealis ízületeknél és az ujjpercek

corpusaiban multiplex porc elcsontosodásból adódó exostosisok jellegzetesek. A subarticularis területen erős vascularisatio alakul ki. A folyamat collapsushoz és az ízület „sapka”-formájú deformitáshoz vezet. A flexios kontraktura és nyomási erózió miatt a distalis és proximalis phalanxok két oldalán a volaris felszínen mély, hosszanti árok keletkezik (Marcsik et al. 2007).

Az utóbbi időben a csonttani manifesztáció alapján feltételezett leprás megbetegedést több esetben a *Mycobacterium leprae* DNS vizsgálat pozitív eredménye is megerősítette (Donoghue et al. 2001, Haas et al. 2000, Spigelman-Donoghue 2001), szövettani vizsgálatok is történtek (Schultz-Roberts 2002), magyarországi vonatkozásban a MÖB-DAAD kutatási szerződés „Történeti embertani népessegek morfológiai és hisztológiai vizsgálata a fertőző megbetegedések szempontjából” című 32. projektje alapján.

Eredmények

Eddigi vizsgálataink alapján a 10., 10-11. századokban leprás megbetegedés elsősorban az Alföld területén, Debrecen környékén (Sárrétudvari-Hízóföld, Püspökladány-Eperjes, Hajdúdorog-Gyulás, Ibrány-Esbo halom) fordult elő, a megvizsgált esetszámból (n=1201) kilenc egyénnél, melyek diagnózisát a *Mycobacterium leprae* DNS vizsgálat 6 esetben pozitív eredménnyel megerősítette (1. táblázat).

Meg kell említenünk, hogy Ópusztaszer-Monostor feltárt csontanyagában (n=961), a 923. számú egyénnél jellegzetes a lábközép csontok deformitása, ami leprás elváltozásra utal. Ennek az egyénnek a pontos datálása azonban nem volt lehetséges (11-18. század) (Marcsik 1998). A székesfehérvári anyagban, a 11-12. századra (Keleti-kültér, n=102) datált csontleletek között szintén egy eset utal a leprás megbetegedésre (Éry et al. 2008), amit a DNS vizsgálat is igazolt (Donoghue-Spigelman 2008). A másik – leprás megbetegedés jeleit mutató – eset (IX/1.) pontosabb datálása szintén nem volt lehetséges (11-16. század, n=144) (Éry et al. 2008).

Szövettani vizsgálat (a fentiekben már említett 32. sz. MÖB-DAAD kutatási szerződés alapján) a püspökladányi 222. sír egyénének maxillájából történt, azonban a vizsgálat nem bizonyította egyértelműen a leprás megbetegedést.

A 10., 10-11. századból a csontelváltozások alapján a leprás megbetegedések előfordulását az 1. táblázatban foglaltuk össze.

1. táblázat

Lelőhely század	Sír- szám	Morfológiai vizsgálat		DNS vizsgálat	Szerző, közlés éve
		kop.	váz		
SÁRRÉTUDVARI-Hízóföld 10. sz.	202	+	+	+	Pálfi 1991
	237	+	-	+	Pálfi et al. 1996 Pálfi et al. 2002 (1. kép)
HAJDÚDOROG-Gyulás 10. század	56	+	-	-	Marcsik-Kővári- Szathmáry, feldolgozás alatt Marcsik et al. 2007
PÜSPÖKLADÁNY-Eperjes 10-11. sz.	11	+	-	+	Pauditz kézirat 1995
	222	+	-	+	Pálfi et al. 2002
	429	+	-	+	Donoghue et al. 2002, 2005
	503	+	-	+	(2. kép)
IBRÁNY- Esbo halom 10-11. század	258	+	-	-	Marcsik 2003
LÁSZLÓFALVA- Templomdűlő, 11. sz.	79.	+	+	-	Pálfi et al. 2001 Fóthi et al. 2002

Az Alföld középső, illetve déli (dél-keleti) területeiről származó 10., 10-11., (10-12), századi anyagban (n=1346) - eddigi vizsgálatok alapján - a lepra diagnózisát nem sikerült felállítani (Magyarhomorog-Kónya domb: Csányi 2001 kézirat, Szigeti 2001 kézirat; Szegvár-Oromdűlő: Marcsik 1997, Algyó: Marcsik-Szalai kézirat, Kiskundorozsma-Rózsápos: feldolgozás alatt, Szatymaz-Vasútállomás: Molnár et al. 1996, Homokmégy-Székes: feldolgozás alatt).

Az utóbbi években vizsgálatot folytattunk a varkori temetők (Kiskundorozsma-Daruhalom, Szarvas-Grexa, Orosháza-Béke tsz, Kiskundorozsma-Kettőshatár) csontvázanyagán is (n=978), és 12 esetben állapítottuk meg a lepra manifesztációját (Marcsik et al. 2007). Ezek egy részéből a *Mycobacterium leprae* DNS vizsgálata is megtörtént (négy egyénnél pozitív eredménnyel) (Donoghue et al. 2006a,b, Molnár et al. 2006, Pálfi et al. 2006), és a MÖB-DAAD 32. sz. projekt alapján szövettani vizsgálat is pozitív eredménnyel végződött (Kiskundorozsma-Daruhalom, 520).

Összefoglalás

Korábbi vizsgálatok (Marcsik-Szathmáry 2002) alapján az Alföld területéről származó hun/germán periódus 552, illetve a szarmata időszak 1590 csontvázleletének vizsgálata alapján a lepra csonttani manifesztációját a jelzett régészeti periódusokban nem lehetett megállapítani.

Jelenlegi vizsgálataink arra utalnak, hogy a lepra az avar korban (7-8. sz.) jelent meg, időbeni epidemiológiájára tett megállapításunk azonban csak az Alföld területére vonatkozik.

A 10., 10-11. század – elsősorban az észak-tiszántúli terület (Sárrétudvari, Püspökladány, Ibrány) – a leprás megbetegedés szempontjából az avar korhoz hasonló jelentőségű. A 12. századtól kezdve és a középkorban – feltételezhetően a leprosoriumok felállítása miatt – a temetők humán csontanyagában a lepra manifesztációja kisebb gyakoriságú, illetve szporádikus megjelenésű.

A lepra alföldi, 7-8. századi megjelenésével kapcsolatban felmerül a megbetegedés eredetének kérdése. Írott források alapján tudjuk, hogy a lepra ebben az időben már létezett Bizáncban (leprakórház az Aranyszarv-öböl partján helyezkedett el), és ismeretes az avarok és Bizánc kapcsolata is (Szádeczky-Kardoss 1998). Ezen kapcsolatok alapján feltételezhetjük, hogy az avarok Bizáncból, de a bizánciak is hozhatták a fertőzést az avar kaganátus területére. Elvileg azonban nem zárható ki, hogy a lepra közép-ázsiai eredetű, és az avarok közvetítésével került (esetleg Bizáncban keresztül) a Kárpát-medence területére (Donoghue et al. 2006a, 2006b).

A 10., 10-11. században a lepra előfordulását, illetve annak eredetét magyarázhatjuk egyrészt az avar kori populációk továbbélésével (tehát a betegség időbeni továbbterjedésével), másrészt azonban nem zárható ki annak a lehetősége, hogy a Kárpát-medencébe bejövő mindkét populációs hullám külön-külön is magával hozta a *Mycobacterium leprae*-t.

Irodalom

Csányi B. 2001: Egy 10-11. századi széria embertani anyagának feldolgozása különös tekintettel a koponyákra (Magyarhomorog-Kónya domb). Szakdolgozat. Kézirat. SzTE Embertani tanszék.

Donoghue, H.D., Holton, J., Spigelman, M. 2001: PCR primers that can detect low levels of *Mycobacterium leprae* DNA. *Journal of Medical Microbiology*. 50. 177-182.

Donoghue, H. D., Gladykowska-Rzeczycka, J., Marcsik, A., Holton, J. and Spigelman, M. 2002: *Mycobacterium leprae* in archaeological samples. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. eds.: *The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID)*. BAR International Series. 1054. 271-287.

Donoghue, H., Marcsik, A., Matheson, C., Vernon, K., Nuorala, E., Molto, J., Greenblatt, Ch., Spigelman, M. 2005: Co-infection of *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium leprae* in human archaeological samples – a possible explanation for the historical decline of leprosy. *Proceedings of The Royal B: Biological Sciences*. 04PB582. 1-6.

Donoghue, D.H., Marcsik, A., Molnár E., Paluch T., Szalontai Cs. 2006a: Amiről a csontok mesélnek. Lepra nyomai egy avar temetőben. *Rubikon*. 2/3. 112-113.

Donoghue, H.D., Taylor, G.M., Pinhasi, R., Marcsik, A., Molnár, E., Teschler-Nicola, M., Erdal, Y.S., Spigelman, M. 2006b: Who brought leprosy into central

Europe? 16th European Meeting of the Paleopathology Association. Abstracts 52-53.

Donoghue, D.H., Spigelman, M. 2008: *Mycobacterium leprae* és *Mycobacterium tuberculosis* DNA-vizsgálata a székesfehérvári I/11., VI/24 és VI/27 jelzetű mintákon. In Éry K. edit. 2008. A Székesfehérvári Királyi Bazilika embertani leletei. *Ecclesia Beatae Mariae Virginis Albae regalis I. Balassi Kiadó, Budapest*. 171-174.

Éry K., Marcsik A., Szalai F. 2008. A földsírok csontvázletelei (II-IX. század). In Éry K. edit. 2008: A Székesfehérvári Királyi Bazilika embertani leletei. *Ecclesia Beatae Mariae Virginis Albae regalis I. Balassi Kiadó, Budapest*. 119-134.

Fóthi, E., Pap, I., Kristóf, L. A., Barta, M., Maczel, M. & Pálfi, Gy. (2009): A propos d'un nouveau cas paléopathologique de lèpre en Hongrie. – In: Bérato, J. et al. (éd.), *Centre Archéologique du Var (Toulon, France)*, pp 52-54.

Haas, Ch.J., Zink, A., Pálfi, Gy., Szeimies, U., Nerlich, A. G. 2000: Detection of leprosy in ancient human skeletal remains by molecular identification of *Mycobacterium leprae*. *American Journal of Clinical Pathology*. 114. 428-436.

Marcsik A. 1997: Szegvár Oromdűlő 10. és 11. századi embertani leleteinek vizsgálata. Móra Ferenc Múzeum Évkönyve (StudArch. III.) 287-322.

Marcsik A. 1998: Az ópusztaszeri csontvázanyag paleopatológias elváltozásai. In Farkas L. Gy. szerk.: *Ópusztaszer-Monostor lelőhely antropológiai leletei. JATE Embertani tanszékének kiadványa. Szeged*. 1998. 97-105.

Marcsik A. 2003: Ibrány-Esbó halom X-XI. századi humán csontvázanyagának paleopatológiai jellegzetességei. In Istvánovits E. szerk.: *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékei. Nyíregyházi Jósza András Múzeum, MNM, MTA Régészeti Intézete*. 392-399.

Marcsik A., Molnár E., Ósz B. 2007: Specifikus fertőző megbetegedések csont-elváltozásai történeti népesség körében. *JATEPressz. Szeged*.

Marcsik A., Szathmáry L. 2002: Paleopatológias elváltozások a szarmata korból, a gepida időszakból és az avar korból. In Sikolya L., Páy G. (szerk.): *MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testületének Tudományos Előadásai. Nyíregyháza*. 80-84.

Molnár E., Marcsik A., Farkas L. Gy., Dutour, O., Paniel, M., Pálfi Gy. 1996: Szatymaz-Vasútállomás X-XII. századi embertani széria paleopatológiai feldolgozása. *Honfoglaló Magyarország. Árpád-kori Magyarország. Antropológia-Régészet-Történelem. JATE Embertani tanszéke. Szeged*. 235-250.

Molnár, E., Marcsik, A., Bereczki, Zs., Donoghue, H.D. 2006: Patological cases from the 7th century in Hungary. 16th European Meeting of the Paleopathology Association. Abstracts. 92-93.

Pauditz R. 1995: A lepra epidemiológiai vonatkozásai. Püspökladány-Eperjes-völgy X-XI. századi széria leleteinek paleopatológiai jellemzése. Kézirat. Szakdolgozat. SzTE Embertani tanszék.

Pálfi, Gy. 1991: The first osteoarchaeological evidence of leprosy in Hungary. *International Journal of Osteoarchaeology*. 1: 99 - 102.

Pálfi Gy., Marcsik A., Oláh S., Farkas Gy., Dutour, O. 1996: Sárrétudvari-Hízóföld honfoglaláskori széria paleopatológiája. *Honfoglaló Magyarország. Árpád-*

kori Magyarország. Antropológia-Régészet-Történelem. JATE Embertani tanszéke. Szeged. 213-234.

Pálfi, Gy., Marcsik, A., Molnár, E., Fóthi, E., Pap, I. 2006: The paleopathology of leprosy in Hungary. 16th European Meeting of the Paleopathology Association. Abstracts. 102.

Pálfi, Gy., Pap, I., Fóthi, E. (2001): Mycobacteriális fertőzések új paleopatológiai esetei [New palaeopathological cases of Mycobacterial infections] – In: Isépy, I., Korsós, Z. & Pap, I. (szerk.), II. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium (Magyar Biológiai Társaság és Magyar Természettudományi Múzeum). Előadások összefoglalói. pp. 325-331.

Pálfi, Gy., Zink, A., Haas, Ch., Marcsik, A., Dutour, O. and Nerlich, A. G. 2002: Historical and paleopathological evidence of leprosy in Hungary. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID). BAR International Series. 1054. 205-213.

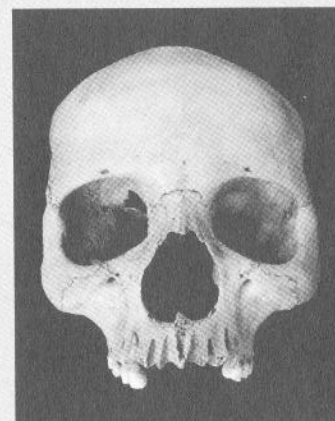
Spigelman, M., Donoghue, H.D. 2001: Brief communication: unusual pathological condition in the lower extremities of a skeleton from ancient Israel. AJPA. 114. 92-93.

Schultz, M., Roberts, Ch. 2002: Diagnosis of leprosy in skeletons from an English later Medieval hospital using histological analysis. In Roberts, Ch., Lewis, M.E., Manchester, K. edits.: The Past and Present of Leprosy. Proceedings of the International Congress on the Evolution and Paleoepidemiology of the Infectious Diseases 3 (ICEPID). BAR International Series. 1054. 89-105.

Szádeczky-Kardoss S. 1998: Az avar történelem forrásai 557-től 806-ig. Magyar Őstörténeti Könyvtár 12. Budapest.

Szigeti T. 2001: A Magyarhomorog-Kónya domb 10-11. századi temető vázcsontjainak metrikus és paleopatológiai feldolgozása. Szakdolgozat. Kézirat. SzTE Embertani tanszék.

Csonttani tünetek



arckoponya csontjai: facies leprosa

1. kép: Sárrétudvar-Hízóföld, 202. sír

Csonttani tünetek



facies leprosa

2. kép: Püspökladány-Eperjes völgy, 503 és 222. sírok

Szathmáry László¹, Kővári Ivett²

¹Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Természettudományi és Technológiai Kar, Debreceni Egyetem, Debrecen

²Herman Ottó Múzeum, Miskolc

Helyi népesség – honfoglaló magyarok

Bevezetés

A történeti népességek továbbélésének megítélése régi kutatási területe a régészetnek, az antropológiának és a hozzájuk fűződő történettudományoknak. Tanulmányunkban az Alföld 1100 éves múltjára vonatkozóan végeztünk biometriai elvű anatómiai vizsgálatot, melyben arra törekedtünk, hogy a témakör kutatói által használt sokféle módszerek eredményeit számazzerősítsük, ezáltal összehasonlíthatóvá tegyünk az eredményeket. A korábbiakban történtek kísérletek ezen időszakok megítélésére. A késő avar kori (7-9. század közötti), a magyar honfoglalás kori (10. századi) és a kora Árpád-kori (11. századi) népességek továbbélési ritmusát Kővári 2003-ban becsülte meg. Lokális jellegű kraniológiai vizsgálatokat egy-egy népességre vonatkozóan többen is végeztek (Szathmáry 2001, Holló et al 2003a, 2003b; Szathmáry-Guba 2004). Demográfiai és szociológiai tekintetű munkák is készültek, melyek főképp a 10 és 11. századi népességek struktúrájának eltéréseit elemezték (Hüse-Szathmáry 1997, 2002a, 2002b, 2003; Hüse et al. 2002, Szathmáry-Guba 2002, Hüse 2003, Szathmáry 2003).

Anyag és módszer

Vizsgálatunk alapját a felnőtt egyének 12 koponyadimenziója jelentette.

A felnőtt korú egyéneknek az elhalálozási életkor becsülésére Nemeskéri, Harsányi és Acsádi (1960) módszerének Sjøvold (1975) által közölt táblázatos megoldását használtuk.

A nemiség meghatározása Éry, Kralovánszky és Nemeskéri (1963), valamint Acsádi és Nemeskéri (1970) szempontjai szerint történt.

A kvantitatív kraniológiai elemzésben azon felnőtt egyének adatait használtuk fel, akiknek az eredetileg meghatározott 12 méretéből legalább 4 rendelkezésre állt. A Martin (1928) által definiált koponyadimenziók a következők voltak: a legnagyobb koponyahossz (M1), a koponyaalap hosszúsága (M5), az agykoponya legnagyobb szélessége (M8), a legkisebb homlokszélesség (M9), a basion-bregma magasság (M17), a porion-bregma magasság (M20), a járomívészélesség (M45), a felsőarcmagasság (M48), a szemüregszélesség (M51), a szemüregmagasság (M52), az orrüregszélesség (M54), az orrmagasság (M55) illetve az állka-

pocs szegletének szélessége (M66).

A teljes mintát a szakirodalmi források és a Széchenyi terv (5/081) pályázata révén kialakított adatbázisunk jelentette. A manuális restaurálás után a hiányzó méreteket nemenként és koronként külön-külön Dear (1959) főkomponens módszerével rekonstruáltuk. A szarmata kort az 1. századtól a 4. századig feltárt leletek reprezentálták. Az átmeneti időszak leletei az 5. század végéig datálhatók. A germán kor (leginkább gepidák), a korai avar kor, a késői avar kor, a magyar honfoglalás kor, valamint a korai Árpád-kor emlékeit a hagyományos régészeti-történeti időrend szerint csoportosítottuk. Összesen 4026 egyént (2191 férfi, 1835 nő) koponyaleletét elemeztük. Az első táblázatban foglaltuk össze a koronként elemzett felnőtt korú koponyaleletek számát.

1. táblázat Az elemzett felnőtt korú koponyaleletek száma koronként

Időszak	Férfiak	Nők
Szarmata kor	67	73
Átmeneti kor	93	77
Germán kor	112	71
Kora avar kor	225	193
Késő avar kor	948	851
Honfoglalás kor (10. század)	352	268
Korai Árpád-kor (11. század)	394	302
Összesen	2191	1835

Az egymásra következő korok mintáin páronkénti diszkriminancia analízist végeztünk. A szarmata kori (1-4. századi) egyéneket tekintettük alapnépességnek. Minden rákövetkező korra jellemző új összetevőt az átsorolatlan egyedek alkották, a továbbélőket pedig a mintapárok közötti átsorolt leletek jelentették.

Eredmények

A két nemre vonatkozó eredményeket összevontan mutatjuk be, mert a férfiak és a nők továbbélési ritmusa között nem jelentkezett lényegbevágó különbség.

A szarmata kor jellegzetes elemeinek aránya már az átmeneti időszaktól kezdve meglehetősen alacsonnyá vált, azonban meglepő módon ezen arány a 11. századig nem csökkent jelentősen, 8 és 18% között ingadozott.

A szarmata kori népesség arculatát átformáló átmeneti korra jellemző egyének becsült továbbélésének aránya a szarmatákéhoz hasonló arányokat mutatott a 11. századig (10 és 17% között variálódott).

Az Alföld kraniológiai arculatát a germán kori inváziók és a korai avarok letelepedése jelentősen megváltoztatta.

A késő avar korra jellemző immigránsok aránya meglepően alacsonynak bizonyult (36%). Meglepően, hiszen a mongolid típusok jelen korig tartó továbbélését a terület korábbi kutatói javarészt a 670 körüli betelepülésekkel magyarázták.

Árpád népének 10. századi új variánsai a késő avar kori népességhez képest nagyobb arányúak (43%). Jelenlétük a 11. században azonban már csak 11%-ban mutatható ki. Ez az arány alacsonyabb, mint az átmeneti korra (17%) és a germán korra (16%) jellemző kraniológiai összetevők aránya. Ez a jelenség egyrészt utal a törzsökös néprész továbbélésére, másrészt jól érzékelteti azon népességtörténeti változást, mely a 10. és a 11. század fordulóján, vélhetőleg Géza fejedelem és Szent István korában következhetett be. A pogányság háttérbe szorítását célzó politikai szándék határozta meg ezen időszakban a népesség regionalitását, szemben a korábbi időszakok letelepedési mintázatával, mely a zonális adaptációs öveknek volt megfeleltethető. Tehát az Árpád-kor korai periódusában az Alföld népessége igen összetett gyökerű volt. A 11. században jelentős arányú új összetevők (36%) mellett az átmeneti időszak és a germán korra jellemző komponensek is nagy részesedésűek, míg a honfoglalókra jellemző kraniológiai karakterisztikum csak alacsonyabb mértékben volt jelen.

Kapott eredményeinket a két nemre vonatkozóan összevonva az 1. ábrán mutatjuk be.

1. ábra Az Alföld 1. és 11. század közötti népességeinek továbbélési sémája az adott korra jellemző és az immigráns összetevők kraniológiai jellemvonásai alapján a két nem összesített eredményei szerint, %-ban.

8	17	16	9	3	11	36	Korai Árpád-kor
▲	▲	▲	▲	▲	▲		
15	17	10	8	7	43		Honfoglalás kor
▲	▲	▲	▲	▲			
13	11	15	25	36			Késő avar kor
▲	▲	▲	▲				
10	10	10	70				Kora avar kor
▲	▲	▲					
16	17	67					Germán kor
▲	▲						
18	82						Átmeneti időszak
▲							
100							Szarmata kor

Tekintettel arra, hogy nem tudni, a különböző korszakokból származó minták esetében a véletlenszerűségnek mekkora szerepe van, feltételeztük, hogy ezen jelenség minden korszakra azonos mértékben hat. Ezt a tényt tekintetbe véve a további antropológiai, régészeti, történeti vizsgálatokban a megfigyelhető tendenciákat érdemes figyelembe venni.

Irodalom

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Dear, R. E. (1959): Principal Component Missing Data Method for Multiple Regression Models. System Development Corporation, Technical Report, SP-86.
- Éry, K. K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.*, 7:41-90.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003a): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népességtörténetünkben. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287-290.
- Holló, G., Szathmáry, L., Marcsik, A. (2003b): A népességfejlődés megítélése Hajdúszoboszló-Árkoshalom 10. és 11. századi néprészei esetében. MTA-SZAB Tudományos Testületének előadásai, Nyíregyháza, 73-78.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (1997): Paleosociological concept to the investigation of some social phenomena of pagan and Christian periods. *Acta Biol. Szeged*, 42, 59-65.
- Hüse, L., Guba, Zs., Almási, L. (2002): Paleodemographical comparison of three 10th-11th century cemeteries in Eastern Hungary. *Acta Biol. Debrecina*, 24, 207-215.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002a): Elterő demográfiai típusú népességek az Észak-Tiszántúlon a 10-11. században. MTA-SZAB Tudományos Testületének előadásai, Nyíregyháza, 1, 74-79.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002b): Hajdú-Bihar megye 10-11. századi népességének demográfiai profilja. In: Nepper, I. M. (szerk.) Hajdú-Bihar megye 10-11. századi sírleletei. Budapest-Debrecen, 407-420.
- Hüse, L. (2003): Ibrány-Esbó-halom X-XI. századi népességének demográfiai profilja. In: Istvánovits, E.: A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékei. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2, Magyarország honfoglalás és Árpád-kori sírleletei 4, Nyíregyháza-Budapest, 400-412.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2003): A helyi népesség demográfiai profiljának becslése a magyar honfoglalás korát megelőzően. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 279-284.
- Kóvári, I., Szathmáry, L., Marcsik, A. (2003): A továbbélés ritmusának becslése a 7. és a 11. század között. III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 223-226.
- Martin, R. (1928): *Lehrbuch der Anthropologie*. Fischer Verlag, Jena, 2. Aufl., 2. Band.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters. *Anthrop. Anz.*, 24:71-88.
- Sjovold, T. (1975): Tables of the combined method for determination of age at death given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi. *Anthrop. Közl.*, 19:9-22.

- Szathmáry, L. (2001): Dynamics in the teeth in Eastern Hungary in the Middle Ages. *Acta Biol. Debrecina*, 23, 22-25.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): Human adaptation in the 7th-11th century. *Acta Biol. Szeged*, 46, 91-94.
- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány-Esbó-halom X-XI. századi temetőjének csontvázletein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E.: A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékei. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2. (szerk.: Almási, L., Istvánovits, E.), Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4. (szerk.: Kovács, L., Révész, L.), Jóna A. Múzeum (Nyíregyháza), Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Intézete (Budapest), 385-391, 365-371.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2004): A Tiszántúl késő avar kori (8-9. sz.) magyar honfoglalás kori (10. sz.) és Árpád-kori (11-13. sz.) népességeinek összefüggései. *Anthrop. Közl.*, 45, 193-199.