

Dunaszentgyörgy és Dunaföldvár avar kori embertani leleteinek vizsgálati eredményei – adatok a Kelet-Dunántúl avar kori népességének biológiai rekonstrukciójához

XXXII. OTDK Biológia Szekció

Készítette
Szeniczey Tamás
Biológus MSC II. évf.

Témavezető
Dr. Hajdu Tamás

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
BIOLÓGIAI INTÉZET



Budapest, 2014

Tartalomjegyzék

<u>1. Összefoglaló</u>	3
<u>2. Bevezetés</u>	4
<u>3. Célkitűzések</u>	5
<u>4. Anyag és Módszer</u>	5
<u>5. Eredmények</u>	6
5.1 A demográfiai elemzés eredményei	6
5.2 A testmagasság becslése	7
5.3. A nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegek vizsgálatának eredményei	7
5.4 A paleopatológiai vizsgálat eredményei	8
5.4.1 Enthesopathiák	8
5.4.2 Ízületi rendellenességek.....	10
5.4.3 A gerincoszlop degeneratív elváltozásai	10
5.4.3.1 Spondylosis deformans	10
5.4.3.2. Spondylodiscitis.....	11
5.4.3.3. Schmorl-hernia	12
5.4.3.4. A csigolyák hátsó és oldalsó kisízületi gyulladásai (spondylarthrosis)	12
5.4.4 Atrófiás elváltozások	13
5.4.5. Traumás elváltozások.....	14
5.4.5.1 Törések	14
5.4.5.2 Spondylolysis	15
5.4.6. Periostitis	15
5.4.7. Specifikus fertőzések okozta elváltozások	15
5.4.8 Mesterséges koponyatorzítás.....	16
5.5. A taxonómiai vizsgálat eredményei	17
5.6. Taxonómiai alapú összehasonítás	19
5.7. Kraniometriai összehasonlítás	19
<u>6. Diskusszió</u>	23
<u>7. Szerzői hozzájárulás</u>	25
<u>8. Köszönetnyilvánítás</u>	25
<u>9. Irodalom</u>	25

1. Összefoglaló

A Dunaszentgyörgyön és Dunaföldváron feltárt régészeti lelőhelyekről összesen 86 avar kori sírból kerültek elő emberi maradványok. A sírokból 26 felnőtt férfit és 20 nőt, 3 nem meghatározható nemű felnőtt egyént, 10 fiataalkorú egyént és 24 gyermeket azonosítottam. 3 ismeretlen nemű egyén esetében a kort sem lehetett megbecsülni.

A taxonómiai vizsgálat eredményei arra utalnak, hogy a dunaszentgyörgyi avar népesség többségében az europid földrajzi változathoz tartozott, de egy egyén esetében előfordultak mongoloid jellegek is. A dunaföldvári népességben 4 koponya tisztán europid vonásokat mutatott, egy kevert europomongolid koponya mellett 2 esetben tisztán mongoloid jellegeket figyeltem meg. A szériában a történeti népességek körében általában gyakori, életmódra is utaló elváltozások közül több is előfordult. Két esetben a morfológiai elemzés alapján csonttuberkulózisos fertőzést feltételeztem, mely paleoepidemiológiai szempontból fontos eredmény. Ugyanis a régióból, a vizsgált korszakból eddig mindössze egyetlen, feltételezhetően TBC-s fertőzés nyomait mutató csontvázat diagnosztizáltak, annak ellenére, hogy hazánk más régióiból, a korszakból több eset is ismert. Az összehasonlító vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a dunaszentgyörgyi népesség a térség más avar kori populációjának taxonómiai képéhez hasonló képet mutat. A dunaföldvári népesség attól jelentősen eltér, mely elsősorban a tisztán mongolid földrajzi változathoz sorolt egyéneknek köszönhető.

2. Bevezetés

A Duna mente Tolna megyei szakaszán, a római- és középkori hadiút vonalát hozzávetőleg követő 6. számú főút bővítésekor a 119. kilométerszelvényben elvégzett régészeti feltárásokon, 2007 őszén és 2008 tavaszán több korszak temetője és települése került elő. Az ásatást a Wosinsky Mór Megyei Múzeum munkatársai, Szabó Géza vezetésével végezték. A Dunaszentgyörgy határába eső területet az újkőkorkorban a vonaldíszes és a lengyeli kultúra népe lakta. A főút mentén folytatott ásatások során került napvilágra az első 8, a közép avar korra, ezen belül a Kr.u. VII. század végére illetve a VIII. század elejére keltezhető sír. Egy gázvezeték építésekor, 2011 tavaszán, a főút nyugati oldalán elterülő Proletárdűlő lelőhelyen további 13 késő avar kori, a Kr.u. VIII. század második felére – a Kr. u. VIII. század végére datálható sír került elő. A két feltárt temetőrészlet ugyanannak az avar kori temetőnek két különböző részlete volt.

2009-ben az M6-os autópálya építése során Dunaföldvár közelében homokkitermelés miatt leletmentésre volt szükség, melyet 2009 májusában a szekszárdi Wosinsky Mór Megyei Múzeum munkatársai, Ódor János Gábor végeztek el. Az ásatás összesen 78 objektumot hozott felszínre. A 61 avar kori sír mellett őskori gödrök és a középkorból származó árkok, valamint gödrök is előkerültek. Az avar sírok a késő avar korra, a Kr.u. VIII. század második felétől a IX. század elejéig tartó időszakra keltezhetők. A homokkitermelés során hozzávetőlegesen száz sír teljesen megsemmisült. A feltárásokat megelőzően légifotók is készültek, melyek tanúsága alapján a temető ennél jóval nagyobb lehetett. Ezeknek a síroknak a feltárására egyelőre nem volt mód.

Az avarok személyében 568-ban egy új népesség települt le a Kárpát-medencében, s egységesítette először a történelem során a Dunántúlt, a Duna-Tisza közét, a Tiszántúlt és Erdélyt (Bóna 1984). A Dunántúlt (Felső- és Alsó-Pannóniát) az avarok, a langobárdok 568-as Itáliába vándorlása után kerítették hatalmukba. Bár az avarok több jelentős hadjáratot is indítottak a szomszédos területekre, az egykori Pannónia területe kisebb hadakozásoktól eltekintve háborúmentes terület volt egészen Nagy Károly időszakáig (Wosinsky 1896). A dunántúli területek egy jelentős része 803-tól már a Frank Királyság részét képezte.

Éry Kinga (1982) a magyarországi avar kori népességet kraniometriai jellemzőik alapján négy regionális csoportra osztotta fel. A dunaszentgyörgyi és dunaföldvári avarok területileg Éry kelet-dunántúli csoportjába tartoznak, akiknek agykoponyája középhosszú, középszéles, közép magas, arcvázuk és szemüregük középszéles és közép magas, orruk középszéles. Megemlítendő ugyanakkor az is, hogy a Kelet- és a Nyugat-Dunántúlt tekintve nem

egységesen elfogadott a regionális elkülönítés (Guba 1999). Fóthi (1998) elképzelése szerint laza kapcsolat lehetett a Dunántúl fent említett avar kori népességei között.

A Kelet-Dunántúl avar kori népessége taxonómiai jellemzőit tekintve viszonylag egységes. Erről a területről ugyanis nem került elő eddig a mongolid nagyrasszhoz sorolható egyéneket számottevő arányban tartalmazó avar kori populáció.

3. Célkitűzések

Vizsgálatom elsődleges célja az volt, hogy bővítsem ismereteinket a kelet-dunántúli, azon belül is a Tolna megyei avar kori népességről. A dunaszentgyörgyi és dunaföldvári avar kori temetőkből feltárt embertani leletanyagot össze kívántam hasonlítani a régióból előkerült más hasonló korú embertani sorozatokkal, hogy kiderüljön, kraniometriai és taxonómiai szempontból beleillik-e ez a két népesség az Éry (1982) által elkülönített kelet-dunántúli avar kori csoportba. Emellett a leletek részletes, gyakorisági adatokat is eredményező paleopatológiai feldolgozásával a régióban egykor élt népesség egészségi állapotára, esetleges betegségeire vonatkozóan is megpróbáltam következtetéseket levonni.

4. Anyag és Módszer

A vizsgálat anyagát a Tolna megyei Dunaszentgyörgy és Dunaföldvár közelében feltárt avar kori temetők embertani leletei képezték. A feltárt maradványokat az MTM Embertani Tára őrzi a 2013.9.1-18. (Dunaszentgyörgy–Proletárdűlő), 2008.17.1-8., 2010.29.1-3. (Dunaszentgyörgy - 6. út 119.) és 2013.13.1-61. (Dunaföldvár-Barotadűlő) leltári számok alatt.

A gyermekek és ifjúkorúak elhalálozási korának becsléséhez Schour és Massler (1941) fogfejlődési táblázatait, Stloukal és Hanáková (1978) hosszúcsontok mérésén alapuló módszerét, Ferembach és mtsai (1979) által kidolgozott, az epiphysis-porcok elcsontosodási mértékét mutató táblázatokat, valamint Bernert és munkatársai (2007, 2008) módszereit alkalmaztam. Felnőtteknél Meindl és Lovejoy (1985) a koponyavarratok ectocranialis obliterációján, Işcan és mtsai (1984, 1985) a bordák szegycsont felőli végének morfológiai megjelenésén, Brooks és Suchey (1990) valamint Todd (1920) a facies symphysialis ossis pubis felszíni változásain alapuló munkáit használtam fel. A morfológiai nemet Éry és munkatársai (1963) szerint határoztam meg. A testmagasság becsléséhez Sjøvold (1990) módszerét alkalmaztam, Bernert (2005) programcsomagja segítségével. A kraniometriai és osteometriai vizsgálatnál a méréseket Martin és Saller (1957) előírásai alapján végeztem el.

A kraniometriai összehasonlításhoz a férfiak koponyáinak tíz méretátlagát (M1, M8, M9, M17, M45, M48, M51, M52, M54, M55) használtam. A vizsgált sorozatok közötti közvetlen távolságértéket vettem alapul az Euklidészi és a Penrose távolság alkalmazásával. A távolságszámítás előtt az adatokat Thoma átlagszórásával (1978, 1985) standardizáltam. Az Euklidészi távolságok kiszámítására az IBM SPSS 19.0 statisztikai programot, a Penrose távolság kiszámítására a Microsoft Office Excel 2007 programot használtam. A patológiás elváltozások vizsgálata morfológiai alapon történt, ehhez Ortner (2003), Aufderheide és Rodríguez-Martin (1998) munkáit használtam fel. A taxonómiai elemzést Lipták (1965) módszere szerint végeztem el.

5. Eredmények

5.1 A demográfiai elemzés eredményei

A dunaszentgyörgyi temetőből feltárt 29 egyénből 25 bizonyult avar korinak. A kis elemszámból adódóan a leletanyag részletes demográfiai elemzésre nem volt alkalmas. Az eredményekből mindössze annyi állapítható meg, hogy a férfiak és a nők aránya a szériában közelítőleg megegyező, a megtalált 5 gyermek váza ugyanakkor biztosan nem tükrözi megfelelően az egykori halandósági viszonyokat, melynek számos oka lehet (ld.: Acsádi-Nemeskéri 1970). A 25 avar kori egyénből 7 férfi, 8 nő, 2 nem meghatározható nemű felnőtt, 3 fiatal korú egyén és 5 gyermek volt (1. táblázat).

1. táblázat. A dunaszentgyörgyi avar kori temető embertani leleteinek nem és korcsoport szerinti eloszlása

Korcsoportok/Nem	Férfi	Nő	?	Összesen
Infans I.	0	0	5	5
Infans II.	0	0	0	3
Juvenis	0	0	3	0
Adultus	3	4	0	7
Maturus	4	4	2	10
Senium	0	0	0	0
?	0	0	0	0
Összesen	7	8	10	25

A dunaföldvári temető 61 avar kori egyénéből 19 férfit, 12 nőt, egy nem meghatározható nemű felnőtt egyént, továbbá 7 fiatal korú egyént és 19 gyermeket azonosítottam. 3 ismeretlen nemű egyén esetén a kort sem tudtam megállapítani (2. táblázat). A nemek arányában viszonylag nagy az eltérés, melyet részben a kis esetszám okozhatott. Amennyiben figyelembe vesszük, hogy a morfológiai nem meghatározása 7 juvenis és 3 bizonytalan korú

egyen esetben nem volt lehetséges, kiderül, hogy a férfiak/nők aránya a vizsgálati anyagban akár jelentősen is módosulhatott volna, korrigálva ezzel a fenti aránytalanságot.

Az Infans I. (1-4 éves) korú gyermekek biztosan alulreprezentáltak a mintában (Coale és Demény 1966, Acsádi és Nemeskéri 1970).

2. táblázat. A dunaföldvári avar temető embertani leleteinek nem és korcsoport szerinti eloszlása

Korcsoportok/Nem	Férfi	Nő	?	Összesen
Infans I.	0	0	8	8
Infans II.	0	0	11	11
Juvenis	0	0	7	7
Adultus	13	6	0	19
Maturus	6	5	1	12
Senium	0	0	0	0
?	0	1	3	4
Összesen	19	12	30	61

5.2 A testmagasság becslése

A testmagasság becslésére a dunaszentgyörgyi leletanyagból 7 férfi és 6 nő, a dunaföldváriból 8 férfi és 3 nő váza volt alkalmas. A férfiak átlagos testmagassága Sjøvold (1990) módszerével becsülve az előbbi népességben 169,1 cm, a nőké 155,7 cm lehetett. Ez alapján elmondható, hogy a férfiak átlagos magassága a térség többi mintájából képzett átlaghoz képest (168,7 cm) kis mértékben, az átlagos avar viszonylathoz képest (167,7 cm) nagyobb mértékben magasabb volt (Éry 1998). A nők becsült testmagassága a térségben élt népességek átlagos értékeihez viszonyítva (158,1 cm) jelentősen alacsonyabb, mint a Kárpát-medencei avar kori átlag (157,4 cm)(Éry 1998). A dunaföldvári avar kori férfiak átlagos magassága 164,4 cm, ami mind a térség, mind az átlagos avar viszonylathoz képest jelentősen alacsonyabb. A 3 nő átlagmagassága 159,9 cm, ami magasabb a térség és a Kárpát-medencei avar átlagmagassághoz képest, ugyanakkor a kis elemszám miatt ez utóbbi eredményből következtetés nem vonható le.

5.3. A nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegek vizsgálatának eredményei

A nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegek vizsgálata alapján mindkét népességben jelentős volt a nemi dimorfizmus. A dunaszentgyörgyi férfiak maszkulinitása (+1,21) kis mértékben, de magasabb, mint a dunaföldváriaké (+1,17). A dunaszentgyörgyi nők feminitása (-1,26) viszont jelentős mértékben nagyobb volt, mint a dunaföldváriaké (-0,92). A dunaszentgyörgyi férfiak koponyáin legmarkánsabb maszkulin jellegei a glabella (+1,71), a vázon pedig a caput femoris (+1,81). A koponyán legkevésbé férfias jellegű az arcus

zygomaticus (+0,20) és a protuberantia occipitalis externa (+0,50), a váz legkevésbé férfias jellege a linea aspera (+1,43). Nőknél leginkább nőies jelleg a koponyán a protuberantia occipitalis externa (-1,75), a vázcsontokon pedig a pelvis major (-2). A koponyán legkevésbé feminin jellegű a caput mandibulae (0,33), a vázon a linea aspera (0). A csontok nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegeit értékelve az adott szériában a nemi elkülönítésre legalkalmasabb a sulcus praeauricularis (3,71) és a pelvis major (3,60), legkevésbé alkalmas a caput mandibulae (1,10) és a linea aspera (1,43).

A dunaföldvári férfiak koponyáin legférfiasabb a glabella és arcus superciliaris (+1,57), a vázon a linea aspera (+1,67). A koponyán legkevésbé férfias jelleg a processus mastoideus (+0,38), a vázon pedig az incisura ischiadica major (+1,0). A női koponyákon leginkább feminin jelleg a trigonum mentale (-1,40) és angulus mandibulae (-1,33), a vázon a sulcus praeauricularis (-1,50). A koponya legkevésbé nőies része a corpus mandibulae (-0,40), a vázon pedig a caput femoris (-0,50). A csontok nemi dimorfizmust mutató anatómiai jellegeit tekintve a dunaföldvári szériában a nemi elkülönítésre legalkalmasabb a linea aspera (3), a legkevesebb nemi dimorfizmust pedig a processus mastoideus (1,18) és a corpus mandibulae (0,57) mutatták.

5.4 A paleopatológiai vizsgálat eredményei

A vizsgált temetők embertani anyagában több, a történeti népeségek körében gyakran előforduló, többségében az életmóddal kapcsolatos patológiás elváltozást azonosítottam.

5.4.1 Enthesopathiák

Az enthesopathia az inak és szalagok csonthoz vagy ízületi tokhoz való kapcsolódásánál kifejeződő, az izmok kóros, nagymértékű túlterhelésére utaló kórfolyamat, bár egyes megbetegedések másodlagos tüneteként is jelentkezhetnek (Hajdu és mtsai 2006). Ma élő népeségek körében főleg hosszútávfutókon, sífutókon gyakori (Porter 1995). A dunaszentgyörgyi és dunaföldvári anyagban az enthesopathia a leggyakoribb elváltozások közé tartozik (3. táblázat).

A vizsgált 7 dunaszentgyörgyi férfiak közül hat csontvázán, a dunaföldvári 26 férfiból 11 vázán enthesopathiás elváltozásokat figyeltem meg (1. ábra). A sorozatban leggyakrabban a calcaneus és a patella érintett, 3 esetben ugyanazon egyének mindkét csontján találtam elváltozást. A dunaföldvári anyagban is gyakori a calcaneus és a patella enthesopathiás elváltozása, de a combcsont hátsó felszínén a linea aspera érintettsége is az, mely 5 esetben is előfordult. A sípcsont hátsó felszínén a proximalis harmadban található linea musculi solei (2.

ábra), a csípőcsonti taraj és a linea aspera enthesopathiás elváltozása a lovagláshoz használt izmok fejlettségére utal (Pálfi-Dutour 1996). A dunaszentgyörgyi népességben 4, a dunaföldváriban pedig 3 esetben talákoztam ezzel a tünetegyüttessel.

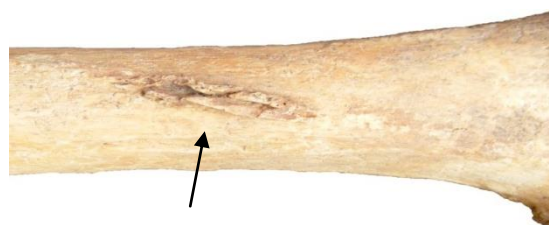
3. táblázat. A dunaszentgyörgyi és dunaföldvári avar kori temetőben előforduló enthesopathiák a calcaneuson és patellán.

			Férfiak			Nők		
			Vizsgálható esetek			Vizsgálható esetek		
			Van	Nincs		Van	Nincs	
Dunaszentgyörgy	Patella	bal	3	1	4	2	3	5
		jobb	3	2	5	2	4	6
	Calcaneus	bal	5	2	7	4	2	6
		jobb	6	2	8	3	1	4

			Férfiak			Nők		
			Vizsgálható esetek			Vizsgálható esetek		
			Van	Nincs		Van	Nincs	
Dunaföldvár	Patella	bal	4	3	7	0	1	1
		jobb	4	0	4	0	1	1
	Calcaneus	bal	2	4	6	1	1	2
		jobb	2	3	5	1	1	2



1. ábra. 30-40 éves férfi sarokcsontjain az Achilles-ín tapadási helyének (tuber calcanei) enthesopathiás elváltozása. Dunaszentgyörgy, Q67, Ltsz.: 2013.9.13



2. ábra. Egy 30-40 éves férfi sípcsontjának hátsó felszínén a linea musculi solei enthesopathiás elváltozása. Dunaszentgyörgy, Q67, Ltsz.: 2013.9.13

A nők post cranialis vázán vagy kisebb mértékű volt az enthesopathia kifejeződése vagy ritkábban fordult elő. Dunaszentgyörgyön a 8 vizsgált nő közül 5 vázán diagnosztizáltam enthesopathiát. A bal calcaneus 4, a jobb 3 esetben, a bal és jobb patella két-két esetben volt érintett, mindegyik enyhe mértékű volt. Két esetben a lovaglóizmok fejlettségére utaló elváltozásokat azonosítottam. Ezek lokalizációja a férfiakéval megegyező. Dunaföldváron egy esetben fordult elő, a sarokcsontokon enyhe mértékben.

5.4.2 Ízületi rendellenességek

5 dunaszentgyörgyi avar kori férfi nagyízületeinél degeneratív ízületi elváltozásokat figyeltem meg. Gyakoribbak voltak a felső végtag ízületeinek léziói, mint az alsó végtagoké. A könyökízület érintettsége (3. ábra) mind az 5, a vállízületé (4. ábra) 4 egyén esetében volt megfigyelhető. Dunaföldváron hat férfi esetén figyeltem meg valamely nagyízület gyulladását. A térd és a csuklóízület gyulladása 4 egyénnél fordult elő: három esetben a jobb csukló, egy esetben a bal, 3 esetben mindkét térdízület, egy esetben csak a jobb. Két esetben fordult elő a könyökízület gyulladása, mindkét esetben a jobb könyökízületnél. Két egyén esetében csípőízületi gyulladással is találkoztam, mindkét esetben kétoldali volt az elváltozás. Egy férfi esetén csípő-, könyök-, csukló- és térdízületi gyulladás egyszerre fordult elő.



3. ábra. Könyökízületi gyulladás nyomai egy 40-50 éves nő karcsontjain. Dunaszentgyörgy, Q2, Ltsz.: 2013.9.6



4. ábra. 50-60 éves férfi jobb vállízületi gyulladás nyomai a caput humeri-n. Dunaszentgyörgy, Q23, Ltsz.: 213.9.7

A dunaszentgyörgyi nők maradványain három esetben találtam degeneratív ízületi elváltozást, a felső és az alsó végtagokon hasonló arányban. A dunaföldvári női vázakon egyetlen esetben sem találtam nagyízületi gyulladásra utaló elváltozást.

5.4.3 A gerincoszlop degeneratív elváltozásai

Mindkét temetőben a leggyakoribb kórképek között találkoztam a gerincoszlop különböző mértékű degeneratív elváltozásával. A gerincoszlop minden szakaszán előfordultak, a férfiak körében gyakrabban jelentkeztek ezek az elváltozások (4. táblázat).

5.4.3.1 Spondylosis deformans

A spondylosis deformans a csigolyaközi porckorongok és a szomszédos csigolyatest

peremeinek fokozatos degenerációjával alakul ki. A discus degenerációja miatt a csigolya mozgása megnövekszik, a szomszédos csigolyák közelednek egymáshoz, érintkezéskor periostealis csontképződés indulhat. A keletkező csontcsőrök össze is kapcsolhatják a két szomszédos csigolyát (Aufderheide és Rodriguez-Martin 1998).

A dunaszentgyörgyi szériában a gerinc elváltozásai mind a 7 férfi esetében vizsgálhatók voltak, spondylosis deformans ezek közül 6 esetben fordult elő. A gerincoszlop minden szakaszán észlelhetők voltak ezek az elváltozások, egy esetben fordult elő a háti és ágyéki csigolyákon a nyakcsigolyák érintettsége nélkül (5. ábra). Egy esetben olyan mértékű volt a csontcsipkék képződése, hogy ez a 10-11. háti és a 2-3. ágyékcsigolyák összezsugorodását eredményezte. A dunaföldvári népességben 8 férfi gerincén voltak megfigyelhetők különböző mértékű degeneratív elváltozások. Ezek közül mindegyik esetben előfordult spondylosis deformans, 3 esetben pedig a gerinc mindhárom szakasza egyszerre érintett volt. Két esetben fordult elő a hát- és ágyékcsigolyák együttes érintettsége, egy egyénél csak a nyaki, két egyénél csak az ágyéki csigolyák elváltozása fordult elő.

Négy dunaszentgyörgyi nő vázán jelentkezett spondylosis deformans, ami a gerincoszlop különböző szakaszait egyforma arányban érintette. A dunaföldvári anyagból egy női vázon fordult elő spondylosis deformans, a háti és ágyéki szakaszt érintve.



5. ábra. Spondylosis deformans egy 50-60 éves férfi ágyéki csigolyáin. Dunaszentgyörgy Q76, Ltsz.: 2008.17.5



6. ábra Schmorl-hernia egy 50-60 éves férfi csigolyáján. Dunaszentgyörgy Q76, Ltsz.: 2008.17.5.

5.4.3.2. Spondylodiscitis

A spondylodiscitis a discus és a csigolya zárólemezőnek együttes gyulladása. Dunaszentgyörgyi temetőben 3 esetben találtam elváltozást férfiaknál, Dunaföldváron 4 esetben. Leggyakrabban az ágyékcsigolyák voltak érintettek (7. ábra), de előfordult a nyakcsigolyák spondylodiscitise is. Nőknél a dunaszentgyörgyi szériában 2 esetben találtam

elváltozást, az ágyéki és nyakcsigolyákon, a dunaföldváriban 1 esetben, ahol az ágyéki és háti csigolyák is érintettek voltak-



7. ábra. Spondylodiscitis és spondylosis deformans egy 50-60 éves férfi ágyéki csigolyáján. Dunaszentgyörgy, Q76, Ltsz.: 2008.17.5



8. ábra. Kisízületi gyulladás egy 50-60 éves férfi csigolyáján. Dunaszentgyörgy Q76, Ltsz.: 2008.17.5.

5.4.3.3. Schmorl-hernia

A Schmorl-hernia a gerinc degeneratív elváltozása, amelynek során a porckorong nucleus pulposusa a zárólemezen át a csigolyatestbe türemkedik. A dunaszentgyörgyi temetőben 5 férfinél találtam Schmorl-sérvet, minden esetben az ágyéki csigolyákon (6. ábra). Ebből 4 esetben a hátszigolyákon is észlelhető volt ez az elváltozás. A dunaföldvári szériában 2 férfi esetén diagnosztizáltam az elváltozást, mindkét esetben ágyéki és háti csigolyák is érintettek voltak.

Nők esetében mindkét temetőben ritkább volt a Schmorl-hernia előfordulása. Dunaszentgyörgyön és Dunaföldváron is egy-egy eset volt, az előbbinél hátszigolyán, az utóbbinál hát-, és ágyékszigolyán történt az elváltozás.

5.4.3.4. A csigolyák hátsó és oldalsó kisízületi gyulladásai (spondylarthrosis)

Négy dunaszentgyörgyi férfi gerincoszlopán figyeltem meg ezeknek az ízületeknek a gyulladását, minden esetben az ágyéki szakaszon, de két esetben a nyaki és háti szakaszon is volt ilyen elváltozás (8. ábra). A dunaföldvári sorozatból 3 férfi gerincoszlopán találtam kisízületi gyulladást. Mindhárom esetben a nyakcsigolyákra lokalizálódott a gyulladás, két esetben a háti és ágyékszigolyákon egyaránt megfigyeltem gyulladásra utaló nyomot.

A dunaszentgyörgyi temetőben a nőknél hasonló arányban fordult elő kisízületi gyulladás, mint férfiaknál. Három esetben a gerincoszlop egy szakasza érintett, egy esetben a nyak és hátszigolyákon is megfigyelhető kisízületi gyulladás. Dunaföldváron egy nő esetében figyeltem meg spondylarthrosist a gerincoszlopon, ebben az esetben a háti és az ágyéki

csigolyák kisízületei is gyulladtak voltak.

4. táblázat. Dunaszentgyörgy és Dunaföldvár avar kori temetőiben előforduló degeneratív gerincelváltozások

			Férfiak			Nők		
			Van	Nincs	Vizsgálható esetek	Van	Nincs	Vizsgálható esetek
Dunaszentgyörgy	Spondylosis	Nyaki szakasz	5	1	6	4	3	7
		Háti szakasz	6	1	7	4	2	6
		Ágyéki szakasz	6	1	7	4	2	6
	Spondylodiscitis	Nyaki szakasz	1	5	6	1	6	7
		Háti szakasz	0	7	7	0	6	6
		Ágyéki szakasz	3	4	7	1	5	6
	Schmorl-hernia	Nyaki szakasz	0	6	6	0	7	7
		Háti szakasz	4	2	6	1	5	6
		Ágyéki szakasz	5	2	7	0	6	6
	Kisízületi gyulladás	Nyaki szakasz	2	4	6	1	6	7
		Háti szakasz	2	4	6	2	4	6
		Ágyéki szakasz	4	3	7	2	4	6
Dunaföldvár	Spondylosis	Nyaki szakasz	4	0	4	0	5	5
		Háti szakasz	5	0	5	1	3	4
		Ágyéki szakasz	7	1	8	1	2	3
	Spondylodiscitis	Nyaki szakasz	2	2	4	0	5	5
		Háti szakasz	0	5	5	0	4	4
		Ágyéki szakasz	2	6	8	0	3	3
	Schmorl-hernia	Nyaki szakasz	0	4	4	0	5	5
		Háti szakasz	2	3	5	1	3	4
		Ágyéki szakasz	2	6	8	1	2	3
	Kisízületi gyulladás	Nyaki szakasz	3	1	4	0	5	5
		Háti szakasz	2	3	5	1	3	4
		Ágyéki szakasz	2	6	8	1	2	3

5.4.4 Atrófiás elváltozások

Egy dunaszentgyörgyi egyénnél a bal caput mandibulae atrófiája előrehaladott volt, melyet az állkapocs ízületi vápájának elváltozása kísért. A bal fossa mandibularis igen sekély és gyulladt, ezért a caput mandibulae jelentősen kimozdulhatott a vápából (9. ábra). Az atrófiás lézió etiológiája makroszkópos vizsgálat alapján nem határozható meg, a caput mandibulae atrófiája az állkapocsízület gyulladásának is lehet eredménye, de az atrofizált caput mandibulae elmozdulása is okozhatta a gyulladást.

A dunaföldvári sorozatból egy egyénnél az alsó végtagok előrehaladott atrófiáját figyeltem meg. A 30-60 év közötti felnőtt nő comb-, síp és szárkapocscsontjai szinte gyermekekre jellemző méretűek voltak (10. ábra). Ezeken a csontokon az izomtapadási helyekre jellemző érdességek teljesen hiányoztak, felszínük sima volt. A felső végtagok mérete fiziológiásan normális, de robosztus volt. A megfigyelt elváltozásokat valószínűleg paralízis okozta, az alsó végtagok bénultsága az izmok és velük együtt a csontok atrófiáját okozta.



9. ábra. 30-40 éves nő állkapocsízületi gyulladása.
Dunaszentgyörgy Q19, Ltsz.: 2013.9.5.



10. ábra. 30-60 éves nő karcsontja, atrófiás comb-, síp-
és szárcapocscsontjának töredékei. Dunaföldvár Q17,
Ltsz.: 2013.13.11

5.4.5. Traumás elváltozások

5.4.5.1 Törések

A dunaszentgyörgyi temető embertani anyagában, egy 45-55 éves férfi esetében a fibula alsó harmadának elmozdulással és jelentős gyulladással gyógyuló törését figyeltem meg.

A dunaföldvári anyagban négy férfi postcranialis vázán figyeltem meg törést. Egy 25-40 év körüli férfi esetében a bal humerus sebészi nyakánál történt törés, mely tengelyeltéréssel és enyhe vastagodással gyógyult. A jobb radius processus styloideusának törése másodlagosan jelentős arthrosist okozott egy 45-60 év közötti férfinél (11. ábra). Egy 40-55 év közötti férfi bal kulcscsontjának középdarabja eltörött, a sérülés vastagodás nélkül gyógyult (12. ábra). A jobb ulna törése egy 30-40 éves férfinél fordult elő, mely tengelyeltérés nélkül, vastagodással és gyulladással gyógyult.



12. ábra. Clavicula-
törés, 40-55 éves férfi.
Dunaföldvár Q58.
Ltsz.: 2013.13.36

11. ábra. Processus
styloideus törés egy 45-60
éves férfi orsócsontján.
Dunaföldvár Q54
Ltsz.: 2013.13.36



13. ábra. 35-40 éves férfi 5. ágyékcsigolyájának
ívszakadása. Dunaszentgyörgy Q113
Ltsz.: 2013.9.17

5.4.5.2 Spondylolysis

A spondylolysis (ívszakadás) során a csigolyaív folytonossága az egyik, vagy mindkét oldalon megszakított. Az elváltozás etiológiáját tekintve, korábban úgy vélték, hogy az fejlődési rendellenesség (Marcsik 1983). Ma már elfogadottabb nézet, hogy ez az elváltozás mikrotraumatikus eredetű, a csigolyaív túlterhelése fokozatosan alakítja ki, emellett genetikai predisponáló tényezők is szerepet játszanak (Merbs 1989). Leggyakrabban az 5. ágyéki csigolya érintett. A dunaszentgyörgyi temetőben két férfi esetén az 5. ágyéki csigolya ívszakadását figyeltem meg (13. ábra). A dunaföldvári szériában egy férfi esetén, szintén az 5. ágyéki csigolyának spondylolysis-ét figyeltem meg.

5.4.6. Periostitis

A csonthártya gyulladása kialakulhat csontra áttérjedő lágyyszöveti fertőzés során, traumás sérülés után és megerőltetés következtében is (Aufderheide és Rodriguez-Martin 1998). A dunaszentgyörgyi temetőben férfiaknál két esetben diagnosztizáltam, mindkét esetben a tibia medialis felszínén, nőknél egy esetben, ugyanott. A dunaföldvári anyagban egy férfi esetében fordult elő, a tibia lateralis felszínén. Trauma nyoma egyik esetben sem észlelhető, ezért a kiváltó ok valószínűleg megerőltetés, vagy valamilyen fertőzés lehetett.



14. ábra. Enyhe, gyógyult periostitis egy 45-55 éves férfi sípcsontján. Dunaszentgyörgy Q18, Ltsz.: 2013.9.4

5.4.7. Specifikus fertőzések okozta elváltozások

A specifikus fertőzés okozta gyulladásos megbetegedések közül a dunaföldvári szériában két esetben utal a morfológiai kép csonttuberkulózis okozta elváltozásra. Magyarországon a tbc-s csontvázleletek jelentős része a Kr.u. VII-IX. századból került elő, vagyis a középkor/késő avar korból (Pálfi és Marcsik 1999, Marcsik és mtsai 2009). Az esetek többsége az Alföldről származik (Pálfi és Marcsik 1999), a térségből az adott korból eddig mindössze egyetlen esetben írtak le feltételezhető csont-ízületi tuberkulózist (Évinger és mtsai 2011).

A dunaföldvári temetőben egy 18-20 éves nő keresztcsontjának alapi részén észleltem csont-

ízületi tbc-re utaló elváltozást. A kórokozó baktérium a csont állományát erőteljesen destruálta, rajta gyulladás nyomai láthatók (15. ábra). Az alsó ágyéki csigolyákat nem lehetett megvizsgálni, de a sacrumon megfigyelhető tünetek alapján azok is érintettek lehetnek, valószínűleg a fertőzés is az ágyékcsigolyákról terjedt át a keresztcsontra. A post cranialis váz vizsgálható részén nem volt jelentős elváltozás.

Egy 35-60 év közötti férfi jobb acetabulumán azonosítottam coxitis tuberculosa nyomait. Az ízületi tuberkulózis gyakran jelentkezik olyan helyen, amelyek nagy terhelésnek vannak kitéve. A csípőízület tuberkulózisa a gerincoszlop után a leggyakoribb, a csonttuberkulózisos esetek 20%-ban előfordul (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998). Az acetabulum egész területén gennyes gyulladás nyomai figyelhetők meg, az ízületi felszín beszűkült, egyenetlen (16. ábra). A váz többi vizsgálható részén nem találtam más csont-ízületi elváltozást. A morfológiai alapon felállított diagnózis mindkét esetben csontízületi TBC volt. Nem zárható ki azonban, hogy a vizsgált népességekben több egyén is fertőzött lehetett a baktériummal, mivel csont-ízületi elváltozás az esetek csak 5%-ában fordul elő (Resnick, Niwayama 1995).



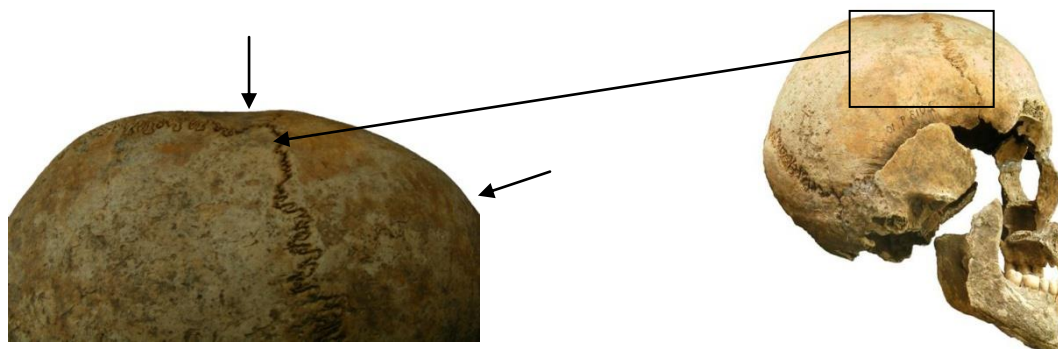
15. ábra. Spondylitis tuberculosa nyomai egy 40-60 éves férfi sacrumán. Dunaföldvár Q8 Ltsz.: 2013.13.3



16. ábra Coxitis tuberculosa nyomai egy 35-60 éves férfi csípőízületében. Dunaföldvár Q14, Ltsz.: 2013.13.8

5.4.8 Mesterséges koponyatorzítás

Egy juvenis korú egyén koponyáján enyhe mesterséges torzítás nyomait feltételeztem.



17. ábra 15-18 éves fiatalkorú egyén enyhén torzított koponyája. Dunaszentgyörgy Q25, Ltsz.: 2013.9.10

A koponyán két bandázs nyomai láthatók, az egyik kötés a bregma mögött futhatott, a másik kötést pedig a homlok és nyakszirt érintésével helyezhették fel (17. ábra). A torzított koponyák körében nagyobb gyakorisággal előforduló varratcsontok (Ossenberg 1970) ebben az esetben nem figyelhetők meg.

Az eddigi leletek arra utalnak, hogy mind a korai, mind a késő avar korban végeztek enyhe és jelentős mértékű koponyatorzítást is (Bereczki és Marcsik 2006, Hajdu és mtsai 2009), bár jóval kisebb számban ismerünk torzított leleteket, mint az azt megelőző periódusokból. Egyes szerzők szerint az ilyen enyhe mértékű elváltozások valójában viseleti elemek következtében történő deformálódás eredményei (Fóthi és Lőrincz 2000, Kővári és Szathmáry 2003).

5.5. A taxonómiai vizsgálat eredményei

Taxonómiai vizsgálatot 12 dunaszentgyörgyi avar kori egyén koponyáján (6 férfi, 3 nő, egy gyermek és két juvenis egyén) végeztem el. A taxonómiai kép alapján a népesség többsége az europid földrajzi változathoz sorolható, egy koponya mutatott a mongolidokra jellemző jelleget, de emellett europid vonásai is voltak. A férfiak között leggyakoribb a cromagnoid rassz, illetve annak keveredése más europid rassz vonásaival. Két egyén cromagnoid-A típusú (18. ábra) volt, egy-egy esetben a cromagnoid-A és B jellegek (19. ábra) domináltak. A dinári rassz jellegei egy esetben valamilyen europid földrajzi változattal keveredtek (20. ábra), egy esetben dinári-armenoid keverék valamilyen europid elemmel is párosult.



18. ábra. 40-50 éves férfi koponyája elől- és oldalnézetben. Cromagnoid-A. Dunaszentgyörgy Q27, Ltsz.: 2013.9.11



19. ábra. 35-40 éves férfi koponyája elől- és oldalnézetben. Cromagnoid-B-x. Dunaszentgyörgy Q16, Ltsz.: 2013.9.3



Mindhárom dunaszentgyörgyi női koponya cromagnoid vonásokat mutatott. Két esetben cromagnoid-B dominanciát (21. ábra) egy esetben cromagnoid-A típust állapítottunk meg. Egy 15-18 éves egyén koponyáján atlantomediterrán vonásokat figyeltünk meg, más europid vonásokkal keveredve (22. ábra). A másik fiatalkorú 15-17 éves egyén cromagnoid vonások mellett jelentős mértékben mongoloid jellegekkel is rendelkezett (23. ábra).



20. ábra. 45-55 éves férfi koponyája elől- és oldalnézetben. Dinári-x. Dunaszentgyörgy Q18, Ltsz.: 2013.9.4



21. ábra 30-40 éves nő koponyája elől- és oldalnézetben. Cromagnoid-B-x. Dunaszentgyörgy Q19., Ltsz.: 2013.9.5



22. ábra. 15-18 éves fiatalokú egyén koponyája. elől- és oldalnézetben. Atlantomediterrán-x. Dunaszentgyörgy Q25., Ltsz.:2013.9.10



23. ábra 15-17 éves fiatalokú egyén koponyája elől- és oldalnézetben. Cromagnoid-mongoloid. Dunaszentgyörgy Q77, Ltsz.: 2008.17.6

A dunaföldvári népességből 7 egyén esetén (5 férfi, 1 nő, 1 fiatalokú egyén) lehetett taxonómiai vizsgálatot végezni. A népesség taxonómiai szempontból kevertnek tekinthető, előfordultak benne tisztán mongolid, europid és kevert europomongolid egyének is.

Az ötből két férfi tisztán a mongolid földrajzi változathoz tartozik, egy esetben szajáni (24. ábra), egy esetben pedig szinid rassz keveredett más mongoloid típusú vonásokkal (25. ábra).



24. ábra. 40-60 éves férfi koponyája elől és oldalnézetben. Szajáni-x. Dunaföldvár Q8, Ltsz.: 2013.13.3



25. ábra. 25-30 éves férfikoponyája előlnézetben. Szinid-x. Dunaföldvár Q73, Ltsz.: 2013.13.42

A két europid férfi esetén a jellegek nagymértékű keveredése miatt nem lehetett ennél pontosabb besorolást adni. Az europomongolid egyén vonásaiban cromagnoid-A jellegek

keverednek valamilyen mongolid földrajzi változat vonásaival. Az egyetlen vizsgálható dunaföldvári női koponya az europid földrajzi változat atlantomediterrán típusának vonásait mutatta. A fiatalkorú egyén esetében nem tudtunk pontos besorolást adni, de feltűnő volt a koponya alacsony volta (hyperchamecran jellege).

5.6. Taxonómiai alapú összehasonítás

A taxonómiai összehasonlító vizsgálatba a Kelet-Dunántúlon feltárt és embertanilag leírt avar kori temetők adatait használtam fel, belefoglalva az összes, Éry (1982) által Kelet-dunántúli avar csoporthoz sorolt népességet. A korábbi vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy a vizsgált térség avar kori népességében egyértelműen az europid jellegek domináltak. A Regölyben feltárt 4 férfi mindegyike europid, két esetben cromagnoid-C jellegekkel. 7 női koponyából három rendelkezett pamíri jellegekkel, emellett egy gracilis mediterrán, egy kevert europa-mongolid és kettő kevert vonásokkal rendelkező europid koponya volt (Ferencz 1984). A Fejér megyei Előszállás-Bajcsihegy közép/késő avar kori temetőjében a 24 koponyából csak két egyén mutatott enyhe mongolid jellegeket. Wenger (1966) taxonómiai vizsgálata alapján leggyakoribb típusok a cromagnoid-A, nordoid és mediterrán. A Baranya megyei Szébenyben feltárt közép/késő avar kori embertani szériában a mongolid elemek jelenléte ugyancsak nem jellemző. A leletanyagban a protoeuropid, a mediterrán és brachycran europid elemek voltak túlsúlyban (Tóth 1961). A Fejér-megyei Csákberény-Orondpuszta kora/közép avar kori temetőjének 452 sírjából mindössze 21 egyén maradványai voltak vizsgálhatóak (Tóth 1962). A temető embertani képe hasonló a szébenyihez, de itt elszórtan mongoloid elemek is találhatók. A Baranya megyei Kékesd késő avar kori temetőjéből 30 ép koponya taxonómiai besorolását végezte el Wenger (1968). Két csoportra osztotta őket: az egyikben a cromagnoid-A és gracilis mediterrán elemek, a másik csoportban a cromagnoid-B és dinári jellegek domináltak.

A fentiek alapján a dunaszentgyörgyi avar populáció beleillik a térség avar kori embertani arculatába, leggyakoribb típusai a cromagnoid és dinári, melyek a Kelet-Dunántúl más avar kori temetőiben is gyakran előforduló rasszok. Dunaföldvár avar kori népessége ettől azonban jelentősen eltér, elsősorban a tisztán mongolid földrajzi változathoz tartozó egyének jelenléte miatt.

5.7. Kraniometriai összehasonlítás

A kraniometriai alapú összehasonlító vizsgálatot csak a dunaszentgyörgyi szériával lehetett elvégezni. Bár ebben az esetben kis egyénszámú sorozatról van szó, de az előkerült 6 teljesen

ép (és egy közel teljesen ép) koponya jó lehetőséget nyújtott az összehasonlító vizsgálatokra (5. táblázat).

5. táblázat. Dunaszentgyörgyi férfiak és nők koponyáinak metrikus jellemzői

Martin No.	N		V _{max}		V _{min}		M		S.D.	
	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők
1	6	3	193	181	174	165	183,33	173,7	6,71	8,08
5	5	2	105	100	94	92	99,8	96	3,96	5,66
8	6	3	147	148	131	130	140	141,7	5,37	10,12
9	7	3	102	96	88	88	95,14	92,67	5,73	4,16
10	7	3	129	123	118	109	122,57	117,3	3,69	7,37
11	6	3	128	125	121	118	124,83	121	2,99	3,61
12	6	3	120	115	107	102	113,17	109	5,04	6,56
17	6	3	137	131	129	113	132	124	3,1	9,64
20	5	3	117	111	109	105	112,6	108	3,21	3
38	5	3	1471,4	1404	1374,7	1165	1427,1	1295	39,05	120,8
40	5	2	101	93	89	90	95,4	91,5	5,13	2,12
43	7	3	109	103	100	99	104,86	101,7	3,44	2,31
45	5	2	137	127	130	124	132,8	125,5	3,42	2,12
46	5	2	106	96	95	94	100	95	4,18	1,41
47	4	1	118	110	112	110	114,75	110	3,2	-
48	5	2	71	65	65	61	69	63	2,35	2,83
51	6	3	45	42	40	39	41,83	40,67	1,72	1,53
52	6	3	36	33	32	31	33,17	31,67	1,83	1,15
54	5	2	28	28	20	26	24,4	27	2,97	1,41
55	5	2	57	49	49	41	54	45	3,39	5,66
62	4	1	47	47	35	47	43,5	47	5,69	-
63	4	1	43	43	33	43	38,5	43	4,2	-
65	4	2	132	128	119	117	124,25	122,5	5,74	7,78
66	5	2	109	99	100	95	104,4	97	3,91	2,83
69	6	1	34	32	30	32	31,83	32	1,72	-
70	6	3	73	63	57	53	65,67	58,33	6,31	5,03
71	7	3	37	31	25	24	31,86	28,67	4,41	4,04
8:1	6	3	82,12	84,57	67,88	78,79	76,49	81,52	4,85	2,9
17:1	6	3	74,14	79,39	68,39	64,57	72,05	71,56	2,11	7,45
17:8	6	3	100,76	100,8	89,12	76,35	94,4	88,07	4,25	12,24
20:1	5	3	63,69	65,45	58,55	60	60,84	62,26	2,35	2,84
20:8	5	3	86,26	83,08	76,92	70,95	80,32	76,51	4,31	6,13
9:8	6	3	77,86	67,69	59,86	63,95	67,78	65,5	6,26	1,95
47:45	4	1	90,08	86,61	82,35	86,61	86	86,61	3,18	-
48:45	5	2	53,44	51,18	50	49,19	51,96	50,19	1,37	1,41
52:51	6	3	85,71	84,62	76,19	73,81	79,3	78,01	3,37	5,79
54:55	5	2	50	68,29	38,46	53,06	45,18	60,68	4,7	10,77
63:62	3	1	94,29	91,49	80,85	91,49	87,36	91,49	6,73	-

6. táblázat. Dunaföldvári férfiak és nők koponyáinak metrikus jellemzői

Martin No.	N		V _{max}		V _{min}		M		S.D.	
	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők	Férfiak	Nők
1	2	3	180	175	180	170	180,00	2,65	0,00	1,54
5	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2	2	159	139	131	132	145,00	4,95	19,80	3,65
9	6	2	99	95	87	67	94,00	19,80	4,38	24,44
10	3	2	126	116	115	115	120,33	0,71	5,51	0,61
11	2	2	137	124	120	120	128,50	2,83	12,02	2,32
12	0	2	-	118	-	116	-	1,41	-	1,21
17	0	1	-	137	-	137	-	-	-	-
20	2	2	124	112	116	106	120,00	4,24	5,66	3,89
38	1	2	1357,72	1266,60	1357,72	1235,69	1357,72	21,85	-	1,75
40	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
43	3	1	110	103	99	103	105,33	-	5,69	-
45	3	1	147	123	125	123	134,00	-	11,53	-
46	5	1	96	94	87	94	92,00	-	3,24	-
47	3	1	129	122	11	122	81,67	-	62,36	-
48	4	1	96	73	63	73	75,25	-	15,15	-
51	4	2	43	39	38	37	40,75	1,41	2,22	3,72
52	4	2	34	34	28	33	31,00	0,71	2,58	2,11
54	5	1	24	24	23	24	23,20	-	0,45	-
55	4	2	53	53	22	49	42,75	2,83	14,06	5,55
62	2	0	47	-	34	-	40,50	-	9,19	-
63	2	1	37	30	33	30	35,00	-	2,83	-
65	1	2	125	117	125	97	125,00	14,14	-	13,22
66	3	4	110	94	99	85	106,00	3,87	6,08	4,28
69	6	4	37	33	27	23	32,00	4,35	3,22	16,26
70	2	5	63	69	51	41	57,00	11,26	8,49	21,41
71	5	6	37	36	31	23	32,40	4,79	2,61	16,43
8:1	1	2	72,78	81,76	72,78	75,43	72,78	4,48	-	5,70
17:1	0	1	-	78,29	-	78,29	-	-	-	-
17:8	0	1	-	103,79	-	103,79	-	-	-	-
20:1	1	2	64,44	64,00	64,44	62,35	64,44	1,16	-	1,84
20:8	2	2	88,55	84,85	77,99	76,26	83,27	6,07	7,47	7,54
9:8	2	1	72,52	50,76	61,64	50,76	67,08	-	7,70	-
47:45	2	1	80,77	99,19	8,80	99,19	44,78	-	50,89	-
48:45	2	1	52,00	59,35	48,46	59,35	50,23	-	2,50	-
52:51	4	2	80,95	91,89	73,68	84,62	76,01	5,15	3,34	5,83
54:55	3	1	51,06	45,28	43,40	45,28	47,13	-	3,84	-
63:62	2	0	108,82	-	70,21	-	89,52	-	27,30	-

A dunaföldvári anyag rossz megtartása és bolygatottsága miatt csak 1 teljesen ép, mérhető férfikoponyát tartalmazott, ezért ebben az esetben kraniometriai alapú többváltozós statisztikai összehasonlítást nem lehetett végezni (6. táblázat).

Az összehasonlító vizsgálat során a koponyák 10 Martin-méretének átlagát 98 kárpát-medencei és 18 Kárpát-medencén kívüli sorozattal hasonlítottam össze (ld. Wolff és mtsai 2012 adatsorát)(7. táblázat). Az Euklidészi és a Penrose távolsággal sem találtam 0,1%-os szignifikancia szinten belüli hasonlóságot más szériával. Euklidészi távolsággal a legközelebbi temető (0,226) az Árpád-kori Oroszvár volt (Bottyán 1972) 0,18%-os szignifikanciával, a következő legközelebbi pedig az avar kori Solymár (0,247) volt (Ferencz 1983) 0,19%-os szignifikanciával. A Penrose-módszerrel is ez a két temető adódott a legközelebbinek, Oroszvár (1,516) 0,20%-os szignifikanciával, Solymár (1,579) 0,22%-os szignifikanciával. Mindkét temetőben egyértelműen europid dominancia volt megfigyelhető, azon belül is a cromagnoid, mediterrán és nordoid rassz.

7. táblázat. A távolságszámító módszerekkel kapott legközelebbi analógiák távolságértékei.

Sorozatok	Euklidészi távolság	Penrose távolság
Oroszvár (Bottyán 1972)	0,226	1,516
Solymár (Ferencz 1983)	0,247	1,579
Holiare (Mala 1965)	0,248	1,808
Zwölfaxing (Szilvássy 1980)	0,265	1,762
Csákberény (Tóth 1962)	0,275	1,677
Szebény (Tóth 1961)	0,278	1,708
Csongrád-Felgyő-Csizm. t. (Bartucz-Farkas 1956)	0,3	1,788
Weingarter (Huber 1967)	0,31	2,344
Kiskörös-Város alatt (Lipták 1983)	0,334	1,835
Zalasabár-Borjúállás (Mende 2000)	0,336	1,951
Frankok (Németország) (Röding-Schwidetzky 1977)	0,344	1,873
Érsekújvár (Vladarova-Mojzisova-Hanulík 1970)	0,387	2,123
Alsójattó (Frankenberger 1935)	0,396	2,080
Öskü (Bartucz 1930)	0,398	2,156
Sükösd-Ságod (Kőhegyi, Marcsik 1971)	0,398	2,086
Zalakomár-Lesvári dűlő II. (Éry 2001)	0,403	2,310
Siófok-Kiliti (Suskovics 1993)	0,408	2,028
Zalavár-Kápolna 1-4. (Wolff és mtsai 2009, 2012)	0,42	2,096
Ártánd-Kapitány (Éry 1966)	0,43	2,447
Szeged-Makkoserdő (Vámos 1973)	0,447	2,237
Szeged-Kundomb (Lipták-Marcsik 1966)	0,455	2,143
Szegvár-Oromdűlő (Marcsik 1997)	0,465	2,420
Abrahám (Stoukal-Hanaková 1971)	0,469	2,480
Keszthely (Wenger 1977)	0,475	2,505
Szeged-Fehértó (Lipták, Vámos 1969)	0,478	2,281

6. Diszkusszió

Munkám során a Tolna megyei Dunaszentgyörgy és Dunaföldvár avar kori temetőiből származó, összesen 86 egyén maradványait vizsgáltam. A dunaszentgyörgyi sorozat kis esetszáma, illetve a dunaföldvári temető embertani anyagának rossz megtartása – ebből adódóan a gyakran meglehetősen nagy, szinte csak korcsoporti beosztást lehetővé tevő becsült elhalálozási életkori adatok – miatt részletes demográfiai elemzésre egyik széria esetében sem volt lehetőség. A paleopatológiai vizsgálatok során többségében az életmódra utaló elváltozásokkal találkoztam. Az enthesopathiák, ízületi gyulladások, a gerinc degeneratív elváltozásai a rendszeres megerőltetés nyomaiként jelentkeztek. Mindkét temetőben a kevés vizsgálható férfiváz többségén jelentkeztek ezek az elváltozások. A dunaszentgyörgyi anyagban nők esetén kisebb gyakorisággal, de szintén előfordulnak az életmódot, nagy fizikai megterhelést tükröző elváltozások. Elképzelhető, hogy ez a vizsgált népességben a nemenkénti eltérő napi feladatoknak/életmódnak volt köszönhető. A dunaföldvári leleteken enthesopathiát és degeneratív gerincelváltozást mindössze egyetlen személy vázán diagnosztizáltam. Ennek legvalószínűbb (de valószínűleg nem az egyetlen) oka az lehetett, hogy a vizsgált egyénszámhoz képest az ebből a szempontból vizsgálható esetek száma nagyon alacsony volt.

Történeti források alapján a Kelet-Dunántúl az avar korban háborúmentes terület volt, ezt az elképzelést erősíti, hogy a dunaföldvári sírok egyetlen esetben sem tartalmaztak fegyvermellékletet (Bakó Katalin, a dunaföldvári régészeti anyagot feldolgozó régész szíves szóbeli közlése). Az embertani elemzés eredménye szintén ezt támasztja alá, ugyanis egyetlen harci eredetű traumát sem észleltem a maradványokon.

A késő avar korra a mezőgazdasággal és állattenyésztéssel foglalkozó nagyobb települések kialakulása a népsűrűség növekedésével is együtt járt (Szőke 2003). A dunaföldvári populáció tagjai a letelepült, földművelő életmód mellett magas szinten művelték a pásztorkodás és az állattartás különböző formáit is (Bakó Katalin szíves közlése). A fenti tényezők számos kórokozó gyorsabb terjedésének is kedveztek. A temető két csont-ízületi tuberkulózisos esete alapján a TBC nem lehetett ritka a vizsgált dunaföldvári népesség körében. A csontok, ízületek érintettsége ugyanis a tuberkulózisban szenvedő betegeknek mindössze néhány százalékában fordul elő (Resnick, Niwayama 1995). Ehhez képest a dunaföldvári anyagban két esetet is sikerült megfigyelni.

A dunaszentgyörgyi széria a taxonómiai eredmények alapján jól beleillik a térség avar kori népességeibe. A leletanyag kraniometriai szempontból hasonlít az Éry (1982) által leírt, a

térsegre jellemző népességre. Ugyanakkor a népesség közvetlen párhuzamait az eddig közreadott embertani leletanyag alapján nem sikerült megtalálni. Ezt a kis esetszám is okozhatta, másrészt az is, hogy az avar kor népessége igen heterogén volt. Az irodalmi adatok arra mutatnak, hogy nagyobb méretű szériák esetében is csak igen kevés százalékban lehet közeli hasonlóságot találni (Éry 1982, Fóthi 1998).

Dunaföldvár avar kori temetőjének leletei taxonómiai szempontból a dunaszentgyörgyi anyagtól jelentősen eltérnek, elsősorban a tisztán mongolid földrajzi változathoz tartozó egyének, illetve a kis esetszámhoz képest magas számuk miatt. Elképzelhető, hogy ez utóbbi népesség mongolid tagjai, vagy azok egy része származhat a Duna-Tisza közti területekről, ahol az avar korban a legnagyobb arányban fordultak elő mongolid földrajzi változatba tartozó egyének (Éry 1982).

7. Szerzői hozzájárulás

Alulírott Szeniczey Tamás, tanúsítom, hogy a dolgozatban leírt munkafolyamatok közül az alábbiakat végeztem el:

- A dolgozatban szereplő 86 egyén klasszikus embertani vizsgálatát (elhalálozási kor becslése, morfológiai nem meghatározása, testmagasságbecslés, koponya metrikus adatainak lemérése) és patológiai elváltozásainak vizsgálatát.
- Az eredmények kiértékelését, összevetését, taxonómiai, kranimetriai összehasonlítását a környező helyeken feltárt sírok adataival.
- A dolgozat gépelését formázását és elkészítéséhez szükséges táblázatok, fényképek szerkesztését.
- A szakirodalom feldolgozását.

Szeniczey Tamás

Budapest, 2014.05.03.

8. Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönettel tartozom Marcsik Antóniának a taxonómiai vizsgálatok során nyújtott segítségéért. Köszönettel tartozom Bakó Katalinnak, Czövek Attilának és Ódor Jánosnak a dunaföldvári, Czuppon Tamásnak és Szabó Gézának a dunaszentgyörgyi temetők régészeti adatainak közléséért. Valamint köszönöm Hajdu Tamásnak az egész vizsgálat során nyújtott hasznos szakmai tanácsait.

9. Irodalom

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of human life span and mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Aufderheide, A.C, Rodríguez-Martín, C. (1998): *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge. pp. 478.
- Bereczki, Zs., Marcsik, A. (2006): Artificial cranial deformation in Hungary. *OPUS – Interdisciplinary Investigation in Archaeology*, 5: 96–114
- Bernert, Zs. (2005): Paleoantropológiai programcsomag. *Folia Anthropol.*, 3: 71–74.
- 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. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 99: 199–206.
- Bernert, Zs., Évinger, S., Hajdu, T. (2008): Adatok a gyermekek életkorbecsléséhez a Kárpát-medencei történeti népségek gyermekhalottainak csontméretei alapján. (New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin). *Anthropol. Közl.*, 49: 43–50
- Bóna, I. (1984): A népvándorlás kor és a korai középkor története Magyarországon. In: Györffy, Gy., Bóna I., Gábori, M. (szerk.): *Magyarország története I.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 265–373.
- Bottyán, O. (1972): Az oroszvári X–XI. századi népesség embertani vizsgálata. (Anthropologische Untersuchung der Population von Oroszvár aus de X–XI. Jahrhunderten.). *Anthropol. Hung.*, 11: 83–136.

- Brooks, S., Suchey J. (1990): Skeletal age determination base on the os pubis. A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods." *Human Evol.*, 5: 227–238.
- Coale, A. J., Demeny, P. (1966): *Regional modell life tables and stable populations*. Princeton University Press. Princeton. pp 871
- Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. (A representative reconstruction of historic population). *Anthrop. Közl.*, 7: 41–90.
- Éry K. (1982): Újabb összehasonlító statisztikai vizsgálatok a Kárpát-medence 6–12. századi népségeinek embertanához. (Comparative statistical studies on the physical anthropology of the Carpathian Basin population between the 6-12th centuries A.D.). *VMMK*, 16: 35–86.
- Éry, K. (1998): Length of limb bones and stature in ancient populations in the Carpathian Basin. *Humanbiol. Budapest.*, 26: 1–87.
- Évinger S., Bernert Zs., Fóthi E., Wolff K., Kővári I., Marcsik A., Donoghue HD., O'Grady K., Kiss K., Hajdu T. (2011). New skeletal tuberculosis cases in past populations from Western Hungary (Transdanubia). *Homo* 62: 165-183
- Ferembach, D., Schwidetzky, I., Stloukal, M. (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo*, 30: 1–32.
- Ferencz, M. (1983): The Avar-age cemetery at Solymar. *Anthrop. Hung.*, 18: 9–41.
- Ferencz, M. (1984): A regőlyi avarkori koponyák antropológiai jellemzése. *Dissertationes Pannonicae Ser. III.*, 2: 151–152.
- Fóthi, E. (1998): Összehasonlító antropológiai vizsgálat a Kárpát-medence népeinek etnogeneziséhez. Embertani kapcsolatok a 6-8. században az eurázsiai steppe és a Kárpát-medence között. *MFME – Stud. Arch.*, 4: 497–521
- Fóthi, E., Lőrinczy, G. (2000): Torzított koponyájú népség a Szegvár-Oromdülő kora avar kori temetőből. – Artificially deformed skulls from the Early Avar Population of Szegvár-Oeomdülő cemetery. *Anthrop. Közl.*, 41:23-29
- Guba, Zs. (1999): *A Kelet-Alföld honfoglalás- és kora Árpád-kori népségtörténetének rekonstrukciója csontvázleletek alapján*. PhD doktori értekezés, Debreceni Egyetem, Debrecen.
- Hajdu, T., Fóthi, E., Évinger, S. (2006): Ízületi elváltozások a Zsámbék-premontrei templom lelőhelyről. (Articular abnormalities of skeletal remains from the Zsámbék-Premontre archeological site). *Osteol. Közl.*, 14(1):19–24
- Hajdu, T., Guba, Zs., Pap, I. (2009): A Hajdúnánás-Fürj halom járás lelőhelyen feltárt avar kori temető embertani leleteinek vizsgálata. (Anthropological material from the Avar period cemetery at Hajdúnánás). *Comm. Arch. Hung.*, 2009: 339–358.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *J. Forensic Sci.*, 30: 1094–1104.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R. K. (1985): Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *J. Forensic Sci.*, 30: 853–863.
- Lipták, P. (1965): On the taxonomic method in the paleoanthropology (historical anthropology). *Acta Biol. Szeged.*, 11:169–183
- Lipták, P. (1974): Anthropological analysis of the Avar Period population of Szekszárd-Palánk pusztá. *Acta Biol. Szeged.*, 20(1-4): 199–211.
- Marcsik, A. (1983): *A Duna-Tisza köze avar korának patológiája*. Kandidátusi értekezés, Szegedi Tudományegyetem, Szeged. pp. 141. + Függelék
- Marcsik A., Molnár E., Ősz B. Donoghue H., Zink A., Pálfi Gy. (2009) Adatok a lepra, tuberculosis és syphilis magyarországi paleopatológiájához. *Folia Anthropologica* 8:5-34
- Martin, R., K. Saller (1957): *Lehrbuch der Anthropologie*. Bd 1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. pp. 661.
- 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. *Am. J. Phys. Anthrop.* 67: 51–63.
- Merbs, C. F. (1989): Spondylolysis: its nature and anthropological significance. *Int. J. Anthropol.* 4: 163-169
- Ortner, D.J. (2003): *Identification of a pathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press, San Diego. pp. 605
- Ossenberg, N. S. (1970): The influence of artificial cranial deformation on discontinuous morphological traits. *Am. J. Phys. Anthrop.* 33:357-372
- Pálfi, Gy., Dutour, O. (1996): Activity-induced Skeletal Markers in Historical Anthropological Material. *Int. J. of Anthropol.* 11 (1): 41-55.
- Palfi, G., and Marcsik, A. (1999): Paleoepidemiological data of tuberculosis in Hungary. In. Palfi G., Dutour O., Deak J., Hutas I. (1999): *Tuberculosis: Past and present*. Golden Book Publishers and Tuberculosis Foundation, Budapest. 533–539

- Porter, H. H., Vandervoot, H. H., Lexell, J. (1995): Aging of human muscle, structure function and adaptability. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 5: 129-142
- Resnick D., Niwayama G. (1995): Osteomyelitis, septic arthritis, and soft tissue infection: Mechanisms and situations. In: Resnick D. (szerk). *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*, 3rd ed. Saunders Company, Philadelphia, 2325-2418
- Schour, J., Massler, M. (1941): The development of the human dentition. *J. Am. Dent. Assoc.*, 28: 1153–1160.
- Sjøvold, T. (1990). Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Hum. Evol.*, 5: 431–444.
- Stloukal, M., Hanáková, H. (1978): Die Länge der Langknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Szőke, B. M. (2003): A kései avar kor (7 – 8. század fordulója – 811). In: Visy, Zs. (Szerk.) *Magyar régészet az ezredfordulón-Hungarian Archaeology at the turn of the Millennium*. Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma, Teleki László Alapítvány, Budapest, 308 – 312
- Thoma, A. (1978): Distance de forme entre groupes (Shape distance between groups). *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 5(1): 15–22.
- Thoma, A. (1985): *Éléments de Paléanthropologie*. Institut Supérieur d'Archeologie et d'Histoire de l'Art. Louvain-la-Neuve, Belgium, pp. 262.
- Todd, T.W. (1920): Age changes in the pubis bone: I. The male white pubis. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 3: 285–334.
- Tóth, T. (1961): Mogilnik I. avarskogo vremeni s. Seben (VIII. v.) (paleoantropologičeskij očerk). (The cemetery of Szébény (8th century) from the Avar epoch). *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 53: 571–613.
- Tóth, T. (1962): Le cimetière de Csákberény provenant des débuts de l'époque avare (VIe et VIIe siècles). *Annls Hist.-Nat. Mus. Nat. Hung.*, 54: 521–549.
- Wenger, S. (1966): Anthropologie de la population d'Előszállás-Bajcsihegy provenant des temps avars. *Anthrop. Hung.*, 7: 115–206.
- Wenger S. (1968): Data to the anthropology of the Avar Period population of the Transdanubia (The anthropology of the Avar Period cemetery at Kékesd). *Anthrop. Hung.* 8: 59-96
- Wolff, K., Évinger, S., Hajdu, T., Gyenis, Gy. (2012): Anthropological examination of the chronologically separated groups of the 11th-13th century Zalavár-Chapel (Zalavár-Kápolna) cemetery from Hungary. *Anthrop. Anz.*, 69(4): 473–490
- Wosinsky, M. (1896): *Tolna vármegye az őskortól a honfoglalásig. I-II*. Franklin nyomda, Budapest, pp. 539.