

„CSÚCSFEJEK” A GEPIDA KORBÓL

Mesterséges koponyatorzítás egy Tisza menti temető népességének körében

MADAI ÁGOTA^{1,4} – SZENICZEY TAMÁS² – RÁCZ ZSÓFIA³ – MARCSIK ANTÓNIA⁴ – B. TÓTH ÁGNES⁵WILHELM GÁBOR⁶ – HAJDU TAMÁS²Magyar Régészet 11. évf. (2022) 3. szám, pp. 16–25. <https://doi.org/10.36245/mr.2022.3.4>

Az emberi test fizikai úton való alakítása/módosítása már az őskor óta bevett szokás. A legáltalánosabb gyakorlat a test lágy részeit érintette. A lágyszövetek átfűrése, tágitása, nyújtása, valamint a tetoválás művészete mind földrajzi értelemben, mind kronológiai szempontból széles körben elterjedt. A testmódosító eljárások ezzel szemben a csontos vázat jóval ritkábban érintették. Ebbe a csoportba sorolhatjuk a koponya mesterséges torzítását, mely hagyományra szinte minden régészeti és történeti korszakból, illetve földrészről ismerünk példát.

A szóban forgó szokás a Kárpát-medencében a hun és gepida korszakokban élte virágkorát. Írásunkban a Tiszaug-Országúti bevágás lelőhelyen két idényben (2018-2019-ben) feltárt gepida kori temető mesterségesen torzított koponyával rendelkező tagjainak embertani jellemzőit kívánjuk bemutatni, ezzel is hozzájárulva a Kárpát-medencei gepida kori koponyatorzítási szokásról eddig megszerzett tudás gyarapodásához.

Kulcsszavak: történeti antropológia, testmódosítás, mesterséges koponyatorzítás, gepida kor a Kárpát-medencében

AZ EMBERI TEST FIZIKAI MÓDOSÍTÁSA

Az emberi test formálásának számos változata ismert, melyek közül néhányat már az őskori ember is alkalmazott (CZIGÁNY 2001; JÓZSA 2011). Ezek közül a csontvázat igen kevés érintette; inkább a lágyrészek átfűrése, tágitása, nyújtása volt a gyakoribb (CZIGÁNY 2001). A csontos váz „eltorzításának” talán leginkább ismert példája a lábfej elkötésének Kínában kialakult szokása (ún. lótuszláb; JEFFREYS 2005). A csontos vázat megváltoztató alakítások közé soroljuk a mesterséges koponyatorzítást. Ez egy megfontolt, szándékos cselekedet, melynek eredménye visszafordíthatatlan. Kisgyermekkorban a koponya lágy kutacsainak köszönhetően a fejforma még alakítható, azonban a koponyavarratok elcsontosodása után korábbi formáját már nem nyeri vissza (BERECZKI & MARCSIK 2006, HAKENBECK 2018). A jelenség ebből adódóan lehetőséget kínál a szokás emberi koponyamaradványokon történő tanulmányozására.

A koponya mesterséges formálásának meglétéről számos történeti korból és szinte minden földrajzi területről rendelkezünk információval (ORTNER 2003). Torzított koponyák a világ minden tájáról kerültek elő és kerülnek elő máig, beleértve számos európai országot is (Ausztria, Svájc, Németország, Olaszország, Franciaország). Az európai kontinensről a szokás már a neolitikum óta ismert (CUSSENOT ET AL. 1992), ezen belül legnagyobb mértékben Magyarország területén fordul elő (BERECZKI & MARCSIK 2005). A Kárpát-medencében a császárkori barbár (szarmaták, alánok) időszaktól (HAJDU & BERNERT 2007; ISTVÁNOVITS & KULCSÁR 2018) egészen a honfoglaló népesség beérkeztéig vannak adataink a szokás jelenlétére (BERECZKI & MARCSIK 2005). A jelenség a hun kor idején éli fénykorát, a temetők anyagának tanúsága szerint a gepida korban és egy ideig az avar korban is jól nyomon követhető (RÁCZ 2019).

¹ Magyar Természettudományi Múzeum, Embertani Tár, e-mail: madai.agota@nhmus.hu

² ELTE TTK BI Embertani Tanszék

³ ELTE BTK Régészettudományi Intézet

⁴ Szegedi Tudományegyetem TTIK Embertani Tanszék

⁵ SZTE BTK Régészeti Tanszék

⁶ Kecskeméti Katona József Múzeum

A KUTATÁS JELENLEGI HELYZETE

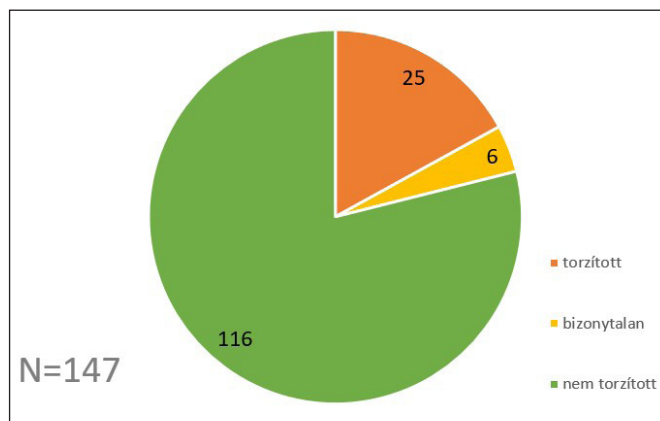
„Az európai makrokefál⁷ kérdés kulcsa Magyarországon van.” – írta Bartucz Lajos 1936-ban (BARTUCZ 1936). A szokás hazai kutatása a 19. században vette kezdetét. A 20. századi szisztematikus régészeti feltárások előtt mindössze szórványleletek láttak napvilágot és kerültek az antropológia látókörébe. A gepida korszakból származó embertani sorozatok – Hajdúnánás, Berettyóújfalú, Tiszaug és Tiszapüspöki – a modern régészeti feltárásoknak köszönhetően kerültek felszínre. Ezen lelőhelyekről előkerült antropológiai sorozatok szisztematikus feldolgozása már megtörtént, az eredmények közzlése folyamatban van (KOVÁCS 2022, VIDA ET AL. 2019).

A VIZSGÁLAT ANYAGA, NEM- ÉS ÉLETKOR BECSLŐ MÓDSZEREK

A 194 síros tiszauagi temetőből származó 147 vizsgálható koponyából 25 biztosan mesterségesen torzított. (1. táblázat). Hat esetben azonban nem lehet megmondani, hogy a deformációt szándékos beavatkozás okozta-e (1. kép). Ezt a 6 egyént a továbbiakban nem kezeljük a torzítottak között.

A 14 évesnél fiatalabb egyének elhalálozási életkorának becslésére a tej- és maradandó fogak számán (SCHOUR & MASSLER 1941) és korfüggő fejlettségi fokán (UBELAKER 1978), valamint a végtagcsontok hosszúsági méretein alapuló mérési módszereket alkalmaztuk (STLOUKAL & HANÁKOVÁ 1978). Gyermekek és fiatal felnőttek korbecslése céljából vizsgáltuk még a végtagcsontok *epi-* és *apofízis* fugáit⁸ (SCHINZ ET AL. 1952), a kulcsont szegycsont felé

eső végének állapotát (FEREMBACH ET AL. 1979), valamint – ahol lehetséges volt – a *synchondrosis sphe-nooccipitalis* záródását.⁹ Az *adultus* és *maturus* (40–59 év) életkorúak esetében a szeméremcsont *szimfizis*ének (ízületi felszín) felszíni változását (TODD 1920; BROOKS & SUCHEY 1990), a bordák szegycsont felőli végének alaktani sajátosságait (ISCAN ET AL. 1984), az egyes borda szegycsont felé eső – és a bordagumó felszínének morfológiai jellegeit (DIGANGI ET AL. 2009), a szájpadsont-varratok elcsontosodását (MANN ET AL. 1991), valamint a koponya varratainak külső felszíni elcsontosodási mértékét (MEINDL & LOVEJOY 1985) vettük alapul. Ez utóbbit a *senium* (60 év feletti) korosztály esetében is figyeltük. A biológiai életkorcsoportokat Martin és Saller szerint határoztuk meg (MARTIN & SALLER 1957), melyek a következők: *neonatus* (0–1 év), *infans* I. (2–6 év), *infans* II. (7–14 év), *juvenis* (15–19 év), *adultus* (20–39 év), *maturus* (40–59 év), *senium* (60 év felett).



1. kép. Torzított koponyájú egyének aránya Tiszaug-Országúti bevágás gepida kori temetőjében (N=vizsgálható elemszám)

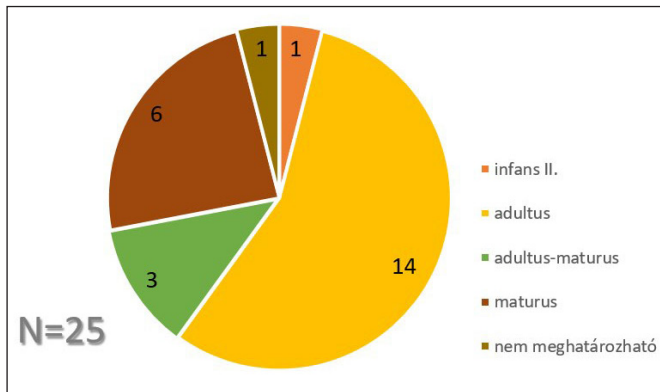
EREDMÉNYEK

A csecsemő (*neonatus*) és ifjúkorú (*juvenis*) korosztályt leszámítva minden fentebb felsorolt korcsoport kimutatható a torzítottak körében. Az egyének legnagyobb számban az *adultus* korcsoportba tartoznak, de nem elhanyagolható körükben a *maturus* korú egyének száma sem. A torzított koponyával rendelkezők között a fiatal felnőtt és idősebb felnőtt korosztály nagyarányú megjelenése, illetve a gyermekek „hiánya” akár korábbi generációk kifakulóban lévő szokását vagy családi hagyományt is jelezhet (2. kép).

7 A torzított koponyával rendelkező egyéneket a kezdetektől fogva *makrokefálnak* (jelentése: hosszú fejű) nevezik a források, s ezt a kifejezést később egyes kutatók is átvették saját műveikbe.

8 *Epifízis*: csöves csontok végdarabja, mely a gyermekek szervezetében még különálló egységet alkot a *diafizistől* (a csöves csontok középső szakaszától), s a kor előrehaladtával adott ütemben csontosodik hozzá a *diafizishez*. Az elcsontosodás üteme és időpontja minden csont esetében más és más. Ezen tulajdonságából adódóan egyes gyermek korosztályok és ifjúkorúak esetében alkalmazható kor meghatározásra. *Apofízis*: valamely csont nyúlványa, végrésze. Ugyanazok jellemzők rá, mint az epifízisre.

9 A *synchondrosis sphe-nooccipitalis* az ékcsont és nyakszirtecsont porcos összeköttetése, mely adott életkorban csontosodik el.

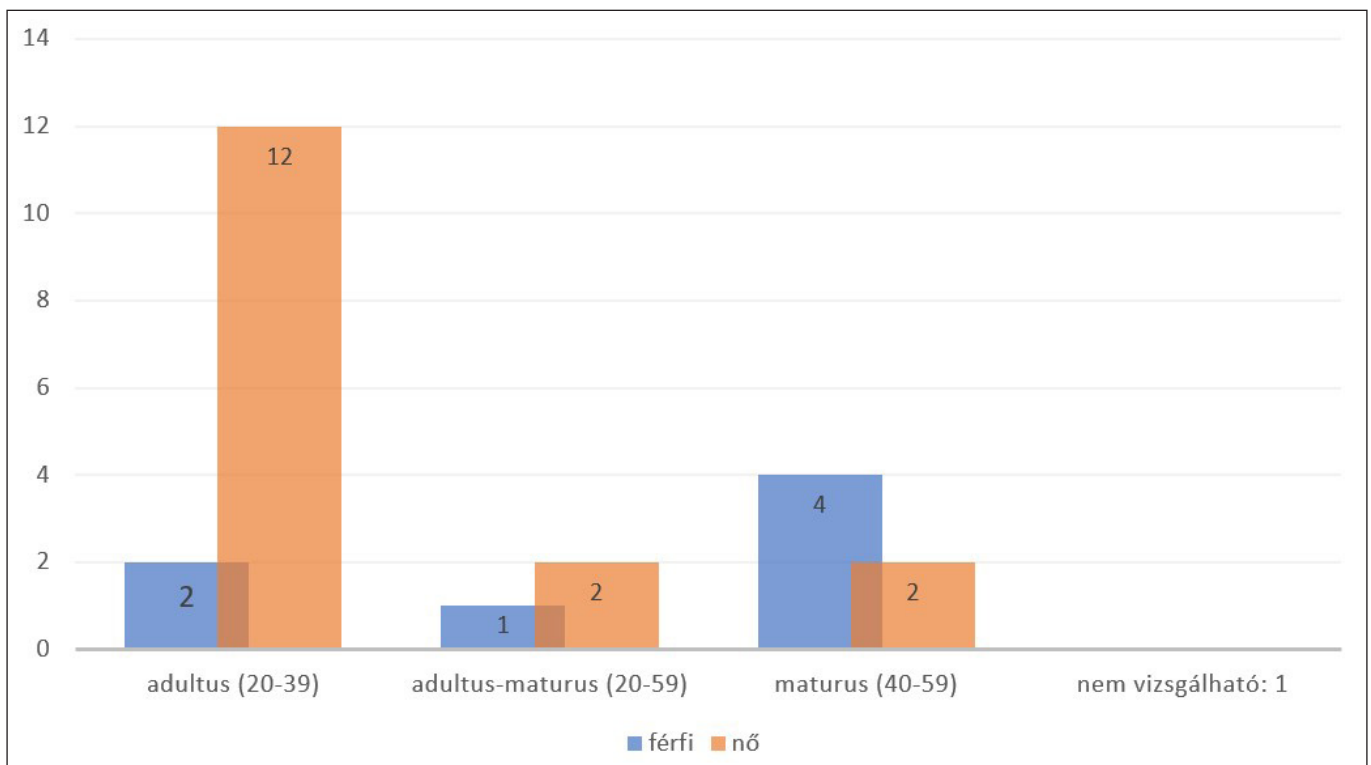


2. kép. Torzított koponyájú egyének életkor-periódusainak megoszlása Tiszaug-Országúti bevágás gepida kori temetőjében (N=vizsgálható elemszám)

A morfológiai nem meghatározásánál a 21 másodlagos nemi jelleget figyeltük (ÉRY ET AL. 1963), mely alapján a vizsgálati csoport 23 tagjánál lehetett nemet meghatározni (3. kép). Ebből 7 férfi, 16 pedig nő, így reprezentáltság szempontjából a női nem felé billen a mérleg nyelve, de a nemi arányokra vonatkozóan megfelelően magas elemszám hiányában hiba lenne messzemenő következtetéseket levonni (BERNERT 2012). A vizsgált egyénekre sem a nagyon nőies (*hyperfeminin*), sem a nagyon férfias (*hypermasculin*) anatómiai jelek nem jellemzők.

A torzítás módja az esetek túlnyomó részében megállapítható volt annak ellenére, hogy az anyag nagy része töredékes és hiányos. Leggyakrabban a kettős bandázkötéssel történő torzítás fordult elő,

mellyel 16 esetben találkoztunk. Ezekben az esetekben az egyik bandázs a homlok és a nyakszirt, a másik a bregmapont¹⁰ mögötti rész és az állkapocs szöglete és a nyakszirt íve között futhatott (4–5. képek). A koponyák többségénél a homlok-nyakszirti régió erősebben torzult, kifejezettebb; ez valamiféle torzítást elősegítő eszköz használatának kérdését is felveti (LIPTÁK & MARCSIK 1977). Az általánosnak tűnő kétbandázos alakítás mellett egy-egy esetben előfordultak egyéb torzításfajták is, úgymint egybandázos, *tabuláris*/ferde jellegű, illetve *cirkuláris*/körkörös torzítás. A koponya szándékos átalakítását tanulmányozó kutatók a torzítás módja és a kialakult forma alapján számos kategóriát határoztak meg (GOSSE 1855; BROCA 1873; DINGWALL 1921). A közösség körében megjelenő alapfajtáknak különböző formai változatai figyelhetők meg, a pontos morfológiai alapú, a Mözs-Icsei-dűlő torzított koponyáira kidolgozott osztályozáshoz hasonló besorolás a tiszaugi temető esetében még várat magára (KNIPPER ET AL. 2020).



3. kép. Torzított koponyájú egyének nemi megoszlása életkor függvényében Tiszaug-Országúti bevágás gepida kori temetőjében

¹⁰ A nyílvarrat és a koronavarat találkozásánál található pont.



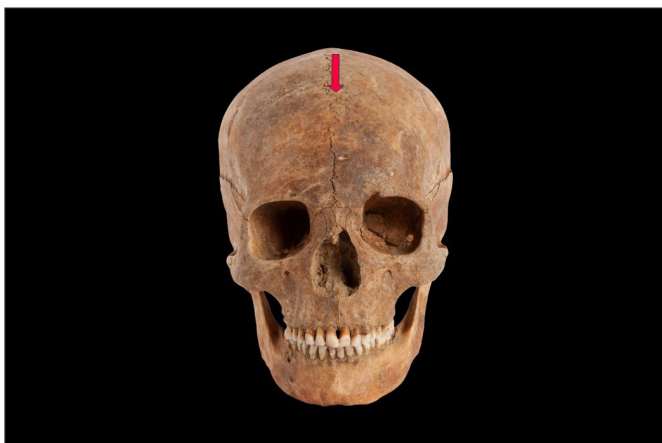
4. kép. Enyhe mértékű kétbandázsos torzitás
(SNR 546, 25-35 év, nő; fotó: Dankó Szabolcs)



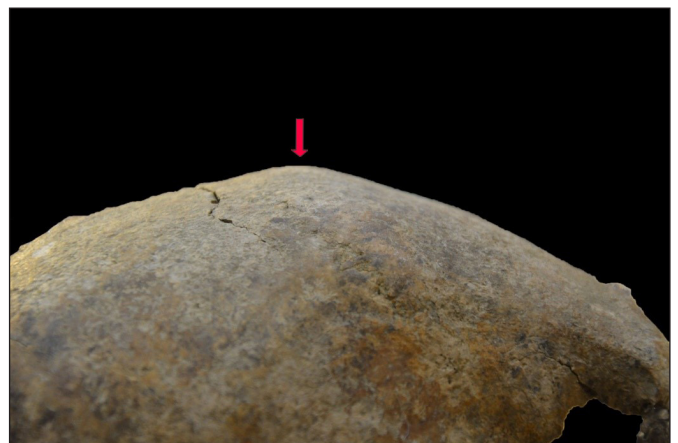
5. kép. Erős mértékű kétbandázsos torzitás
(SNR 259, 40-50 év, férfi; fotó: Dankó Szabolcs)

A torzitás mértékének megállapítására szolgáló, a torzitás relatív mértékét megadó Oetteking-Ginzburg-Zirov-féle torzitásjelző¹¹ (GINZBURG & ZIROV 1949) alkalmazása elenyésző esetben volt lehetséges. Ezért a nem mérhető koponyák esetében egy előre kidolgozott skála alapján osztályoztuk a torzulás mértékét: igen enyhe, enyhe, közepes, erős, extrém erős. A kapott adatok igen szórt képet mutatnak, a torzitás mértéke széles skálán ingadozik, emiatt nem lehet egységes „trendet” megfigyelni (4–5. képek). Az eredmények azt sugallják, hogy a tisztaugi népesség különböző mértékű és formájú torzitást alkalmazott, de azt nem tudhatjuk, hogy ez milyen körülménnyel állhatott összefüggésben. A kapott formai végeredményt a torzitás fajtáján és mértékén kívül a koponya kiindulási alakja is meghatározza.

A tisztaugi koponyákon a torzitással kapcsolatba hozható csontelváltozások közül (JÓZSA & PAP 1992; PAP & JÓZSA 2006) néhány fordult elő a vizsgált embertani anyagban: elvértve megfigyelhető nem záródott homlokvarrat (*sutura metopica*; 6. kép), *tuber praebregmaticum*¹²; 7. kép), valamint az állkapocs fejének ízületi elváltozása is. A tisztaugi torzitott koponyájú egyének körében gyakoribbak a mélyebb, kifejezettebb érbenyomatok a koponya belső felszínén, mint nem torzitott társaiknál; ez a torzitás következtében megnövekedő koponyaüri nyomással is kapcsolatban állhat (O’LOUGHLIN 1996).



6. kép. *Sutura metopica* (nem záródott homlokvarrat;
SNR 546, 25-35 év, nő; fotó: Dankó Szabolcs)



7. kép. *Tuber praebregmaticum*
(SNR 184, 35-40, nő; fotó: Dankó Szabolcs)

¹¹ A koponya torzulási fokának mérésére több meghatározási módszert, eljárást is kidolgoztak. A Ginzburg-Zirov-féle torzitásjelző egyszerre használja a keveset változó és a legjobban változó koponyaméreteket, megmutatva, hogy a koponya milyen mértékben nyúlt meg az amúgy is keveset változó pontokhoz, vagyis a glabella-inion vonalhoz képest. A korábbi módszerekhez képest ez annyival jelentett előrelépést, hogy a torzitás relatív mértékét adja meg számunkra, tehát azt, hogy a koponya eredeti méretéhez képest milyen mértékben tekinthető deformáltnak.

¹² A homlok felső szakaszán, a koronavarrat előtt létrejövő kidudorodás, mely a torzitás következtében alakult ki.

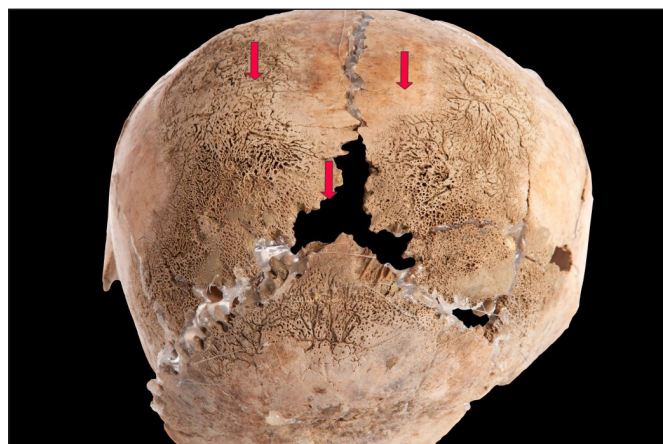


8. kép. Poroticus hyperostosis jelensége
(SNR 348, 1-2 év; fotó: Dankó Szabolcs)



9. kép. Poroticus hyperostosis jelensége
(SNR 348, 1-2 év; fotó: Dankó Szabolcs)

Ismertek olyan patológiás elváltozások, melyek jelentősen nehezíthetik és bizonytalanná tehetik a koponya mesterséges torzításának meghatározását (ORTNER 2003). Ilyen problémával állunk szemben a 348-as számú, 1–2 éves gyermek esetében, akinek szinte teljes koponyáján súlyos mértékű *poroticus* csontszaporulatot azonosítottunk¹³ (8–10. képek). A *poroticus hyperostosis* (továbbiakban: PH) jelensége döntő többségében valamilyen veleszületett vagy szerzett vérképzőszervi betegség (pl. vashiányos vérszegénység) csontokra történő kivetülése



10. kép. Poroticus hyperostosis jelensége
(SNR 348, 1-2 év; fotó: Dankó Szabolcs)

(LÁSZLÓ 2018). A PH a történeti csontanyagban az egyik leggyakrabban észlelhető elváltozás, s kulcsindikátor szereppel bír a múlt élet – és élelemminőségének meghatározásában (PAPATHANASIAU ET AL. 2009). A kisgyermek koponyáján észlelhető torzulás mesterséges hatás nélkül, a betegség hatására is kialakulhatott, mivel az elváltozás azokat a területeket is érinti, ahová a bandázst felhelyezhették. Fontos megemlíteni, hogy a koponya torzítása és a PH között nem tudunk kapcsolatot kimutatni.

TÁRSADALOMTÖRTÉNETI KÉRDÉSEK

Az európai népvándorlás korban a koponyatorzítás szokása sokféle, egymástól eltérő társadalmi és kulturális környezetben jelent meg, amit a változatos rítusú és gazdagságú sírok is jól mutatnak (RÁCZ 2019). Emiatt számos tanulmány fordít figyelmet a koponyatorzítás társadalomtörténeti vonatkozásaira (BLOM 1999; TORRES-ROUFF & YABLONSKY 2005; TUBBS ET AL. 2005; HAKENBECK 2018). A Kárpát-medencére vonatkozó adatgyűjtés kimutatta, hogy a területen nincs közvetlen kapcsolat bizonyos temetkezési szokások, adott társadalmi réteghez tartozás, valamint a koponyatorzítás jelenléte között (SZÉCSÉNYI-NAGY 2008). A Kárpát-medencéből kevés példa van látványosan gazdag, torzított koponyás temetkezésre; kivételt képez ez

¹³ A *poroticus hyperostosis* jelensége elsősorban a koponyacsontok elváltozása, de egyéb csontokon is megjelenhet (pl. szegycsont, bordák, hosszúcsontok). A vérképzőrendszer megbetegedése következtében a csont kérgi rétege elvékonyodik, előrehaladottabb állapotban felszívódik. Utóbbi esetben a kéregállomány alatt húzódó szivacsos állomány előtör. Az elváltozás a csontokon kezdeti stádiumban kis apró átmérőjű lyukacsok formájában mutatkozik meg, de a szivacsos állomány még nem mutatkozik meg (*poroticus* szakasz). Előrehaladottabb esetben a kéregállományi réteg egyes területeken felszívódik, a csont felszínén pedig megjelenik az előretört szivacsos szövet, mely ki is emelkedhet a környezetéből (*cribrotikus* stádium). Súlyos esetben a szivacsos állomány burjánzása akkora méreteket ölt, hogy csont-spiculumok képződnek, amelyek akár milliméterekkel kiemelkedhetnek a környező felszínből (*trabecularis* stádium; JÓZSA ET AL. 2013). A tiszauzi gyermek elváltozása elég előrehaladott állapotban van, így ezen felosztás alapján a súlyos kategóriába kapna besorolást.

alól a „regölyi hercegnő” sírja (MÉSZÁROS 1970). A tiszauzi temető esetében a temetkezés és mellékletadás szokásai a korszak elfogadott gyakorlatainak keretébe jól beilleszthetők, a sírok elhelyezkedése, tájolása, mérete nem különbözik az általánosan megfigyelhetőtől. A torzított koponyájú egyének sírjai a temetőben elszórtan találhatók, elhatárolódásuk nem figyelhető meg. Abból, hogy ezek a sírok régészeti adatok alapján nem a temető kései fázisára keltezhetők, arra következtethetünk, hogy a szokás a népességen belül legfeljebb a 6. század elejéig élhetett. Ebből a szempontból fontos adalék, hogy (kis)gyerek(ek) is szerepel(nek) a torzított koponyás egyének között, ami bizonyítja, hogy a testmódosítást egy ideig aktívan gyakorolták az itt megtelepedett közösségben is. Hátrány azonban, hogy nem lehet minden torzított koponyájú egyént tartalmazó sírt a gepida korszakon belül pontosan datálni. A temetkezések többsége szegényesen felszerelt, csontfésű azonban mindegyikben akadt. A helyi elitnek nevezhető gazdag sírokban eltemetettek közül mindössze néhánynak volt torzított koponyája, és a temető legjobban felszerelt sírjaiban sem torzított koponyás egyének nyugodtak. A népvándorlás korában ezen a területen a koponya mesterséges alakítása nem tekinthető az elit réteghez tartozás szimbólumának (SZÉCSÉNYI-NAGY 2008). A bolygatás esélye a sírok többségénél kizárható, tehát a leletszegénység nem innen fakad.

ZÁRÓGONDOLATOK

A vizsgált temető 25 torzított koponyájával jelentősen hozzájárul a Kárpát-medencei gepida kori torzított koponyás esetszám növekedéséhez; valódi jelentőségét azonban az adja, hogy Magyarország területéről jelenleg nem rendelkezünk olyan gepida kori temetővel, melynek régészeti és embertani hagyatéka együttesen feldolgozásra és közlésre került (az erdélyi gepida területekről példa: DOBOS & OPRENAU 2012). A tiszauzi torzított koponyás egyének fentebb ismertetett jellemzőik alapján jól illeszkednek a Kárpát-medencei gepida korról eddig kialakult embertani képbe.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönettel tartozunk Dankó Szabolcsnak a fotók elkészítéséért. A kutatást a Nemzet Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj (NTP-NFTÖ-2021-B-0017-es azonosító számú pályázat) és az NN 128035 azonosító számú NKFIH pályázat támogatta.

SNR	Torzítás mértéke/fajtája <i>Degree and type of deformation</i>	Kor <i>Age at death</i>	Nem <i>Sex</i>
126	enyhe (kettős bandázs)/ <i>mild, double bandage</i>	adultus (30–40)	nő/ <i>female</i>
184	erős (kettős bandázs)/ <i>marked, double bandage</i>	adultus (35–40)	nő/ <i>female</i>
201	kettős bandázs/ <i>double bandage</i>	adultus (30–39)	nő/ <i>female</i>
235	erős (kettős bandázs)/ <i>marked, double bandage</i>	adultus (25–35)	nő/ <i>female</i>
242	közepes/ <i>average</i>	maturus (45–55)	nő/ <i>female</i>
259	erős (kettős bandázs)/ <i>marked, double bandage</i>	maturus (40–50)	férfi/ <i>male</i>
264	erős (tabuláris)/ <i>marked, tabular</i>	adultus (25–35)	nő/ <i>female</i>
270	enyhe (egy bandázsos?)/ <i>mild, ?one bandage</i>	adultus (20–25)	nő/ <i>female</i>
288	közepes (kettős bandázs)/ <i>average, double bandage</i>	adultus (20–25)	nő/ <i>female</i>
299	kettős bandázs/ <i>double bandage</i>	maturus (40–50)	nő/ <i>female</i>
311	közepes (kettős bandázs)/ <i>average, double bandage</i>	maturus (45–60)	férfi/ <i>male</i>
324	erős (kettős bandázs)/ <i>marked, double bandage</i>	adultus (30–40)	férfi/ <i>male</i>
327	bandázs nyoma nem kivehető/ <i>no bandage mark</i>	maturus (45–50)	férfi/ <i>male</i>
331	kettős bandázs/ <i>double bandage</i>	adultus–maturus (35–50)	nő/ <i>female</i>

334	enyhe (kettős bandázs)/ <i>mild, double bandage</i>	infans II. (10,5–11,5)	nő/ <i>female</i>
339	közepes (kettős bandázs)/ <i>average, double bandage</i>	maturus (40–55)	férfi/ <i>male</i>
343	extrém enyhe/ <i>very mild</i>	adultus (30–40)	férfi/ <i>male</i>
347	enyhe (kettős bandázs?)/ <i>mild, ?double bandage</i>	adultus–maturus (35–50)	férfi/ <i>male</i>
525	közepes (kettős bandázs)/ <i>average, double bandage</i>	adultus?	nő/ <i>female</i>
536	enyhe (kettős bandázs)/ <i>mild, double bandage</i>	adultus (21–25)	nő/ <i>female</i>
538	enyhe (kettős bandázs)/ <i>mild, double bandage</i>	adultus (25–35)	nő/ <i>female</i>
542	közepes (cirkuláris, tabuláris jellegű)/ <i>average, circular or tabular</i>	?	?
546	enyhe (kettős bandázs)/ <i>mild, double bandage</i>	adultus (25–35)	nő/ <i>female</i>
550	közepes (kettős bandázs)/ <i>average, double bandage</i>	adultus (23–35)	nő/ <i>female</i>
553	enyhe/közepes (cirkuláris)/ <i>mild-average, circular</i>	adultus–maturus (25–45)	nő/ <i>female</i>

FELHASZNÁLT IRODALOM

Bartucz L. (1936). A kiszombori temető gepida koponyái. *A Szegedi Városi Múzeum Kiadványai*. Szeged: Somogyi Könyvtár és Városi Múzeum, 178–203.

Bereczki Zs., Marcsik A. (2005). Újabb torzított koponyaleletek az Alföldről. In: Korsós, Z. (szerk.): *IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium. Előadások összefoglalói*. Budapest, 29–34.

Bereczki Zs. & Marcsik A. (2006). Artificial cranial deformation in Hungary. In: Mednikova, M. B. (ed.): *Artificial deformation of human head in Eurasian past. OPUS: Interdisciplinary Investigation in Archaeology*. Moscow: Institute of Archaeology RAS, 96–114.

Bernert Zs. (2012). Adatok a morfológiai nem meghatározásához és a nemi arány értékeléséhez Kárpát-medencei történeti szériák alapján. *Anthropologiai Közlemények* 53, 69–78.

Blom, D. (1999). *Tiwanaku regional interaction and social identity: a bioarchaeological approach* (PhD dissertation). Anthropology, University of Chicago, Chicago.

Broca, P. (1873). Recherches sur la direction du trou occipital et sur les angles occipitaux et basilaires. *Révue d'Anthropologie*. Paris. T. II. Livr. 2.

Brooks, S. –Suchey, J. M. 1990: Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. In: *Human Evolution* 5: 227 – 238.

Cussenot, O., Silva, M. P. & Martin–Bouyer, Y. (1992). Modifications of the skull base in artificial deformations of the circumference of the head. *Surgical Radiologic Anatomy* 14, 43–50. <https://doi.org/10.1007/BF01628042>

Czigány J. (2001). A győri Xántus János Múzeum mesterségesen torzított koponyái. *Arrabona* 39, 249–264.

Digangi, E. A., Bethard, J. D., Kimmerle, E. H. & Konigsberg, L. W. (2009). A new method for estimating age-at-death from the first rib. *American Journal of Physical Anthropology* 138, 164–176. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20916>

Dingwall, E. J. (1921). *Artificial cranial deformation*. London: John Bale, Sons & Danielsson, Ltd. <https://doi.org/10.1525/aa.1932.34.2.02a00190>

Dobos, A. & Opreanu, C. H. (2012). Migration period and early medieval cemeteries at Fântânele (Bistrița–Năsăud County). In: Sorin, C. & Adrian, U. (eds.): *Patrimonium Archaeologicum Transylvanicum* 5, Cluj–Napoca: Mega Publishing House.

Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963). Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények* 7, 41–90.

Ferembach, D., Schwidetzky, I. & Stloukal, M. (1979). Empfehlungen für die Alters–und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo* 30, 1–32.

Ginzburg, V. V. & Žirov, E. V. (1949). Antropologičeski materialy iz Kelkolskogo katakombnogo mogiln'ika v doline r. Talas, Kirgizkoj SSR. *Sbornik MAE* 10, 211–265.

Gosse, L. A. (1855). *Essai sur les déformations artificielles du crâne*. Paris: J.–B. Baillière.

Hajdu T. & Bernert Zs. (2007). Embertani adatok a Tisza–vidék szarmata és gepida korához. *Tisicum–A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve* 16, 327–343.

Hakenbeck, S. (2018). Infant head shaping in Eurasia in the first millenium AD. In: Crawford, S., Hadley, D. M. & Shepherd, G. (eds.): *The Oxford Handbook of the Archaeology of Childhood*. Oxford: Oxford University Press, 483–504. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199670697.013.26>

Iscan, M. Y., Loth, S. R. & Wrigt, R. K. (1984). Age estimation from the rib by phase analysis: White Males. *Journal of Forensic Sciences* 29, 1094–1104. <https://doi.org/10.1520/JFS11776J>

Istvánovits E. & Kulcsár V. (2018). *Egy elfelejtett nép, a szarmaták*. Nyíregyháza–Szeged: Jóna András Múzeum. <https://doi.org/10.55201/AXNY7538>

Jeffreys, S. (2005). *Beauty and misogyny: Harmful practices in the west (Women and Psychology)*. New York: Routledge.

Józsa L. (2011). Az emberi test mesterséges módosítása (deformálása). I. A koponyatorzítás. *Orvosi Hetilap* 152 (30): 1209–1213.

Józsa L. & Pap I. (1992). Pathological alteration on artificially distorted skull. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 84, 189–194.

Józsa L., Pap I. & Farkas L. Gy. (2013). Napjainkra elfeledett csontelváltozás. Porosis hyperostotica. *Magyar Traumatológia*, 2013.56.2, 139–145.

Knipper, C., Koncz I., Ódor J. G., Mende B. G., Rácz Zs., Kraus, S., Gyseghem, R., Friedrich, R. & Vida, T. (2020). Coalescing traditions—Coalescing people: Community formation in Pannonia after the decline of the Roman Empire. *PLoS ONE* 15 (4): e0231760. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0231760> Letöltés: 2022. 04. 06.

- Kovács P. (szerk.) (2022). *Átkelők a túlvilágra. Két gepida temető a Közép-Tisza mentén*. Szolnoki Régészeti Tanulmányok 3, Szolnok.
- László, O. (2018). *Gyermekkorú maradványok összehasonlító vizsgálata történeti népeiségekben*. Doktori értekezés, kézirat, Szeged.
- Lipták P. & Marcsik A. (1977). Kora népvándorláskori embertani leletek Kelet-Magyarországon. Újabb adatok a mesterséges koponyatorzítás kérdéséhez. *Debreceni Déri Múzeum Évkönyve* 57, 35–48.
- Mann, R. W., Jantz, R. L., Bass, W. M. & Willey, P. S. (1991). Maxillary suture obliteration: a visual method for estimating skeletal age. *Journal of Forensic Sciences* 36, 781–791.
- Martin, R. & Saller, K. (1957). *Lehrbuch der Anthropologie I–II*. Stuttgart: Fischer Verlag.
- Meindl, R. S. & Lovejoy, C. O. (1985). Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral–anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 67, 51–63.
- Mészáros Gy. (1970). A regölyi korai népvándorláskori fejedelmi sír. *Archaeológiai Értesítő* 97, 66–92.
- O’Loughlin, V. D. (1996). Comparative endocranial vascular changes due to craniosynostosis and artificial cranial deformation. *American Journal of Physical Anthropology* 101, 369–385.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2nd ed.). Washington: Academic Press.
- Pap I. & Józsa L. (2006). A koponyatorzítás és annak következményei. In: Ujlaki-Pongrácz Zs. (szerk.): „*Hadak útján*”: Népeiségek és iparok a népvándorlás korában. Budapest: Pars Kft., 85–93.
- Papathanasiou, A., Walker, P., Steckel, R., Larsen, C., Blondiaux, J., Grupe, G., Jankauskas, R., Maat, G., McGlynn, G., Roberts, C., Teschler–Nicola, M., Witter-Backofen, U., Agnew, A., Assis, S., Bereczki Zs., Bertrand, B., Betsinger, T., Boulter, S., Bourbou, C. & Williams, L. (2009). *The history of anemia and related nutritional deficiencies in Europe: Evidence from cribra orbitalia and porotic hyperostosis*. AAPA Symposium, Reconstructing health and disease in Europe: The early middle ages through the industrial period. https://www.academia.edu/20080419/The_history_of_anemia_and_related_nutritional_deficiencies_in_Europe_evidence_from_criba_orbitalia_and_porotic_hyperostosis Letöltés: 2022. 04. 06.
- Rácz Zs. (2019). *A gepida királyság peremén. 5–6. századi temetők Hajdúnánás határából*. Habilitációs dolgozat, kézirat. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Schinz, H., Baensch, W., Friedl, E. & Uehlinger, E. (1952). Ossifikationstabelle. In: Schinz, H. (ed.): *Lehrbuch der Röntgen–Diagnostik*. Stuttgart: Thieme, G. <https://doi.org/10.2106/00004623-195234010-00040>
- Schour, I. & Massler, M. (1941). Studies in tooth development: The growth pattern of human teeth. *The Journal of American Dental Association* 28, 1153–1160. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1940.0340>
- Stloukal, M. & Hanáková, H. (1978). Die Länge der Langsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Washstumsfragen. *Homo* 29, 53–69.

Szécsényi-Nagy, A. (2008). *A koponyatorzítás szokása a Kárpát-medencében az V–VI. században, régészeti és antropológiai adatok alapján* (Szakdolgozat, kézirat). Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.

Todd, T. W. (1920). Age changes in the pubis bone: I. The Male White Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 3, 285–334. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330030301>

Torres-Rouff, C. & Yablonsky, L. T. (2005). Cranial vault modification as a cultural artifact: a comparison of the Eurasian steppes and the Andes. *Homo* 56, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2004.09.001>

Tubbs, R. S., Salter, E. G. & Oakes, W. J. (2005). Artificial deformation of the human skull: A review. *Clinical Anatomy* 19, 372–377. <https://doi.org/10.1002/ca.20177>

Ubelaker, D. H. (1978). *Human skeletal remains: Excavation, analysis, interpretation*. Chicago: Taraxacum.
Vida T., Quast, D., Rácz Zs. & Koncz I. (szerk.) (2019). *Collapse–Reorganization–Continuity. Gepids after the fall of the Hun Empire. Proceedings of the International Conference at Eötvös Loránd University, Budapest, 14–15th December 2015*. Budapest: Archaeolingua.