

PILISMARÓT-BASAHARC VASKORI NÉPESSÉGÉNEK TÖRTÉNETI EMBERTANI VIZSGÁLATA

Gyenesei Katalin^{1,2}, Évinger Sándor³, Tankó Károly⁴, Jerem Erzsébet⁵ és Hajdu Tamás²

¹Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ - Magyar Nemzeti Múzeum, Nemzeti Régészeti Intézet, Budapest; ²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest;

³Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ - Magyar Természettudományi Múzeum, Embertani Tár, Budapest; ⁴Eötvös Loránd Tudományegyetem, HUN-REN - ELTE Interdiszciplináris Régészettudományi Kutatócsoport, Budapest; ⁵HUN-REN Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Régészeti Intézet, Budapest

Gyenesei K., Évinger S., Tankó K., Jerem E., Hajdu T.: *Biological anthropological analysis of the Iron Age osteological finds from Pilismarót-Basaharc.* *Pilismarót-Basaharc is a unique Iron Age cemetery in the Danube Bend, which represents the transition between the Early and the Late Iron Age burial rite and custom. The anthropological material of the Iron Age cemetery consists of 57 inhumation and 33 cremation graves. Additionally, highly fragmented and incomplete skeletal remains from nine settlement-related pits were also uncovered. In relation to the skeletal burials, 10 males, 15 females, 5 juveniles and 28 children, from which 20 were under the age of two, were identified. As for the pit burials, except for two children, mainly adult cranial fragments and incomplete skeletons were found. Our analysis revealed that most of the assessed crania were brachycran in contrast to the dolicho- and mesocranic features noted in Transdanubia from this period. Majority of the identified pathological conditions, such as degenerative changes of the spine and the joints, as well as skeletal stress markers, commonly affected prehistoric populations. Besides, an elderly female individual exhibited hyperostosis frontalis interna (HFI) on the inner surface of the frontal bone. Traumatic lesions, like fractures were rarely observed and all of them were healed. Upon studying the cremated remains, no major difference could be established regarding the fragmentation and degree of calcination. Almost all the cremated individuals reached adulthood and were cremated shortly after death.*

Keywords: Iron Age; Celts; La Tène culture; Hallstatt culture; Skeletal burials, Cremation.

Bevezetés

Pilismarót-Basaharc a kora és késő vaskor átmenetének, egyben a korai kelta időszaknak kulcsfontosságú régészeti lelőhelye a Kárpát-medencében, amely a Dunakanyarban, a Duna déli partján az Ipoly torkolatával szemben található. A réz-, vas- és avar kori temetőt egyaránt magába foglaló lelőhely a folyamszabályozás előtti ártér peremén, 107–112 méterrel a tengerszint felett elnyúló első teraszon fekszik. A meg nem valósult bős-nagymarosi vízlépcső építési terveihez kapcsolódóan 1959 és 1979 között több kampányban leletmentő feltárást végeztek a területen, amelyet Fettich Nándor, majd Torma István, később Bognár-Kutzián Ida vezetett (Fettich 1965, Bognár-Kutzián 1975, 1983; Bondár 2015).

Jelen tanulmány fókuszában a vaskori temetőből napvilágra került emberi maradványok vizsgálata áll. Fontos megemlíteni, hogy a megtalálás idejében úgy tűnt, a feltárt sírok a temetkezési rítus és a leletanyag összetételének tekintetében is jelentősen

eltérnek a Magyarországon addig ismert vaskori temetőktől. Ez óvatosságot eredményezett az interpretálásban, így az első előzetes közlemények csupán általánosságokat fogalmaztak meg és jobbra csak néhány, kontextusukból kiragadott leletet tártak a tudományos közönség elé (Bognár-Kutzián 1975, 1983). Ugyanakkor fél évszázaddal később ez a helyzet jelentősen megváltozott. Napjainkban lényegesen több információ áll rendelkezésre a kora és késő vaskor átmeneti időszakáról, valamint a kelták legkorábbi megjelenéséről a Kárpát-medencében (Durkovic és mtsai 2018). Másik fontos aspektus, hogy a leletanyag és a feltárási dokumentáció mára hozzáférhetővé vált és kutatható. A helyzet adta lehetőséget megragadva fogtunk hozzá a tudományos feldolgozáshoz. Az előzetes eredmények közül most az emberi maradványok elemzését tesszük közzé.

A kontextusba helyezéshez szükséges a vaskori temető régészeti kronológiájának és kulturális helyzetének rövid áttekintése. Pilismarót-Basaharc vaskori temetkezései többnyire a lelőhely északnyugati részén található, ahol a nekropolisz valószínűsíthetően a még feltáratlan területen délnyugati irányban folytatódik. A temető legkorábbi horizontját a kora vaskor végére keltezhető hamvasztásos és csontvázás sírok képviselik, amelyek leletanyagát előzetesen áttekintve úgy tűnik, hogy a temetkezési rítusban, valamint a sírokba helyezett mellékletekben a dunántúli késő Hallstatt-kultúra, és az Alföldet, valamint a mai Délnyugat-Szlovákiát megszálló Vekerzug-kultúra hatása egyaránt érvényesül (Hallstatt D2-3/La Tène A2 átmeneti peridus a Kr. e. 5. század második felében). A temető következő fázisában erőteljes nyugati hatások mutathatók ki a régészeti leletanyagban, amelyek egyértelműen a keltákkal azonosított La Tène kultúrához köthetők. Itt a La Tène B1 periódusra, vagyis a Kr. e. 4. század első felére tehető időszakban a balkáni komponens is erőteljesen kimutatható az anyagi kultúrában. A temető későbbi, a La Tène B1–B2 periódusra, vagyis a Kr. e. 4. század második felétől, a Kr. e. 3. század első feléig terjedő fázisában a La Tène kultúra dominanciája figyelhető meg, vagyis ekkor már jelentős számú kelta népesség jelenlétével számolhatunk (Jerem és Tankó 2024).

Megemlíthető továbbá, hogy a lelőhelyen késő La Tène időszakból származó telepjelenségeket és hozzájuk kapcsolódó gödröket is feltártak, amelyek vegyesen tartalmaztak emberi és állati maradványokat. A leletanyagot a La Tène D periódusra, vagyis a Kr. e. 2. század végére, a Kr. e. 1. század első felére keltezzük, fenntartva a lehetőséget, hogy később módosítsuk ezt a megállapítást. A késő kelta objektumoknak és bennük feltárt atipikus temetkezésnek a kora-közép La Tène temetőhöz való viszonya az anyag jelenlegi feldolgozottsági szintjén még tisztázatlan. Ezért jelen tanulmányban csak említés szintjén foglalkozunk velük. Terveink szerint önálló tanulmányban, külön vizsgálva fogjuk őket közreadni.

Anyag és módszer

A temető 57 késő Hallstatt/kora La Tène korú csontvázás sírjából összesen 58 egyén maradványa látott napvilágot. Emellett a településhez tartozó 15 kései La Tène gödör közül kilencből szintén kerültek elő emberi csontok. Ebből 6 (75., 91., 155., 183., 228., 247. gödrök) csupán koponyatöredékeket, míg 3 (173., 234., 328. gödrök) posztkraniális vázelemeket is tartalmazott. A 158. sír kettős temetkezést takart, míg a 173. gödörből 2, a 183. gödörből pedig legalább 4 egyén csontjai kerültek felszínre. A 379. számú gyermeksírrégészeti mellékletet nem tartalmazott, datálása kérdéses, így az elemzésben nem szerepel.

A Pilismarót-Basaharc lelőhelyen feltárt 33 hamvasztásos rítusú temetkezésből hat (264., 265., 269., 274., 280., 289. sírok) a késő Hallstatt-korra, 16 a kora (107., 140., 141., 249., 312., 313., 314., 323., 324., 334., 335., 365., 366., 372., 375., 376. sírok), öt (214., 227., 245., 255., 259. sírok) pedig a késő La Tène korra keltezhető régészeti melléklete alapján. További hat (250., 260., 262., 277., 329., 331. sírok) szintén vaskori sír korának pontos meghatározása jellegzetes mellékletek hiányában nem végezhető el.

16 régészeti objektum antropológiai anyaga – csontvázas és hamvasztásos rítusúak egyaránt – még a feltárás során, illetve a későbbiekben elveszett.

A vizsgált leletanyag a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ - Magyar Természettudományi Múzeum Embertani Tárának gyűjteményében található meg az elektronikus mellékletben M1–2. táblázataiban feltüntetett leltári- és sírszámok alatt.

A morfológiai nem meghatározásánál Éry és munkatársai (1963) és Éry (1992) módszerét követtük. Az elhalálzási életkort gyermekek esetében a végtagsontok hossza (Stloukal és Hanáková 1978) és átmérője (Bernert és mtsai 2008), illetve a fogfejlődés (Schour és Massler 1941) és erupció (Ubelaker 1989) alapján becsültük. Ifjú korúaknál az epifizisfugák osszifikációjának mértékét vettük figyelembe (Schinz és mtsai 1952). Felnőtteknél a szeméremcsont szimfizisfelszínének (Brooks és Suchey 1990) és a bordák szegycsonti végének életkorfüggő változásait (DiGangi és mtsai 2009, Iscan és mtsai 1984, 1985), valamint a koponyavarratok ektokraniális záródását (Meindl és Lovejoy 1985) vizsgáltuk.

A biológiai életkorcsoportokat Martin és Saller (1957) felosztása szerint különítettük el. A demográfiai elemzéshez Bernert (2005) programcsomagját használtuk. A statisztikai számításokat a PAST szoftver segítségével végeztük.

A koponya- és hosszúcsontméreteket Martin és Saller (1957) módszere szerint vettük fel. A koponyaméretekből számított indexeket Alekszejev és Debec (1964) alapján kategorizáltuk. A testmagasság becslése a combcsont legnagyobb hossza alapján Sjøvold (1990) által kidolgozott regresszióegyenlet szerint készült. A termetkategorizáláshoz Bernert (2007) beosztását vettük alapul a combcsontméreteket felhasználva.

A patológias jelenségek makroszkópos azonosításához Aufderheide és Rodriguez-Martin (1998), Hershkovitz és munkatársai (1999), Lewis (2004), Waldron (2009), Józsa (2011), Nikita (2017) és Buikstra (2019) munkái nyújtottak segítséget.

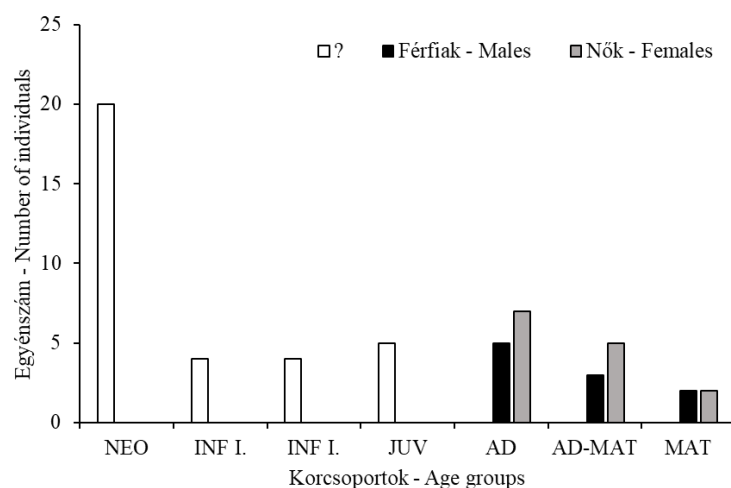
A hamvasztott maradványok vizsgálata Ubelaker (2009), valamint Symes és munkatársai (2008) ajánlása szerint történt.

Eredmények és értékelésük

Demográfiai jellemzők

A késő Hallstatt/kora La Tène korú csontvázas temetkezésekből 10 férfi, 15 nő, 5 juvenis és 28 gyermek maradványát lehetett morfológiai alapon elkülöníteni. A településhez tartozó gödröket illetően a 234. és 328. objektumokból gyermekek csontjai, míg a 91., 155., 228. gödrökből férfiak koponyatöredékei kerültek napvilágra. A 183. gödörhöz két férfi és női koponya mellett egy felnőtt állkapcsa tartozott. A 173. gödörben egy felnőtt férfi mellett egy további férfi koponyát is találtak. A 75. és 247. gödör koponyadarabkái felnőtt egyénekhez tartoztak.

A késő Hallstatt/kora La Tène korszakból származó csontvázas temetkezések nemi és életkori adatait az 1. ábra szemlélteti. A korhasztásos temetkezések legnagyobb részét a felnőttkort el nem érők alkották. Különösen igaz ez a két év alatti gyermekekre, akik összesen 20 főt tettek ki, amely a vizsgált népesség 34,5%-a.



1. ábra: Pilismarót-Basaharc vaskori csontvázas temetkezésű népességének nemi és életkori megoszlása (NEO: 0–1 év, INF I.: 2–6 év, INF II.: 7–14 év, JUV: 15–19 év, AD: 20–39 év, MAT: 40–59 év).

Fig. 1: Sex and age distribution of the Iron Age inhumated population of Pilismarót-Basaharc (NEO: 0–1 ys, INF I.: 2–6 ys, INF II.: 7–14 ys, JUV: 15–19 ys, AD: 20–39 ys, MAT: 40–59 ys).

A vizsgált késő Hallstatt/kora La Tène korú népesség 56,90%-a nem érte meg a felnőttkort. Megállapítható továbbá, hogy a gyermekek legnagyobb halálozási valószínűsége egy- és négyéves kor közé esett. A születéskor várható átlagos élettartam 18,75 év volt, míg egy adultus korba lépő egyén átlagosan még 16,39 életévvel számolhatott (M3. táblázat). A felnőttek halálása az adultus kor elején, 25–29 év között vette fel a legnagyobb értéket. Coale és Demény (1966) a csecsemőkorban elhunytak temetői alulreprezentáltságát figyelembe vevő korrekciós modellje a születéskor várható élettartamot 15 évre módosította (M4. táblázat).

A felnőttkorba lépő férfiak még átlagosan 17,52, míg a nők 15,76 további év megélésére számíthattak (M5. táblázat). A teljes populációt tekintve a halálozás egy- és négyéves kor között volt a legnagyobb, majd csökkent. Juvenis korban egy kisebb csúcsot mutatott, majd egy nagyobbat 25 és 29 év között, ezután a mortalitás csak a matusus kor elején növekedett újra.

A kapott demográfiai adatok részben eltérnek a korábbi embertani kutatások vaskorra vonatkozó eredményeitől. Ennek oka, hogy a legtöbb vaskori szériából hiányoznak gyermekek, különösképpen a 0 éves korosztály. K. Zoffmann a rendelkezésre álló irodalmi adatokat áttekintve úgy találta, hogy az ordacsehi-kécsimezői 4,06%-os 0 éves jelenlét a vaskori sorozatok esetén az egyik legmagasabb érték, ami azonban így is messze elmaradt a várttól (K. Zoffmann 2012a). Pilismarót esetében ez korrekció nélkül már 17,24%, a két éven aluliakat tekintve pedig még magasabb a részesedés (34,50%). Míg korábban a csecsemők hiánya miatt 20–35 év közé esett a számított várható átlagos élettartam (K. Zoffmann 2012b), addig Pilismarót-Basaharc esetében ez korrekció nélkül 18,75 évnek adódott. Így Pilismarót-Basaharc temetője megközelíti a megfelelő reprezentáltság mellett tapasztalható halálozási adatokat. A korábbi kutatási eredményekkel azonosan (K. Zoffmann 2012b) Pilismarót-Basaharcon is magasabb volt a női temetkezések száma. Ennek okát korábban rendszerint a férfiak idegen földben való eltemetésével magyarázták (K. Zoffmann 2012b). Felvethető az eltérő rítus szerint való temetkezés is, de ez a

hamvasztásos temetkezések megtartási állapotát tekintve nem állapítható meg bizonyossággal.

A vaskori temetkezések között összesen 34 hamvasztásos rítusú sír szerepelt, amelyek a késő Hallstatt-kortól egészen a La Tène periódus végéig korszakolhatók. Emberi maradványok ezek közül 33 sírból kerültek elő. A kalcinált csontokból kinyerhető nemre és életkorra vonatkozó információ igen csekély, azonban az megállapítható, hogy a máglyára helyezettek többsége megérte a felnőttkort.

Kraniometriai jellemzés

A késő Hallstatt/kora La Tène kori csontvázak temetkezések közül a 65. sírba temetett férfi agykoponyája a hosszúság-szélesség jelzője szerint közepesen hosszú (mesokran), a hosszúság-magasság és a szélesség-magasság indexe alapján alacsony (chamaekran és tapeinokran), a homloka pedig nagyon széles (hypereurymetop) volt. Az arckoponya indexei szerint a felsőarc a keskeny/magas (lepten), a szemüreg- és orrjelző pedig a magas, illetve a széles (hypsikonch és chamaerrhin) csoportba tartozott (2. ábra).



2. ábra: A 65. sírba temetett férfi koponyája (elől- és oldalnézet).
Fig. 2: The cranium of the man buried in Grave 65 (frontal and lateral views).

A 109. sírba helyezett férfi agykoponyájának hosszúság-szélesség jelzője a rövid (brachykran), hosszúság-magasság indexe a közepes (orthokran), míg szélesség-magasság jelzője a közepes (metriokran) kategóriába esett. A homlokszélesség közepes (metriometop), a szemüregjelző alacsony (chamaekonch), az orrindex pedig széles (chamaerrhin) értéket mutatott (3. ábra). A 332. női sír agykoponyája igen rövidnek (hyperbrachykran), alacsonynak (hosszúság-magasság index: chamaekran), illetve igen alacsonynak (szélesség-magasság index: hypertapeinokran) bizonyult, amihez keskeny homlokszélesség (stenometop) társult. A 105., a 292., és a 318. sír női koponyái a hosszúság-szélesség jelző tekintetében egységesen igen rövidnek (hyperbrachykran) mutatkoztak, ellenben homlokszélességük a nagyon keskenytől (hyperstenometop) a közepesen át (metriometop) a szélesig (eurymetop) terjedt. A 275. sírba helyezett nő szemüreg- és orrindexe alacsony (chamaekonch) valamint széles (chamaerrhin) értéket mutatott. A további egyéni méreteket az elektronikus mellékletben található M6–7. táblázatok foglalják össze.



3. ábra: A 109. sírba temetett férfi koponyája (elöl- és oldalnézet).
 Fig. 3: The cranium of the man buried in Grave 109 (frontal and lateral views).

A 173./a késő La Tène gödörből előkerült férfi agykoponyája igen rövid (hyperbrachykran), homlokszélessége közepes (metriometop), szemüreg- és orrjelzője pedig szintén közepes osztálykategóriákba (mesokonch és mesorrhin) esett.

A fent ismertetett késő Hallstatt/kora és késő La Tène kori egyének közül kettő jól illeszkedett egy Nemeskéri és Deák (1954) által korábban morfológiai és metrikus alapon elkülönített csoportba is. A 65. sírba temetett férfi koponyája a meso-chamae-tapeinokran típust, míg a 109. sírba temetett férfi a brachy-ortho-metriokran típust képviselte. A 332., 105., 292. és a 318. sírba temetett nők koponyái, valamint a 173./a sírba temetett férfi koponyája az északnyugat-csehországi kelta leletekre jellemző rövidfejűséget mutatták a Dunántúlon a korszakban meghatározó mesokran típussal szemben (Hanakova 1981, K. Zoffmann 2002, 2012b, Köhler és mtsai 2007).

A vázcsontok méretei

A késő Hallstatt/kora La Tène korú korhasztásos egyének posztkraniális vázára vonatkozó egyéni méreteket az elektronikus mellékletben található M8–9. táblázatok összegzik. A testmagasság becslésére hét férfi és kilenc nő esetében kerülhetett sor. A Bernert-féle klasszifikáció szerint egy férfi alacsony, kettő kisközepes, három közepes, egy pedig igen magas termettel rendelkezett. A nők közül kettő alacsony, négy kisközepes termettel bírt, emellett egy nagyközepes, egy magas és egy igen magas termetű is előfordult köztük. A férfiak becslült átlagos testmagassága 167,75 cm, míg a nőké 156,55 cm volt. Ezek az adatok összhangban állnak az eddig közölt, vaskorra vonatkozó átlagos testmagasságértékekkel (Éry 1998).

A késő La Tène korú csontvázas temetkezések közül mindössze a 173./a jelzésű gödörbe temetett férfi bal felkarcsontja (309 mm), orsócsontja (234 mm) és singcsontja (262 mm) volt mérhető.

Makroszkópos paleopatológiai vizsgálatok

A fejlődési rendellenességek közé sorolható patológiás elváltozások közül a 109. sírba temetett 35–45 év közötti férfi és a 279. sírból feltárt 25–35 év körüli nő esetében részleges szakralizáció figyelhető meg, amelynek eredményeképpen az ötödik ágyékcsigolya nagyméretű harántnyúlvánnya a jobb oldalon a keresztcsont szárnyához állízülettel

kapcsolódott. A 292. sírhoz tartozó fiatal nő keresztcsontjának első szegmentuma lumbalizálódott.

A vérképzőszervi megbetegedések csonttani tünetei közé sorolt cribra orbitalia a késő Hallstatt/kora La Tène időszakra keltezhető csontvázas temetkezések közül 14 egyénnél jelentkezett, akik közül 10 nem érte meg a felnőttkort. Hét gyermek esetében az elváltozás porotikus, kettőnél cribrotikus, egynél pedig trabekuláris fázisba sorolható. A felnőttek közül hárman a porotikus kategóriába tartoztak, de egy cribrotikus stádiumba osztható egyén is előfordult. Fisher-féle teszt alapján szignifikáns különbség mutatható ki a gyermekek és felnőttek között mind a bal ($p=0,019$), mind a jobb szemüreg ($p=0,015$) érintettségét illetően. Ez azonban nem feltétlenül jelenti a gyermekek kisebb fiziológiás stressztűrő képességét a felnőttekkel szemben, csupán azt, hogy a gyermekkor sikeresen túlélő felnőtteknél ez az elváltozás gyakran már nem észlelhető.

A vizsgált csontanyagban endokraniális lézió kis számban fordult elő. A 367. sírba temetett egy év körüli gyermek homlokcsontján és a 373. sírhoz tartozó, hasonló korú gyermek nyakszirtpikkelyén újcsontképződéssel kísért, porotikus jellegű elváltozás látható. A 378. számú gyermek homlokcsontján és elszórta a falcsontokon, valamint a nyakszirtpikkelyen rendellenes érbenyomatok azonosíthatók. A 370. sírba temetett juvenis korú egyén falcsontjain szintén rendellenes érbenyomatok figyelhetők meg. Mind a négy subadultus egyén esetében az endokraniális lézió együtt fordult elő a cribra orbitaliával. Felnőttek közül vaszkuláris struktúrákhoz köthető lézió a 292. sírba helyezett nő homlokcsontjának bal oldalán, valamint a 332. számú nő falcsontjain jelent meg.

Az 58 késő Hallstatt/kora La Tène korú csontvázas rítussal temetett egyén közül 12 – 5 férfi, 6 nő és 1 juvenis korú egyén – hosszúcsontjain lehetett megfigyelni gyógyult és/vagy aktív periostealis reakciót. A vizsgált oszteológiai anyagban elváltozást csupán a combcsont, a sípcsont és a szárcapocscsont mutatott. Érintettség szempontjából a jobb és bal combcsont, sípcsont és szárcapocscsont proximalis, medialis és distalis harmadait összehasonlítva a Fisher-féle teszt alapján a férfiak és nők között egyik régióban sem mutatkozott szignifikáns különbség.

Spondylosis deformans összesen 11 egyént, 6 nőt és 5 férfit terhelte, így a két nem jelentősen eltérő fizikai aktivitására ezek alapján nem lehetett következtetni. Az elváltozás degeneratív jellege az életkori eloszlásból azonban kitűnt, az adultus kor első felébe tartozók közül kettő, második feléhez sorolhatókból egy egyént, az adultus-maturus korúak közül ötöt, míg a maturus besorolásúakból hármat érintett vertebralis osteophytosis.

Spondylodiscitis nyomait két nő és egy férfi maradványain lehetett megfigyelni. A két nő (42. és 118. sír) a nyakcsigolyákon, míg a 109. sírba temetett férfi gerince mindhárom szakaszon hordozott porckoronggyulladásra utaló jegeket.

Kisízületi degeneráció öt nőt és öt férfit érintett, spondylarthrosisra ugyanakkor csak a 118. sírba temetett maturus nő esetében lehetett következtetni, akinek nyak- és hátcsigolyáin marginális osteophyta-képződés és az ízületi felszín nagyobb fokú porozitása is jelentkezett.

A vizsgált csontanyagban hét férfi és három nő gerincét terhelte Schmorl-csomó.

Az ízületi betegségek szempontjából leginkább a könyök és a bokaízület volt érintett. A két nem között jelentősebb eltérést az elváltozások gyakoriságában csupán a csípőízület esetében lehetett megfigyelni, amely esetlegesen eltérő biomechanikai terhelésre utal.

A nem klasszikus ízületi betegségek közé sorolható a 279. sírba temetett nő bal vállízületének elváltozása. A subchondralis csont felszíne a vállízületi árok csaknem teljes területén irreguláris, mélyedésekkel borított. A 282. sírhoz tartozó férfi jobb és a 283. sírből előkerült nő bal csípőízületi vápájában egyaránt porchiány nyoma észlelhető az ízületi felszínen.

Traumás elváltozások kis számban érintették a vizsgált egyéneket. A késő Hallstatt/kora La Tène kori csontvázas maradványok közül a 286. sírba temetett férfi jobb kulcscsontjának vállcsúcsi végén, a 309. számú juvenis korú egyén bal orsócsontjának distalis végén, valamint a 275. sírba elhantolt nő egyik proximalis ujjpercén figyelhető meg gyógyult törés nyoma. A 301. sírhoz tartozó férfi jobb szárkapocscsontján traumás eredetű, gyulladással kísért periostealis reakció jelentkezett. Hasonlóképpen alakult ki a periostealis elváltozás a 109. sírba temetett férfi bal combcsontjának középső harmadán is, amely a felszín morfológiája alapján gyógyultnak mondható. Az 56. sírba temetett férfi jobb orsócsontjának kóros görbülete vélhetően fiatal korban elszenvedett zöldgallytörésre utal. A 65. sírba helyezett férfi bal felkarcsontjának distalis végén, az anterolaterális felszínen kb. 70 mm magasságban a belső könyökduddor felett 11 mm magas és 4 mm széles, anatómiai variációhoz vagy traumához köthető exostosis látható. Ugyanezen egyén bal orsócsontján a distalis epifizistól 9 mm távolságban 15 mm magasságú és szintén 4 mm szélességű csontkinövés észlelhető. Myositis ossificans traumaticának bizonyult a 318. sírhoz tartozó nő bal combcsontjának distalis végén, a hátsó felszínen megfigyelhető 29 mm magas, 9 mm széles csontnövekmény.

A késő La Tène kori gödrökből feltárt csontmaradványok között előfordult vélhetően interszónális erőszakra utaló traumás jelenség is. A 91. sírban talált férfikoponyán a homlokcsontot bal oldalról ért ütés nyomán kialakult bemélyedés figyelhető meg. A depressziós törés legnagyobb szélessége 25 mm, erre merőlegesen mért kiterjedése 15 mm.

Hyperostosis frontalis interna (HFI), amely főként posztmenopauzális, középkorú és annál idősebb nőket érint, egy 40–45 év körüli nő (101. sír) homlokcsontján alakult ki. A 10 mm-nél kisebb elváltozás a homlokcsont anteromedialis részére lokalizálható. A jól körülhatárolható, emelkedett csontos sziget anterior irányban további, alig kiemelkedő, kevésbé körülhatárolható csontnövekmények veszik körül, így a Hershkovitz és munkatársai (1999) által felállított kritériumok alapján az A és a B kategóriába is besorolható.

A hamvasztott maradványok vizsgálata

A késő Hallstatt-kori hamvakra vonatkozóan két férfi és egy vélhetően női maradvány különíthető el, két egyén esetében a morfológiai nem meghatározása nem lehetséges. A kis (<1 cm), közepes (1–5 cm) és nagy (5–x cm) fragment méretű hamvak között a 264. sír kivételével – amely csupán 17 darab kalcinált csontszilánkot és kilenc darab égetetlen csonttöredéket tartalmazott – a koponya és végtagok részletei egyaránt felfedezhetők voltak. A krétafehér, kékes-szürkés, szürkés maradványokon a delaminációs és a felületi repedések mellett transzverzális és ívelt keresztirányú repedések látszóttak, amelyek alapján megállapítható, hogy az egyéneket nem sokkal halálukat követően hamvasztották el, amikor csontjaikat még nagyobb víztartalmú lágyszövet fedte. A hamvasztott maradványok tömege 9 és 357 g között mozgott, átlaguk 205 g volt.

A korai La Tène kori hamvasztásos temetkezések közül három adultus-maturus férfi és egy feltehetően adultus nő maradványa azonosítható. További két-két egyén esetében inkább nőies, valamint férfias jellegek domináltak, ezek azonban nem elengedők a morfológiai nem meghatározásához. Nyolc egyénnél nemi jellegeket hordozó anatómiai képlet nem őrződött meg. A változatos színűre égett, de főként krétafehér és szürkés 16 maradványból négy kis-közepes-nagy, hat kis-közepes, kettő közepes, négy közepes-nagy méretűre fragmentálódott. Az egyes sírokban a koponya és hosszúcsontok töredékei egyaránt megtalálhatók voltak a 313. és 334. sírok kivételével, amelyek csupán kettő, illetve kb. 20 koponyatöredéket tartalmaztak. A fragmentumokon haránt-, ívelt

harántirányú és delaminációs törések is látszottak. A hamvasztott maradványok tömege 0,5 és 640 g közé esett, átlagosan 164 g-ot adtak. A halántékcsontr pars petrosa töredéke hat egyén esetében őrződött meg.

A 141. sírból egy négy és nyolc év közötti gyermek hamvai kerültek elő. A gyermek krétafehérre, kéesszürkére, szürkére égett, patina és rozsda által színezett csontjain felületi repedéseket, a koponya kompakt rétegeit eltávolító delaminációs, és ívelt harántirányú töréseket figyeltünk meg. A koponya és hosszúcsontrészek mellett fogak és bordák töredékei is megmaradtak. A koponyacsontokat a poroticus hyperostosis súlyosabb fokozata érintette.

A 324. sírból egy tállal leborított urna került elő, amely egy adultus-maturus egyén kevésbé jól kiégett, szürkés, barnás, fekete meso- és makrofragmentált maradványait rejtette. A koponyán, az alsó- és felsővégtagon, a medencén és a csigolyákon haránt-, ívelt harántirányú és patina töréseket, repedéseket lehetett megfigyelni. A hamvak tömege 191 g volt, amely töredékét tette ki mind a modern krematóriumi megfigyelésekből származó 1000–3600 g közötti értékeknek, mind a vaskori temetkezésekből ismert maximális hamutömegnek (McKinley 2000, K. Zoffmann 2012a). Ezek alapján feltételezhető, hogy a szertartást végzők nem törekedtek a teljes égetett csontváz eltemetésére.

A 372. sírban talált kalcinált csontok egy törött urnából származtak. Az adultus-maturus férfi közepesen fragmentálódott krétafehéres, kékes-szürkés, szürkés és fekete koponya-, csigolya-, medence-, valamint alsó és felső végtagnak a részletein hosszanti és harántirányú töréseket, felületi repedéseket hordozott. A hamutömeg a 372. sírhoz tartozó férfi esetében 490 g-nak bizonyult. A 375. sír kisebb urnájában, részben törött tállal lefedve találtak hamvakat. Az adultus egyén krétafehér, szürkés, barnás, változatos méretű töredékei között a koponya, a csigolyák, a bordák, a medence, valamint az alsó és felső végtag elemeit észleltük haránt, ívelt haránt, delaminációs és patina fraktúrákkal. A maradványok tömege 191 g volt, így a máglyáról ebben az esetben is csak a kalcinált csontok egy része kerülhetett az urnába.

A La Tène D periódushoz sorolható négy sírból csupán pár darab kis-közepes, 3,8 g átlagtömegű csontszilánk maradt meg. Ezzel szemben egy további, azonos korú sírból (245. sír) több mint 100 darab kis, közepes és nagy méretű, 117 g tömegű csonttöredék került elő. A krétafehérre égett csontok között a 259. sír kivételével a koponya és a vázcsontok elemei egyaránt szerepeltek. A csontokon megfigyelhető törési mintázatok többnyire haránt- és ívelt harántirányúak voltak.

Következtetések

Pilismarót-Basaharc vaskori temetkezései a késő Hallstatt-kortól a kora La Tène periódusig keltezhetőek, amelyeket a késő La Tène teleprészlethez tartozó gödrökből előkerült emberi és állati maradványok egészítenek ki (Jerem és Tankó 2024).

A késő Hallstatt/kora La Tène korú csontvázas sírok közül morfológiai alapon 10 férfi és 15 nő neme határozható meg. Emellett öt juvenis korú egyén és 28 gyermek maradványa különíthető el. A gödrökből gyermekek csontjai (234. és 328. gödör) mellett felnőttekhez tartozó koponyatöredékek (75., 91., 155., 228., 247. gödör) is előkerültek. A 183. gödör két női és két férfi koponya mellett egy állkapcsot, valamint mikrofragmentált kalcinált csonttöredéket tartalmazott. A 173. gödörből egy férfi csontváza mellől egy további férfi koponya is felszínre került. A csontvázas temetkezések többségét a felnőttkort el nem érők adták. A 28 gyermekből 20 a kétévesnél fiatalabb korosztályhoz tartozott. A hamvasztott maradványok között inkább az adultus, adultus-maturus életkorúak domináltak.

Az anyag töredékes és hiányos megtartottsága miatt koponya- és hosszúcsont-méreteket csupán kis számban lehetett felvenni, így a kraniometriához kötődő komplex kérdések nem vizsgálhatók. Az azonban megállapítható, hogy a vizsgált koponyák többsége (105., 109., 292., 318., 332. sírok) a klasszikus kelta, rövidfejű típust képviselte, és csupán egy mutatta a hazai leletek körében gyakran megfigyelt mesokraniát, amely az eddigi antropológiai eredmények alapján leginkább az alaplakossághoz köthető (K. Zoffmann 2002, Köhler és mtsai 2007). Emellett két koponya (65., 109. sírok), egy Nemeskéri és Deák (1954) által korábban morfológiai és metrikus alapon elkülönített csoportot is reprezentált.

A megfigyelt patológiás jelenségek többsége, úgymint a gerinc és a nagyízületek degeneratív elváltozásai, a fertőzéshez köthető, illetve mechanikai eredetű periostealis újsontképződés, a történeti korú népességek körében rendszerint előforduló elváltozások közé sorolható. A cribra orbitalia és az endokraniális lézió a vizsgált csontanyagban a felnőttkort el nem érők között nagyobb gyakorisággal szerepelt. A kis számú, vélhetően baleset következtében keletkezett sérülés a közösség békés életmódjára utal, leszámítva a késő La Tène gödörből előkerült koponyán ejtett ütést. A 101. sírba temetett 40 év feletti nő homlokcsontján egy, a történeti korú népességek esetében ritkább, komplex hormonális-anyagcsere betegség, a hyperostosis frontalis interna jelei mutatkoztak.

A hamvasztott maradványok vizsgálata alapján nem állapítható meg nagyobb különbség az egyes korszakokhoz tartozó kalcinált maradványok fragmentáltságát és kiégetettségét illetően. A mennyiségre vonatkozó eltéréseknél nem elhanyagolható aspektus az ásatás vagy a későbbi tárolás során elszenvedett veszteség, illetve információvesztés lehetősége. A legtöbb kalcinált temetkezésben közös, hogy az elhunytat nem sokkal a halált követően hamvasztották el, amikor a csontokat még nagy víztartalmú lágyszövet fedte. Az urnás temetkezések embertani anyagának mennyiségi elemzése alapján a szertartást végzők csupán a hamvak egy részét gyűjtötték össze a máglyáról. Ez azonban nem meglepő, mert a hamvasztás folyamatába való szándékos beavatkozás, illetve a kalcinált emberi maradványok tudatos válogatása, akár csak a kötött szabályok szerinti sírba helyezése számos példán keresztül bizonyított a kelta temetkezési rítusban (Tankó és Tankó 2012).

Végezetül fontos kijelenteni, hogy Pilismarót-Basaharc vaskori temetőjének feldolgozása csupán kezdeti fázisában tart. Az emberi maradványok és a tárgyi emlékegyűjtés összevetése még előttünk áll. Meg kell említenünk azt is, hogy a temető néhány kiválasztott sírjának emberi maradványából archaikus DNS mintavétel történt, amelynek kiértékelése folyamatban van. Mindez összességében annak lehetőségét vetíti előre, hogy Pilismarót-Basaharc vaskori temetőjére vonatkozó ismereteink jelentősen bővíthetnek a közeljövőben.

* * *

Köszönetnyilvánítás: A tanulmány alapjául szolgáló kutatás a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai Ösztöndíja támogatásával valósult meg.

Irodalom

- Alekszejev, V.P., Debec, G.F. (1964): *Kraniometria. Metodika antropologičeskih isledovanij.* Nauka, Moszkva.
- Aufderheide, A.C., Rodriguez-Martin, C. (1998): *The Cambridge Encyclopaedia of Human Paleopathology.* Cambridge University Press, Cambridge.

- Bernert, Zs. (2005): Paleoantropológiai programcsomag. *Folia Anthropologica*, 3: 71–74.
- Bernert, Zs. (2007): Érvek a testmagasság osztálykategóriák korrekciójának szükségességéről a kárpát-medencei történeti embertanban. In: Korsós, Z., Gyenis, Gy., Renksza, K. (Szerk.), V. *Kárpát-medencei Biológiai Szimposium Előadaskötet*, Budapest, 33–42.
- Bernert, Zs., Évinger, S., Hajdu, T. (2008): Adatok a gyermekek életkorbecsléséhez a Kárpát-medencei történeti népségek gyermekhalottainak csontméretei alapján. *Anthropologiai Közlemények*, 49: 43–50.
- Bognár-Kutzián, I. (1975): Some new early La Tène finds in the Northern Danube Basin. *Alba Regia*, 14: 35–46.
- Bognár-Kutzián, I. (1983): Bijoux et parures exceptionnels dans la nécropole de Pilismarót en Hongrie. *Dossiers d'Archéologie*, 77: 30–37.
- Bondár, M. (2015): *The Late Copper Age cemetery at Pilismarót-Basaharc. István Torma's excavations (1967, 1969-1972)*: Archaeolingua, Budapest. Online elérhető: <http://real.mtak.hu/36352/>
- Brooks, S., Suchey, J.M. (1990): Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5: 227–238. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Buikstra, J. (Szerk.) (2019): *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 3rd edition. Academic Press, London.
- Coale, A. J., Demény, P. (1966): *Regional modell life tables and stable populations*. Princeton University Press, Princeton.
- 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(2): 164–176. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.20916>
- Durkovic, É., Jerem, E., Molnár, A., Tankó, K (2018): A Kárpát-medence a vaskorban: interdiszciplináris kutatások legújabb eredményei – Das Karpatenbecken in der Eisenzeit: aktuelle Ergebnisse interdisziplinärer Forschungen. In: Heinrich-Tamáská, O., Winger, D. (Szerk.), *7000 év története: Fejezetek Magyarország régészetéből – 7000 Jahre Geschichte: Einblicke in die Archäologie Ungarns*. Bernhard Albert Greiner Verlag, Remshalden, 91–116.
- Éry, K. (1992): *Útmutató a csontvázleletek feldolgozásához*. Posztgraduális szakképzés jegyzete, Kézirat. ELTE Embertani Tanszék, Budapest.
- Éry, K. (1998): Length of limb bones and stature in ancient populations in the Carpathian Basin. *Humanbiologia Budapestensis*, 26: 1–96.
- Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népségek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények*, 7: 41–90.
- Fettich, N. (1965): *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Pilismarót-Basaharc*. Studia Archaeologica 3. Akadémiai Kiadó, Budapest. <http://real-eod.mtak.hu/6825/>
- Hanakova, H. (1981): Die Latènezeitlichen Skelette aus Nordwestböhmen. *Anthropologie*, 19(2): 125–128.
- Hershkovitz, I., Greenwald, C., Rothschild, B. M., Latimer, B., Dutour, O., Jellema, L. M., Wish-Baratz, S. (1999): Hyperostosis frontalis interna: an anthropological perspective. *American Journal of Physical Anthropology*, 109(3): 303–325. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199907\)109:3<303::AID-AJPA3>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199907)109:3<303::AID-AJPA3>3.0.CO;2-I)
- Iscan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1984): Age estimation from the rib by phase analysis: white males. *Journal of Forensic Sciences*, 29: 1094–1104. DOI: <https://doi.org/10.1520/JFS11776J>
- Iscan, M.Y., Loth, S.R., Wright, R.K. (1985): Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences*, 30: 853–863. DOI: <https://doi.org/10.1520/JFS11018J>
- Jerem, E., Tankó, K. (2024): Pilismarót-Basaharc: A Late Hallstatt / Early La Tène cemetery presented through a few selected burials. *Študijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied*, 71(2): in print.
- Józsa, L. (2011): *Paleopathologia. Elődeink betegségei*. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- K. Zoffmann, Zs. (2002): Adatok a Kárpát-medence keltakori népségének antropológiájához. *Anthropologiai Közlemények*, 43: 21–26.

- K. Zoffmann, Zs. (2012a): Birituális kelta temető embertani leletei Ordacsehi-Kécsimező lelőhelyről. *Folia Anthropologica*, 11: 41–50.
- K. Zoffmann, Zs. (2012b): A Kárpát-medencei vaskori népességekre vonatkozó embertani adatok áttekintése. *Folia Anthropologica*, 11: 15–30.
- Köhler, K., Bernert, Zs., Hajdu, T., Kövári, I. (2007): Embertani adatok a Kárpát-medencei kelták történetéhez I. A vizsgált lelőhelyek embertani leleteinek főbb metrikus és morfológiai jellemzői. In: Korsós, Z., Gyenis, Gy., Renksza, K. (Szerk.), *V. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Előadaskötet*, Budapest. 103–111.
- Lewis, M.E. (2004): Endocranial lesions in non-adult skeletons: understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14: 82–97. DOI: <https://doi.org/10.1002/oa.713>
- Martin, R., Saller, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie I-II*. Fischer Verlag, Stuttgart.
- McKinley, J. (2000): The analysis of cremated bone. In: Cox, M., Mays, S. (Szerk.), *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. Greenwich Medical Media, London. 403–421.
- Meindl, R.S., Lovejoy, C.O. (1985): Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68: 57–66. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- Nemeskéri, J., Deák, M. (1954): A magyarországi kelták embertani vizsgálata. *Biológiai Közlemények*, 2: 133–158.
- Nikita, E. (2017): *Osteoarcheology. A Guide to the Macroscopic Study of Human Skeletal Remains*. Academic Press, London.
- Schinz, H., Baensch, W., Friedl, E., Uehlinger, E. (1952): Ossifikationstabelle In: Schinz, H. (Szerk.), *Lehrbuch der Röntgen-Diagnostik*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1–4.
- Schour, J., Massler, M. (1941): The development of the human dentition. *Journal of the American Dental Association*, 28: 1153–1160.
- Sjovold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Journal of Human Evolution*, 5: 431–444. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02435593>
- Stloukal, M., Hanáková, H. (1978): Die Länge der Langknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Symes, S.A., Rainwater, C.W., Chapman, E.N., Gipson, D.R., Piper, A.L. (2008): Patterned thermal destruction of human remains in a forensic setting. In: Schmidt, C.W., Symes, S.A. (Szerk.), *The analysis of burned human remains*. Elsevier, San Diego. 15–54. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012372510-3.50004-6>
- Tankó, É., Tankó, K. (2012): Cremation and Deposition in the Late Iron Age Cemetery at Ludas. In: Berecki, S. (Szerk.), *Iron Age Rites and Rituals in the Carpathian Basin: Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş*. Editura Mega, Cluj-Napoca. 249–258.
- Ubelaker, D.H. (1989): *Human Skeletal Remains, Excavation, Analysis, Interpretation*. 2. kiad. Taraxacum, Washington.
- Ubelaker, D.H. (2009): The forensic evaluation of burned skeletal remains: a synthesis. *Forensic Science International*, 183(1–3): 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2008.09.019>
- Waldron, T. (2009). *Paleopathology. Cambridge Manuals in Archeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Levelezési cím: Gyenesei Katalin
Mailing address: Nemzeti Régészeti Intézet
 Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ -
 Magyar Nemzeti Múzeum
 Daróczi út 3.
 H-1113 Budapest
 Hungary
gyenesei.katalin.eva@hnm.hu

