



AKADÉMIAI KIADÓ

Archaeologiai Értesítő

148 (2023) 1, 205–221

DOI:

[10.1556/0208.2023.00048](https://doi.org/10.1556/0208.2023.00048)

© 2023 A szerzők

TANULMÁNY



Győr-Kálvária összevont lelőhely késő vaskori embertani leleteinek biológiai antropológiai vizsgálata

GYENESEI Katalin^{1*} , KISS Krisztián^{1,2,3} , SZENICZEY Tamás¹ ,
UJVÁRI Ferenc⁴ , PESTI Krisztina⁴ és HAJDU Tamás^{1**}

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Embertani Tanszék, Pázmány Péter sétány 1/C, 1117 Budapest, Magyarország

² Magyar Természettudományi Múzeum, Embertani Tár, Ludovika tér 2–6., 1083 Budapest, Magyarország

³ Miskolci Egyetem, Egészségtudományi Kar, B3–B4 épület, 3515 Miskolc-Egyetemváros, Magyarország

⁴ Rómer Flóris Művészeti és Történeti Múzeum, Liszt Ferenc utca 11., 9022 Győr, Magyarország

Kézirat beérkezett: 2023. május 23. • Javított kézirat beérkezett: 2023. szeptember 20. • Kézirat elfogadva: 2023. szeptember 20.

Megjelent az interneten: 2023. november 28.

ABSZTRAKT

A tanulmány a Győr-Kálvária összevont lelőhelyen feltárt húsz csontvázas és két hamvasztásos késő vaskori kelta temetkezésből előkerült emberi maradványok klasszikus embertani és makroszkópos paleopatológiai eredményeit mutatja be.

KULCSSZAVAK

vaskor, Dunántúl, kelta, birituális, embertan

ABSTRACT

Here we present the results of the anthropological and macroscopic paleopathological examination of the human remains from a Late Iron Age Celtic burial excavated at Győr-Kálvária merged site.

KEYWORDS

Iron Age, Transdanubia, Celts, biological anthropology

A LELŐHELY

A győri Kálvária domb és környéke régóta ismert lelőhely (*1. kép*), területén helyezkedik el a város három nagy késő vaskori nekropolisza közül az egyik – Ménfőcsanak-Széles-földek¹ és Újszállások temetője mellett (*1. táblázat, 2. kép*).² Az első késő vaskori leletek a 19. század utolsó harmadában kerültek elő innen, római sírok társaságában, a Győr–Sopron–Ebenfurt vasútvonal építéséhez kapcsolódó földmunkák során.³ Mithay Sándor további kelta sírok

*Levelező szerző.

E-mail: gyeneseikata@student.elte.hu

**Levelező szerző.

E-mail: tamas.hajdu@ttk.elte.hu

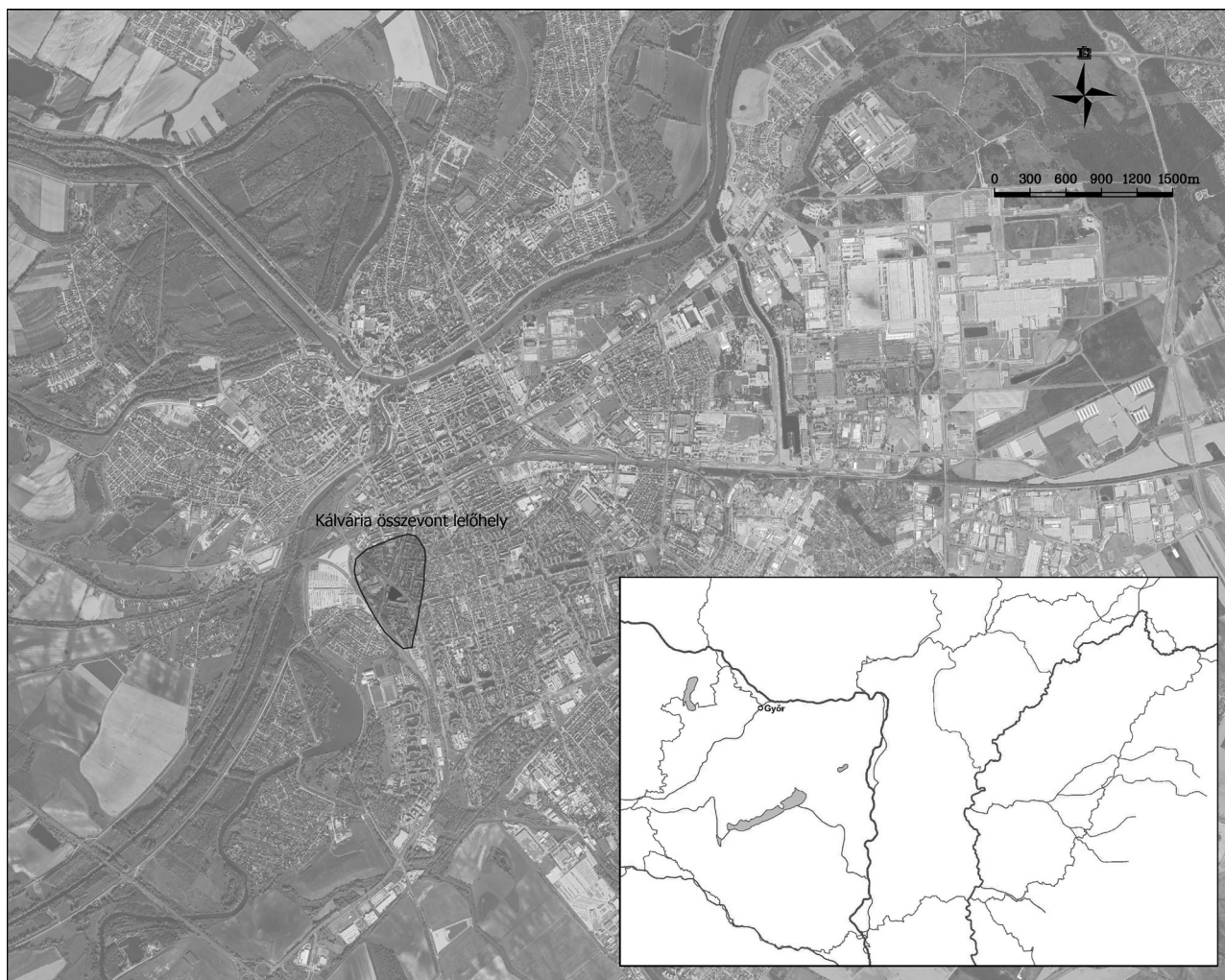


AKJournals

¹ A magyarországi kelta kutatásban kulcslelőhelynek számító temető egy részének közelmúltban jelent meg feldolgozása: Vaday és Tankó (2020).

² A város területén, illetve közigazgatási határán belül további sírok ismertek (*1. táblázat, 2. kép*).

³ Méry (1876) 7; Börzsönyi (1888) 150.



1. kép. Győr-Kálvária összevont lelőhely elhelyezkedése a 2018–19-es feltérési területtel (Érdi B., Archeoland Kft.)

Fig. 1. Location of Győr-Kálvária merged site with the 2018–19 excavation area (B. Érdi, Archeoland Ltd.)

előkerüléséről számolt be 1927-ből.⁴ Később Lovas Elemér is ismertette az egyik 19. században előkerült sír anyagát, egyéb, a megyéből származó, La Tène kori (LT) leletekkel együtt,⁵ és természetesen Hunyady Ilona sem hagyta ki gyűjtéséből az innen előkerült leletanyagot.⁶

A régebbi szakirodalom többnyire Győr-Kálvária úti kelta temető néven hivatkozik rá. A terület egy része korábban Kálvária u. 55. lelőhely néven volt ismert a nyilvántartásban, majd a városrész kisebb lelőhelyeit Győr-Kálvária összevont lelőhely néven egyesítették. A területtel foglalkozó, legutóbbi munkákban⁷ már ezen a néven szerepelt.⁸

⁴Mithay (1956) 37.

⁵Lovas (1939) 88–97.

⁶Hunyady (1942) 32. t. 1, 61. t. 5, 73. t. 6, 74. t. 6; Hunyady (1957) 3.

⁷Gyenesei et al. (2022a, 2022b).

⁸Néhol azonban Győr-Kert utca néven is előfordul (Gyenesei et al. (2021); Patterson et al. (2022), Supplementary Information 111–112). Az elnevezés az utóbbi évek feltérásának projektnevéből ered, és a Kálvária úti kelta temetővel azonos temetőt jelöl.

A temető a nagy kiterjedésű lelőhely középső részén, a Bakonyi út (821. út), Kálvária út és Kert utca által közrezárt területen belül helyezkedik el, a Rába keleti partját egykor kísérő dűnesor egyik utolsó, részben még megmaradt tagján. A római és kelta temető egymáshoz való viszonyát, elhelyezkedését a rendelkezésre álló adatok alapján T. Szőnyi Eszternek sikerült tisztáznia. Ez alapján tudjuk, hogy a 19. században előkerült kelta sírok közvetlenül a római temetőtől északra, részben vele átfedésben, az egykori gyufagyár és dobozgyár helyén, a Kálvária üzletház mögötti homokdombon helyezkedtek el, illetve a temető áthúzódott a Kert utca déli oldalára is.⁹ 2017, 2018 és 2019 során a Rómer Flóris Múzeum munkatársai végeztek társasházak építéséhez kapcsolódó feltérásokat a homokdomb még megmaradt részén, részben a dobozgyár területén, melynek során

⁹Szőnyi (1973) 5–7.

1. táblázat. Győr és környékének késő vaskori sírjai, temetői

Table 1. Late Iron Age graves and cemeteries of Győr and its surrounding area

Sorszám	Név (lelőhelynév)	Térképezés alapja
1	Kálvária úti temető (Kálvária összevont lelőhely)	Méry (1876) 7; Szőnyi (1973) 6–7, 1. ábra, 2017–2019-es feltárások
2	Újszállás/Szeszgyár (Vagon-Szeszgyár környéke összevont lelőhely)	Uzsoki (1968) 1–2. ábra
3	Szigeti sír, (Kossuth L. utca lelőhely közelében)	Lovas (1942) 19; Mithay (1956) 34–35
4	Zichy palota (Liszt F. utca 20. és Belváros lelőhely)	Börzsönyi (1888) 150
5	Nicsinger ház (Rákóczi F. utca 41. lelőhely)	Méry (1876) 63; Gabler (1967) 23
6	Ménfőcsanak-Széles földek	Tankó (2014) Pl. 1. 1
7	Likócs, bizonytalan elhelyezkedés	Uzsoki (1971) 15

további huszonkét sír került elő római, Árpád-kori és újkori telepjelenségek, valamint két római sír kíséretében.¹⁰ A késő vaskori temető sírjainak nagy részét kirabolták, többet újkori–modern kori beásások, közművek is bolygattak (4. kép). Sajnálatos módon még az utóbbi évek során, a korábbi gyárépület elbontásakor, valamint a társasházak kivitelezésekor is történtek károkozások – sérültek régészeti jelenségek, köztük sírok is.

A feltárt temetőrészlet birituális, húsz csontvázas sír mellett két szórtamvas rítusú is napvilágot látott (S-55 és S-103).¹¹ A régészeti leletek tanúsága alapján a temetőt a Kr. e. 4. században nyitották (LT B1) és a Kr. e. 3. század második felében (LT C1) még bizonyosan használták.¹² A feltárási eredményeket összevetve a 19. században előkerült sírok anyagával úgy tűnik, hogy az északkelet–dél nyugat irányú temető délnyugat felé, a Kálvária domb irányába fiatalodik (3. kép). A feltárt sírok vegyesen férfi és női temetkezések, valamint egy gyermeksír (S-6) is felszínre került. Az archeogenetikai adatok alapján két-két egyén között másod-, vagy harmadfokú rokonsági kapcsolat mutatható ki.¹³

A rabolatlan és kevésbé bolygatott sírok mellékletei és azok helyzete a késő vaskorban megszokott képet mutatták. A férfisírok jellegzetes mellékletei a támadófegyverek,

melyek közül jobb oldalon helyezkedett el a kard, a lándzsa hegye pedig a fej jobb vagy bal oldalán feküdt. A női sírok általános kísérőelemei közt kar- és lábperecek, fibulák, továbbá gyűrűk szerepeltek. Fibulák férfisírokban is feltűntek, de a női sírokban számuk többnyire magasabb volt. Az étel- és italáldozatok (edények és állatcsontok) nagyrészt a lábnál helyezkedtek el, olykor a fej mellett. Egy női sír esetében (S-104) a medence mellett került elő két edény, azonban mivel rabolt sírról van szó, nem biztos, hogy *in situ* pozíciót lehetett rögzíteni. Az egyetlen gyermeksír (S-6), melyből két edény mellett állatcsont és egy vasfibula töredéke is előkerült, szintén megbolygatták.

A sírok tájolása a korszakban megszokott módon változatos képet mutatott: a két fő irány – délkelet–északnyugat és északkelet–dél nyugat – mellett a gyermeksír dél–északi tájolást mutatott, de előfordult északnyugat–délkelet irányú temetkezés is. A sírgödrök mérete, formája, mélysége is változatos. Itt is megfigyelhető az a tendencia, hogy a módosabb sírok nagyobb mérettel rendelkeztek és többnyire mélyebbek is voltak, mint a szegényes leletanyaggal rendelkező vagy leletanyag nélküli sírok.

Az erősen rabolt sírok megmaradt leletanyaga is árulkodik a temető egykori gazdagságáról, hiszen az S-50. sírból ezüst-, az S-93. sírból¹⁴ pedig aranygyűrű látott napvilágot. Mérete révén kiemelkedik a többi közül az S-22. és az S-59. kerítőárkos sír. Előbbi magas státuszát a leletanyagon kívül (*Linsenflasche*, kardtöredék, nagy méretű, babérlevél alakú vaslándzsa, nagyszámú edénymelléklet és állatcsont stb.) az antropológiai adatok is alátámasztották (5. kép).

Az S-30. módos női sír szintén nagyobb méretekkal rendelkezett és a temető kevés sértetlen sírjainak egyikét alkotta (6. kép). Hatodik mellékletszámú tájának belseje növényi végződésű hármasszögökkel díszített, amit bepecsételt koncentrikus körminták kísérnek (7. kép).¹⁵ Sírépítmény szerkezetének meglétére egy adatunk van: az S-59. sír délnyugati, rövid oldalán egy cölöplyuk került elő. Az északkeleti rövid oldal szemközti szakaszát sajnos újkori beásások elbolygatták, ezért a teljes szerkezet nem vizsgálható (8. kép).

A temető nem tekinthető teljesen feltártnak, minden irányban folytatódhat.

AZ EMBERTANI VIZSGÁLATOK MÓDSZEREI

A morfológiai nem meghatározásánál Éry, Kralovánszky és Nemeskéri módszerét követtük.¹⁶ Az elhalálozási életkort gyermekek esetében a csontok hossza¹⁷ és átmérője,¹⁸

¹⁰Egy szórvány pattintott kőeszköz a szubhumuszról korábbi őskorra utalhat a temető közvetlen környékén. Az 50., 101. sírból, az 59. sír betöltéséből és az 1886-ban felfedezett üvegkarperces sírból (Lovas (1939) 88) is kerültek elő kőeszközök, de ezek valószínűleg tűzkészítés részeit képezhették.

¹¹Sajnálatos módon mindkét hamvasztásos sír sérült, így az emberi maradványoknak csak egy része ismert.

¹²A leletanyag restaurálása még folyamatban van, pontos datálásra csak annak lezárulta után lesz lehetőség, de az eddigi eredmények alapján egyre bizonyosabb a temető korábban feltételezett (Molnár és Ujvári (2020) 408, 50. lábjegyzet) LT B1 fázisra tehető nyitása.

¹³Patterson et al. (2022) Supplementary Information, 112.

¹⁴Esetében némi bizonytalanságra ad okot, hogy az erősen szétdúlt, rabolt sír betöltésének depójából került elő a gyűrű. E depó mellé – és részben rá – került a 93. sír betöltése is.

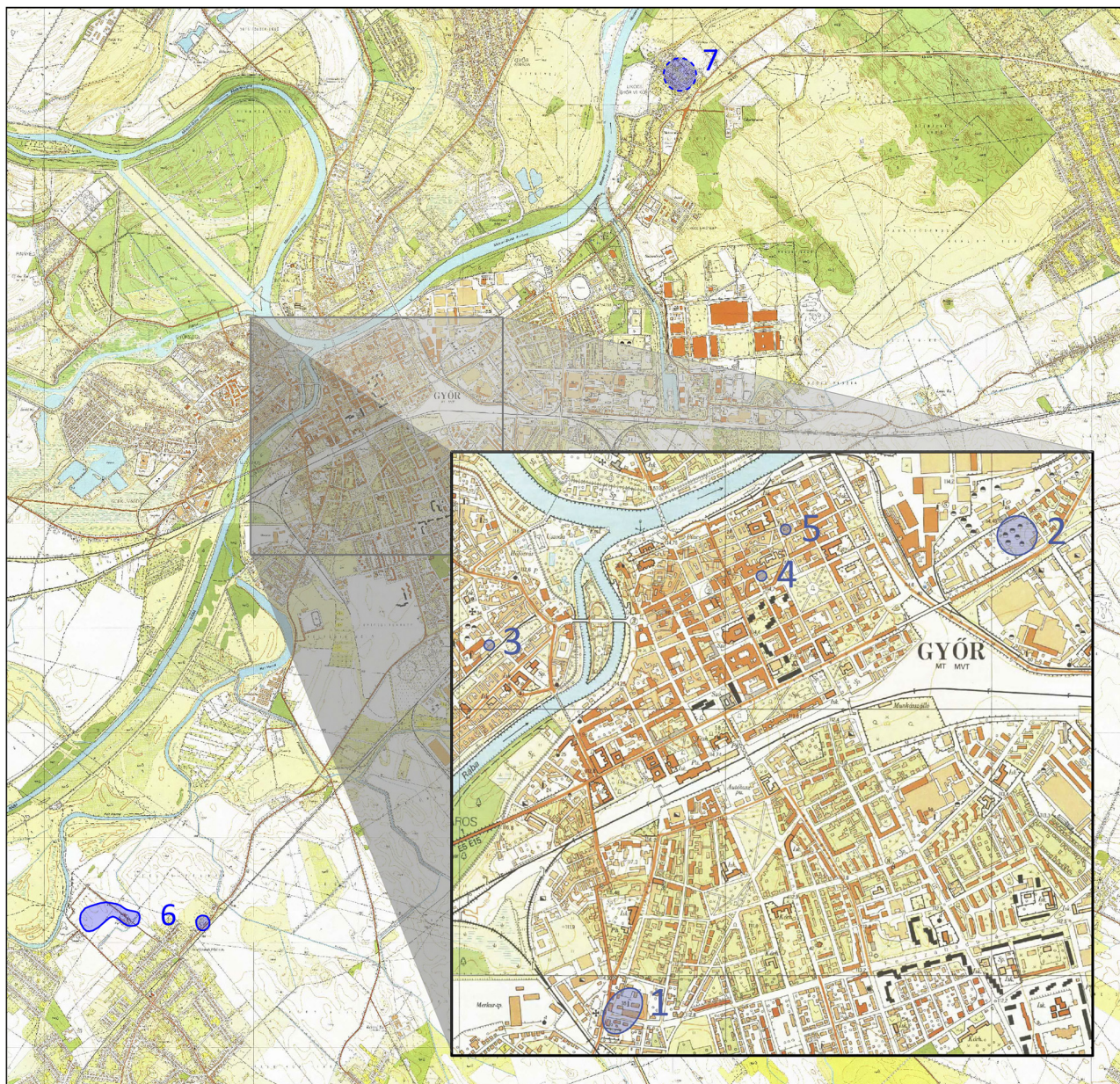
¹⁵A díszítéstípust és annak párhuzamait Jerem Erzsébet ismertette és tanulmányozta egy, a kálváriai temetőtől légvonalban mintegy 14,5 km távolságra lévő, Écsen előkerült edény kapcsán (Jerem (1976) 45–57). A Kálvárián előkerült tál díszítésének elemzését ugyanő végzi.

¹⁶Éry et al. (1963).

¹⁷Stloukal és Hanáková (1978).

¹⁸Bernert et al. (2008).





2. kép. Késő vaskori temetők és sírok (Érdi B., Archeoland Kft.)

Fig. 2. Late Iron Age cemeteries and graves (B. Érdi, Archeoland Ltd.)

elcsontosodásának mértéke,¹⁹ valamint a fogfejlődés²⁰ és a fogazat áttörése²¹ alapján becsültük. Felnőttek esetében a szeméremcsont felszínét,²² a bordák szegycsont felőli végét²³ és a koponyavarratok külső felszíni záródását²⁴ vizsgáltuk. A biológiai életkorcsoportokat az alábbiak szerint különítettük el: *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).²⁵ Az anyag töredékessége, hiányossága miatt koponya- és hosszúcsontméreteket csupán kis számban lehetett felvenni.²⁶ A testmagasság becslése a combcsont hossza alapján, regresszió egyenlet segítségével történt.²⁷ Az anatómiai variációk azonosítását Mann, Hunt és Lozanoff összefoglalója alapján végeztük.²⁸ A paleopatológiai elváltozások makroszkópos azonosításához Buikstra,

¹⁹Schinz et al. (1952).

²⁰Schour és Massler (1941).

²¹Ubelaker (1989).

²²Brooks és Suchey (1990).

²³DiGangi et al. (2009); Işcan et al. (1984, 1985).

²⁴Meindl és Lovejoy (1985).

²⁵Martin és Saller (1957).

²⁶Martin és Saller (1957); Alekseev és Debets (1964).

²⁷Sjøvold (1990).

²⁸Mann et al. (2016).



3. kép. A lelőhely feltérési rajza a sírokkal (Érdi B., Archeoland Kft.)

Fig. 3. Excavation drawing showing the location of the graves (B. Érdi, Archeoland Ltd.)

Aufderheide és Rodríguez-Martin, Józsa, valamint Waldron munkáját, a szájpárológiai elemzéshez pedig Huszár, valamint Huszár és Schranz módszerét használtuk.²⁹ A hamvasztott maradványok vizsgálatát Nemeskéri és Harsányi, valamint Ubelaker ajánlása szerint végeztük el.³⁰

²⁹Buikstra (2019); Aufderheide és Rodríguez-Martin (1998); Józsa (2011); Waldron (2009); Huszár (1976); Huszár és Schranz (1952).

³⁰Nemeskéri és Harsányi (1968) 99–116; Ubelaker (2009) 1–5.

KLASSZIKUS EMBERTANI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

Demográfia

A huszonkét egyénből álló széria tíz nő és hét férfi csontmaradványait tartalmazta, öt egyén esetében a morfológiai nemet nem lehetett egyértelműen meghatározni. A nemi és életkori adatokat a 9. kép szemlélteti. A demográfiai eredmények, tehát a felnőttek túlsúlya,



4. kép. Az S-48. közművekkel bolygatott, rabolt sír (Fotó: Szabados Gy.)

Fig. 4. Grave S-48 was robbed and disturbed by public utilities (Photo: Gy. Szabados)



5. kép. Az S-22. sír (Fotó: Szabados Gy.)

Fig. 5. Grave S-22 (Photo: Gy. Szabados)



6. kép. Az S-30. sír (Fotó: Szabados Gy.)

Fig. 6. Grave S-30 (Photo: Gy. Szabados)

azon belül is a nők enyhén magasabb száma – a kutatás jelen állása szerint – jellemző a vaskori szériákra. A felnőtt kort el nem érők alacsony számának egyik lehetséges oka, hogy a gyermekek sírjai helyezkednek el a legsekélyebben, így eleve sérülékeny csontjaik nagymértékben kitéttek a talajt érintő bolygatásoknak. A temető részleges feltártsága és a területen korábban lezajlott építési munkálatok miatt azonban a demográfiai eredmények kellő óvatossággal kezelendők.

Metrikus jellegek

A történeti népségek populáción belüli vagy csoportok közötti biológiai távolságának vizsgálatára alkalmazott módszerek azon az elven alapulnak, hogy a genotípusos variáció a csontváz metrikus és morfológiai jellemzőin keresztül fenotípusosan is megnyilvánul.³¹ A koponya abszolút és relatív méretei népségek morfológiai alapon történő összehasonlításában, népségtörténeti kérdések megválaszolásában játszanak fontos szerepet. A vizsgált anyagban a maradványok rossz megtartása miatt a koponyaméret csak kis számban voltak felvehetőek, így a kapott adatok csupán leíró jellegűek lehetnek. Az egyéni méreteket és jelzőket a 3. táblázat tartalmazza.

Az S-50-es *adultus* és az S-30-as *adultus-maturus* nő esetében a hosszúság–szélesség jelző közepes (*mesokran*), a hosszúság–magasság és a szélesség–magasság index alacsony (*chamaekran*, *tapeinokran*), a homlokszélesség keskeny, illetve közepes (*stenometop*, *metriometop*) értékeket vett fel (10. kép, 11. kép). A két női koponya a hazai és ausztriai kelta korra jellemző *mesokran* típus képviselője lehetett, emellett egy Nemeskéri és Deák által morfológiai és metrikus alapon elkülönített csoportot is reprezentált.³² Egy nagyon alacsony szemüregjelzőjű (*hyperchamaekonch*) nő a középarc és az infraorbitális régió morfológiája alapján feltehetően rendelkezhetett keleti (ázsiai) felmenőkkel is.

A combcsontok hossza alapján a férfiak átlagos testmagassága 170,01 cm, míg a nőké 160,40 cm volt (2. táblázat).

Nem-metrikus jellegek

A nem-metrikus jellegek a vázrendszer nem-patológiás anatómiai változatainak tekinthetők.³³ A lelőhelyről származó maradványok esetében a koponyán megfigyelt anatómiai variációkat a 4. táblázat foglalja össze. A leglátványosabbnak egy *adultus* férfi koponyáján látható bregmacsont bizonyult, amely mind a történeti korban élt, mind a mai népségek esetében nagyon ritka variációnak számít (12. kép).³⁴

³¹Buikstra és Ubelaker (1994) 69–70.

³²Nemeskéri és Deák (1954) 146–148; Renhart (1992) 131–139.

³³Nikita (2017) 182.

³⁴Hauser és De Stefano (1989).



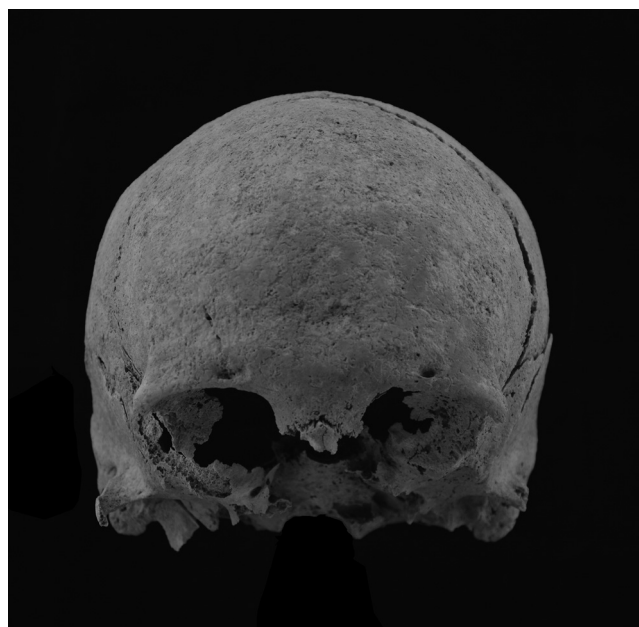
7. kép. Az S-30. sír 6. tálja (Fotó: Gera Á.)

Fig. 7. Bowl No. 6. from Grave S-30 (Photo: Á. Gera)



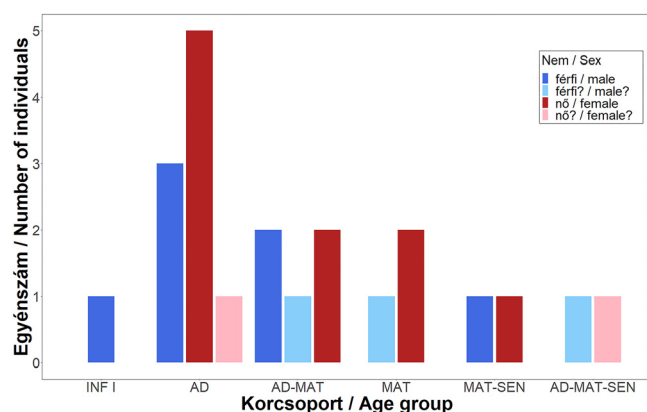
8. kép. Az S-59. sír (Fotó: Szabados Gy.)

Fig. 8. Grave S-59 (Photo: Gy. Szabados)



10. kép. Az S-30-as, 25–45 év közötti nő koponyája

Fig. 10. The skull of a female individual aged 25–45 years from Grave S-30



9. kép. A vizsgált temetőrészlet nemi és életkori megoszlása. INF I (*infans* I, 2–6 év), AD (*adultus*, 20–39 év), MAT (*maturus*, 40–59 év), SEN (*senilis*, 60–x év)

Fig. 9. The sex and age distribution of the examined osteological material. INF I (*infans* I, 2–6 years), AD (*adultus*, 20–39 years), MAT (*maturus*, 40–59 years), SEN (*senilis*, 60–x years)

Hamvasztott maradványok

Az S-103 hamvasztásos rítusú sír tizenkilenc darab, 6 g tömegű, krétafehér, kékes, mikro- (1 cm-nél kisebb) és mesofragmentált (1–5 cm közötti) végtagtöredéket tartalmazott. A csontokon megfigyelt, hossztengetyre merőleges törések alapján megállapítható, hogy az elhunytat nem sokkal a halált követően hamvasztották el. A lekerekített téglalap alakú, rézsűs oldalú, egyenes aljú, kis méretű sírból emellett félbehajlított, erősen korrodált vaskard, fűzfalevél alakú vaslándzsa, valamint állatcsontok kerültek elő.

Az S-55 hamvasztásos sír (13 kép, 14 kép) krétafehér, kékes, mikro- és mesofragmentált kalcinátumai közt a koponya és a végtagok részletei egyaránt előfordultak. Előbbihez tizenhét darab, 6 g tömegű, delaminációs törésmintázatú, utóbbihoz 200–300 darab közötti, 104 g tömegű,



11. kép. Az S-50-es, 35–40 év közötti nő koponyája

Fig. 11. The skull of a female individual aged 35–40 years from Grave S-50

haránt és ívelt haránt, valamint patina törérendszerű, epifizisdarabokat is magukba foglaló maradványok tartoztak. Hasonlóan az S-103-as egyénhez, az elhunytat a halált követően hamvasztották el. A sír északkeleti fele közmű-építés során megsemmisült, megmaradt része enyhén ívelt oldalú, egyenes aljú, formája feltehetőleg kerek lehetett. A hamvakon mellékletek; vaslándzsa, két vasfibula, vastű, és egy bronzfibula helyezkedtek el.

MAKROSZKÓPOS PALEOPATOLÓGIAI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI

Fejlődési rendelleneségek

Sacralisatio során az utolsó ágyék-, vagy az első farokcsigolya alakít ki csontos kapcsolatot a keresztcsonttal.³⁵ Az S-32-es férfi esetében az ötödik ágyékcsgolya nagy méretű harántnyúlványa a keresztcsont szárnyához a bal oldalon ízülettel kapcsolódott. Az ágyéki és keresztcsonti régió találkozásánál szalagelcsontosodás és csontcsörképződés jelei is mutatkoztak. Az így kialakult részleges *sacralisatio* vélhetően összefüggésbe hozható gerincstatikai problémákkal, esetleges alsóháti fájdalommal.

Stresszjelzők a csontvázon

A *poroticus hyperostosis* a különböző vérképzőszervi rendelleneségek által kiváltott oszteológiai elváltozások gyűjtőneve, melyet a csontos szemüregben *cribra orbitalianak*, a koponya többi részén, a falcsonon, az ékcsonon és a nyakszirtcsonton *cribra craniinak* nevezünk. Az elváltozásra

2. táblázat. Győr-Kálvária összevont lelőhely oszteológiai anyagának nemi és életkori, valamint a combcsontok hossza alapján becsült testmagasság adatai

Table 2. The sex and age data as well as the estimated stature of the examined osteological material from Győr-Kálvária merged site

STR	Nem	Életkor (év)	Testmagasság (cm)
S-6	férfi	3–4	–
S-21	nő	25–40	–
S-22	férfi	35–55	174,86
S-30	nő	25–45	162,12
S-32	férfi	50–x	169,98
S-34	férfi	20–25	171,20
S-41	nő	25–40	–
S-42	férfi	25–35	–
S-48	férfi	25–35	170,25
S-50	nő	35–40	–
S-55	?	20–x	–
S-59	nő	40–50	167,00
S-69	nő	50–x	–
S-80	nő	20–35	152,09
S-82	férfi?	40–50	–
S-84	férfi	35–50	163,75
S-93	nő	30–50	–
S-94	nő?	20–40	–
S-97	nő	40–50	–
S-101	férfi?	20–50	–
S-103	?	20–x	–
S-104	nő	20–35	–

a külső kérgi réteg elvékonyodása, gyakran a szivacsos állomány kítüremkedése, túlbujánzása jellemző, a csontfelszín megjelenése ennek következtében különböző mértékben porózussá válik.³⁶ Kialakulásához számos fiziológias állapot, betegség hozzájárul (pl. vashiányos, hemolitikus és nagysejtes anémiák, skorbut, rachitis, fertőzések), így fiziológias stresszjelzőként is tekinthetünk rá.³⁷ Történeti embertani szériák esetén ez az elváltozás kifejezetten gyakorinak számít, azonban Győr-Kálvária összevont lelőhely esetén mindössze két esetben sikerült az enyhe *poroticus* stádiumot megfigyelni; az S-104-es 20–35 év közötti nő jobb, és az S-82-es 40–50 év közötti férfi bal csontos szemüregében. Az alacsony esetszám vélhetően a maradványok rossz megtartási állapotára, a vizsgálhatóság korlátozott voltára vezethető vissza.

³⁶Nikita (2017) 308.

³⁷Lallo et al. (1977) 471–483.

³⁵Józsa (2011) 85.



3. táblázat. Győr-Kálvária összevont lelőhely oszteológiai anyagának kraniometriai adatai

Table 3. Craniometric data of the examined osteological material from Győr-Kálvária merged site

Martin No.	S-22 férfi	S-32 férfi	S-34 férfi	S-47 férfi	S-84 férfi	S-30 nő	S-41 nő	S-50 nő	S-80 nő
1	-	-	197	-	-	182	-	180	-
5	-	-	-	-	-	100	-	99	-
8	-	141	153	-	139	145	-	140	-
9	94	99	103	100	97	96	95	96	-
10	126	-	-	122	124	120	-	122	-
11	-	125	-	-	-	124	-	118	-
12	-	109	-	-	-	112	-	112	-
17	-	-	-	-	-	131	-	126	-
43	102	104	109	108	111	105	97	104	-
65	-	-	129	-	125	124	-	-	107
66	84	-	93	-	111	104	-	89	98
69	-	-	-	-	39	-	39	31	28
70	48	-	57	70	60	52	-	51	53
71	29	-	36	33	30	29	-	30	32
Indexek									
8:1	-	-	77,66	-	-	79,67	-	77,78	-
17:1	-	-	-	-	-	71,98	-	70,00	-
17:8	-	-	-	-	-	90,34	-	90,00	-
9:8	-	70,21	67,32	-	69,78	66,21	-	68,57	-

Az endokraniális lézió, mely szintén egy változatos eredetű, gyakran stresszjelzőként kezelt, történeti korú populációk körében sűrűn előforduló, az agyhártyák körüli gyulladás vagy érrendszeri elváltozás következtében kialakuló kórkép,³⁸ egy esetben, egy *adultus* nő koponyáján mutatkozott.

A csonthártya alatti újcsontképződés hátterében számos tényező, úgymint fertőzés, anyagcserezavar, mechanikai hatás (pl. megerőltetés, trauma) állhat. A csonthártya gyulladásának (*periostitis*) vagy sérülésének következményeként megjelenő csontfelrakódást gyakran interpretálják nem-specifikus stresszmarkerként is.³⁹ Történeti korokból származó maradványok esetében ez az elváltozás viszonylag gyakran fordul elő. A győri csontanyag rossz megtartása, a hosszúcsontok külső kérgi rétegének tafonómiai okokra visszavezethető erős kopottsága miatt a vizsgált maradványok esetében csonthártya alatti újcsontképződés vizsgálatára nem nyílt lehetőség.

Ízületi betegségek

Az ízületi porc sérülése, elvékonyodása, degenerációja következtében a csontfelszínek egymással érintkezésbe

lépnek, ízületi rendellenességek alakulnak ki, melyből megkülönböztetünk ismeretlen kiváltó okú, elsődleges formát, melyet számos tényező, úgymint az életkor, a nem és a fizikai aktivitás befolyásol, valamint másodlagos eredetűt. Utóbbihoz soroljuk azokat az eseteket, mikor az ízületet más behatás is érte, például trauma, fertőzés, érrendszeri elváltozás, anyagcserezavar. Történeti embertani szériákban a degeneratív ízületi betegségek előfordulási gyakorisága az életkorral és intenzívebb fizikai megterheléssel fokozatosan nő. A gerincet érintő degeneratív elváltozások közé soroljuk többek közt a *spondylosis deformans*-t, melynél a csigolyaközi porckorong elvékonyodása miatt a csigolyatestek közelednek egymáshoz. Ez a mechanikai hatás a csigolyatestek peremének csonthártáján újcsontképződést idéz elő. A gerinc kisízületeinek elváltozását (*spondylarthrosis*) szintén porcvesztés, a *subchondralis* csont szklerózisa, porózus vagy eburneált felszín jellemzi. Felnőttek esetében a porckorong gyulladása, a *spondylodiscitis* másodlagos, a fertőzött csigolyatestek felől terjed a porckorongok irányába.⁴⁰ A Győr-Kálvária összevont lelőhelyről származó csontmaradványok esetében a gerinc és a nagyobb ízületek elváltozásait vizsgáltuk. *Spondylosis deformans* hat, *spondylodiscitis* három, míg a gerinc kisízületeinek elváltozása – csontcsőr-képződés,

³⁸Lewis (2004) 82–97.

³⁹Nikita (2017) 315–316.

⁴⁰Waldron (2009) 88.



4. táblázat. Győr-Kálvária utca összevont lelőhely embertani anyagában megfigyelt anatómiai variációk

Table 4. Anatomical variations observed on the osteological material of Győr-Kálvária merged site

Anatómiai variáció	Oldal	Megfigyelt (db)	Vizsgálható (db)	Nem vizsgálható (db)
<i>Sutura metopica</i>	–	3	13	6
<i>Sutura supranasalis</i>	–	3	12	8
<i>Ossa suturae sagittalis</i>	–	1	12	8
<i>Os lambdae</i>	–	2	11	9
<i>Os bregmaticum</i>	–	1	12	8
<i>Torus mandibularis</i>	–	1	14	6
<i>Sutura squamomastoidea</i>	jobb	2	10	10
	bal	4	9	11
<i>Ossa wormiana</i>	jobb	5	10	10
	bal	6	10	10
<i>Ossicula suturae occipitomastoidae</i>	jobb	2	10	10
	bal	1	10	10
<i>Foramen Vesalius</i>	jobb	1	9	11
	bal	3	8	12
<i>Foramen parietale</i>	jobb	2	11	9
	bal	5	11	9
<i>Foramen palatina minora</i>	jobb	1	5	15
	bal	1	6	14
<i>Tuber zygomaxillare</i>	jobb	1	8	12
	bal	1	9	11

porózus vagy eburneált ízületi felszín – tizenkét egyént érintett. Súlyosabb esetet képviselt az S-97-es *maturus* nő, akinek nyakcsigolyáin mind a *spondylosis deformans*, a *spondylo-discitis* és a *spondylarthrosis* előrehaladottabb stádiumát megfigyeltük. Nagyízületi elváltozás nyomait tizenegy egyénen lehetett észlelni, melyből ötnek több ízülete is érintett volt. *Osteoarthritis*ra nagyobb bizonyossággal azonban csak az S-22-es férfi két váll-, és bal térd-, valamint az S-84-es férfi jobb térdízülete esetében lehetett következtetni.

Régészeti és antropológiai szempontból is kiemelt jelentőségű az S-22 temetkezés. Az árokkal körülvett, a többinél jóval nagyobb sírba egy 35–55 év közötti férfit helyeztek, aki vélhetően korai *diffúz idiopathiás skeletális hyperostosis*ban (DISH) szenvedett (15. kép). Ezt a megbetegedést csontanyagon leginkább a háti és ágyéki gerinc elülső hosszanti szalagjának elcsontosodása jelzi. Az elváltozás áttérjedhet a hátulso hosszanti szalagra is, mely a gerincsatorna szűkületét vonja maga után.⁴¹ A DISH kialakításában sem a csigolyaközi porckorong, sem a kisízületek nem vesznek részt, így ez nem tekinthető valódi ízületi bántalomnak (*arthropathia*). Megjelenése gyakoribb 40 év felett és férfiak

körében. Hajlamosító tényezői közt az elhízás, a mozgásszegény életmód, a magas vérnyomás és a II-es típusú cukorbetegség is szerepel.⁴² A DISH őskori szériák esetében gyakran az elithez, a középkorban pedig a szerzetesekhez köthető.⁴³ Az elváltozás korai fázisának tekinthető állapotban, melyet az S-22-es férfi gerince is mutatott, három egymást követő csigolya elülső felszínén szalag-elcsontosodás következtében létrejött újcsontképződés alakít ki egy csaknem kész csontos hidat.⁴⁴ Mindezek alapján feltételezhető, hogy a számos vasfegyverrel eltemetett férfi, akinek maradványain emellett a gerinc degeneratív és traumás eredetű elváltozásai is látszóttak, a magasabb társadalmi réteg tagja lehetett. Az S-22-es férfin megfigyelt elváltozás a legkorábbi eddig leírt hazai DISH-es esetet jelenti.

A fogak, az állkapocs és a felső állcsont betegségei

A fogak, a felső állcsont és az állkapocs betegségei közül a fogkopást, fogszuvasodást, ciszta/tályog és lineáris zománc *hypoplasia*, valamint arcüreggyulladás jelenlétét vizsgáltuk.

⁴²Waldron (2009) 74.⁴³Rogers és Waldron (2001) 357–365.⁴⁴Kuperus et al. (2019) 420–426.⁴¹Józsa (2011) 62–63; Paja et al. (2010) 75–81.



12. kép. Bregmacsont az S-34-es, *adultus* férfi koponyáján
Fig. 12. Bregmatic bone on the skull of an adult male from Grave S-34



13. kép. Az S-55-ös sír, hamvasztásos rítussal
Fig. 13. Grave S-55, with cremation rite

A fogkopás mértéke a legtöbb egyénnél enyhe vagy közepes mértékű volt.

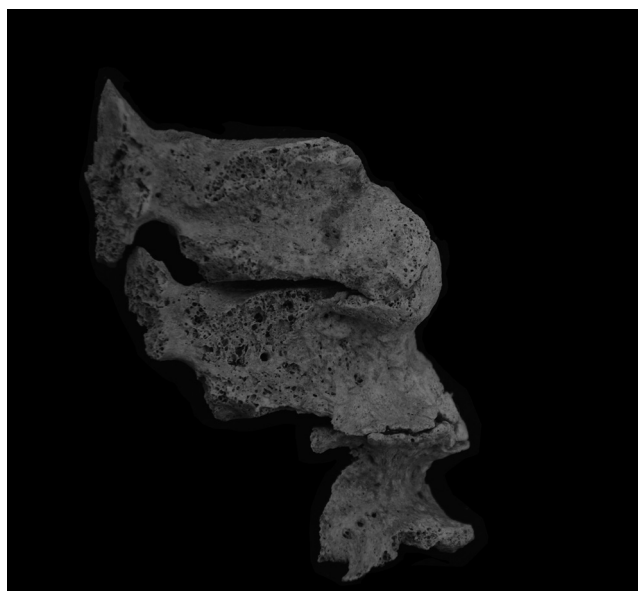
A fogszuvasodás vagy *caries*, a fog komplex fiziológiai folyamatok és külső faktorok által befolyásolt bakteriális eredetű elváltozása.⁴⁵ Első megjelenési formája apró átlátszatlan barna vagy fehér folt a zománc felületén, melynek mérete fokozatosan növekszik, a képződő üreg fokozatosan terjed a dentin irányába, súlyosabb esetben pedig az elváltozás a fogbélüregre is áttér.⁴⁶ Az S-104-es nő bal alsó első, az S-30-as nő jobb alsó második és az S-82-es egyén jobb felső harmadik nagyőrlője esetén a *caries* elérte a dentint, de a fogbélüregét még nem nyitotta meg. Az S-50-es nő bal alsó első és második nagyőrlőjén, jobb felső második nagyőrlőjén, valamint az S-22-es férfi jobb alsó első nagyőrlőjén az elváltozás már elérte a fogbél üregét. Az S-21-es nő bal alsó második nagyőrlőjén mind a két fent

⁴⁵Buikstra (2019) 765–767.

⁴⁶Nikita (2017) 329.



14. kép. Hamvasztott maradványok az S-55-ös, hamvasztásos sírból
Fig. 14. Cremated remains from Grave S-55



15. kép. Az S-22-es férfi gerincén megfigyelhető, kezdődő, diffúz *idiopathiás skeletális hyperostosis* (DISH)
Fig. 15. Early-stage diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) on the spine of a male individual from Grave S-22

említett elváltozástípus megjelent. Az S-97-es nő jobb alsó harmadik nagyőrlőjén a fogbél ürege megnyílt, bal alsó harmadik és jobb alsó második nagyőrlőjének több mint fele elenyészett a *caries* következtében, akárcsak az S-69-es nő bal felső első nagyőrlőjének. Az S-32-es férfi bal alsó első nagyőrlőjének csupán gyökérmaradványa árukkodott fogszuvasodásról. Az S-104-es nő esetén az elváltozás *buccalisan*, a többi vizsgált fagon *interproximálisan*, azaz a szomszédos fog felé tekintve helyezkedett el.

A ciszta és a tályog is folyadékkal telt üreg, azonban míg az első mechanikai hatásra, addig utóbbi általában a

fogbélüreg fogkopás vagy *caries* indukálta gyulladásának következményeként alakul ki.⁴⁷ Ez az elváltozás hat egyént (S-22, S-30, S-32, S-50, S-69, S-97) érintett a vizsgált lelőhelyről.

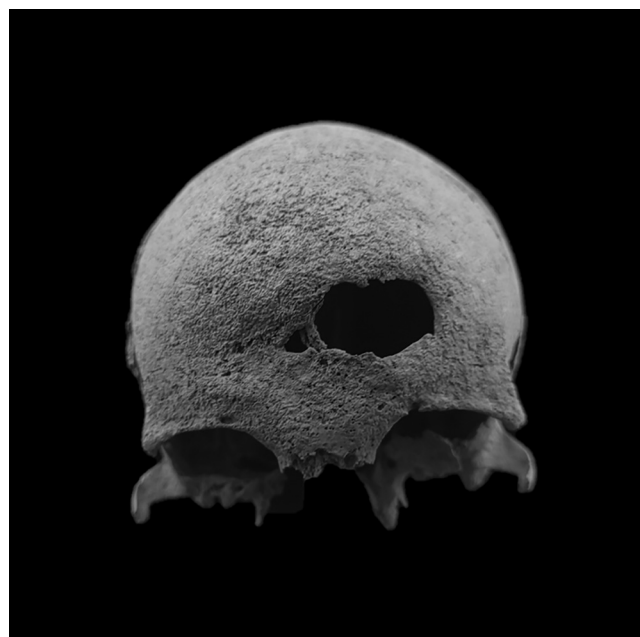
A zománc lineáris hypoplasiaja a fogzománc fejlődési zavara, mely főként a frontfogakon és a kisőrlőkön figyelhető meg összefüggő vonal formájában, mely alkalmas a szervezetet a fogkorona kialakulásának időszakában ért nem specifikus stressz, például gyermekkori éhezés, lázas állapot, fertőzés indikálására.⁴⁸ Az S-50-es, 35–40 év közötti nő kilenc fogán,⁴⁹ az S-80-as, 25–35 év körüli nő két alsó első kisőrlőjén, míg az S-82-es, 40–50 év közötti egyén mindkét alsó, első kisőrlőjén, valamint bal alsó szemfogán lehetett megfigyelni az elváltozást. Az S-104-es *adultus* nő jobb felső, első kisőrlőjét szintén érintette zománc *hypoplasia*.

A vizsgált temetőrészletben mind a *caries*, a ciszta/tályog, valamint a lineáris zománc *hypoplasia* is nagyobb arányban érintette a nőket, mint a férfiakat.

Az orr melléküregei egymással kommunikáló, levegővel telt terek az arckoponyában, melyek közül a legnagyobb az arcüreg. Az arcüreg gyulladásáért legtöbbször különböző fertőzések felelnek, azonban a fogak és a fogágy betegségei is kialakíthatják.⁵⁰ Utóbbi gyógyult formája az S-32-es férfi bal, és az S-69-es, 50 év feletti nő mindkét arcüregében megfigyelhető volt. Az elváltozás eredetének azonosításában a felső állcsont azonos oldali fogmedreinek gyulladása és a ciszta/tályog jelenléte segített.

Traumás elváltozások

A traumás jelenségek közé sorolható az S-32-es férfi homlokán látható sérülés (16. kép). Az elváltozás a homlokcsont alsó harmadában, a tarhely (*glabella*) és a két szemöldökív fölött húzódik. A csonthézag szélessége 37,8 mm, erre merőlegesen mért kiterjedése 19 mm. Az ovális sebalak jobb oldala irreguláris, míg bal oldala szabályos peremű. Az eset kapcsán nem zárható ki, hogy a homlokcsont koponyalékelés, azaz sebészti trepanáció nyomait hordozza, melynek során a homlokcsont egy kis részletét eltávolíthatták, feltehetően az egyént ért sérülés gyógyításának céljából. Trepanált koponyák a kelta korból ausztriai és magyarországi lelőhelyekről egyaránt ismertek. Azonban amíg Ausztriából véséses, fúrásos és kaparásos technikával készült trepanációk egyaránt napvilágot láttak,⁵¹ addig a hazai leletanyagot képviselő győr-ménfőcsanakai és hegyfalui koponyákat fúrással lékeltek.⁵² Az S-32-es férfi aktív, harcos



16. kép. Traumás elváltozás az S-32-es férfi homlokcsontján
Fig. 16. Traumatic lesion on the frontal bone of a male individual from Grave S-32

életmódjáról tanúskodik továbbá a vállízület diszlokációja, valamint kifejezett izomeredési és -tapadási felszínei.

A kulcscsont gyógyult törése az S-69-es, 50 év feletti nő és az S-84-es, 30–50 év közötti férfi esetében figyelhető meg. Az S-6-os, 3–4 év közötti gyermek combcsontjának kóros görbülete vélhetően fiatalabb korban elszenvedett zöldgallytörésre utal. A zöldgallytörés az inkomplett törések egy fajtája, mely során a törvégek bár elmozdulnak, nem távolodnak el egymástól.⁵³ Az S-84-es férfi jobb térdízületén *osteochondritis dissecans* nyoma látható. Az elváltozást az epifízisek egy pontján kialakuló, nekrotikus környezet alakítja ki, melynek következtében *subchondralis* csont és ízületi porcrészletek válnak le. Leggyakrabban a térdízület érintett, az esetek jelentős része unilaterális.⁵⁴ Az S-22-es férfi alsó háti és ágyéki gerincszakaszának csigolyáit kompressziós törés érintette. Az S-80-as, 20–35 év közötti nő jobb combcsontján traumás eredetű elváltozás azonosítható.

Hormonális-anyagcsere betegségek

Három női koponyán (S-30, S-69, S-97) egy komplex hormonális-anyagcsere betegség, a *hyperostosis frontalis interna* (HFI) észlelhető, mely főként posztmenopauzális középkorú és annál idősebb nőket érint. Kialakulása emellett az életmódtól és a táplálkozástól is függ.⁵⁵ A HFI a homlokcsont belső felszínén figyelhető meg csontos felrakódások formájában.⁵⁶ Míg a recens népesség körében gyakran előfordul, az

⁴⁷Buikstra és Ubelaker (1994) 55.

⁴⁸Buikstra (2019) 753; Nikita (2017) 333.

⁴⁹LP³: bal oldali felső első kisőrlő, RI¹: jobb oldali felső első metsző, RC¹: jobb oldali felső szemfog, LI¹: bal oldali alsó első metsző, LI²: bal oldali alsó második metsző, LC¹: bal oldali alsó szemfog, RI¹: jobb oldali alsó első metsző, RI²: jobb oldali alsó második metsző, RC¹: jobb oldali alsó szemfog.

⁵⁰Psillas et al. (2021) 474–481.

⁵¹Renhart (1992) 136.

⁵²Tóth (2015) 3–24.

⁵³Lovell (1997) 143.

⁵⁴Aufderheide és Rodríguez-Martin (1998) 81–82.

⁵⁵Szeniczey et al. (2019) 115–118.

⁵⁶Buikstra (2019) 561.

őskorban ez a fajta elváltozás kifejezetten ritkának számít.⁵⁷ Az S-69-es (17. kép) és S-97-es nő esetében a plusz csontfelrakódások a homlokcsont kevesebb mint 25%-án terültek el, közepesen emelkedtek csak ki környezetükből, jól körülhatárolt széllel nem rendelkeztek, ennek alapján a B besorolást kapták. Az S-30-as nő esetében a 10 mm-nél kisebb elváltozás a homlokcsont *anteromedialis* részén feküdt jól körülhatárolható, emelkedett csontos sziget formájában, így az A kategóriába tartozott.⁵⁸

ÖSSZEFOGLALÁS

A Győr-Kálvária összevont lelőhelyről származó húsz korhasztásos és két hamvasztásos rítusú sír oszteológiai anyagából morfológiai alapon tíz női és hét férfi maradvány különíthető el. A kapott demográfiai adatok megfelelnek az eddig ismert vaskori értékeknek. Az elemzett anyag kis elemszáma és töredékessége miatt komplex népességtörténeti kérdések (pl. vándorlás) megválaszolására nem alkalmas. Ehhez a jövőben a nyugat-dunántúli vaskori temetkezések szisztematikus és kiterjedt vizsgálata elengedhetetlen, amelyet ugyanakkor nehezít az a tény, hogy a Dunántúl kora vaskori lakói – kevés kivételtől eltekintve – hamvasztották halottaikat, így embertani szempontból kevés információ áll rendelkezésre az alaplakosságról.⁵⁹ Kitűnik azonban, hogy Győr-Kálvária összevont lelőhely nemcsak régészeti,

de antropológiai szempontból is kötődik a nyugat-magyarországi és alsó-ausztriai kelta temetkezésekhez. Utóbbiakhoz hasonlóan, a lelőhelyen a csontvázas temetkezések száma dominál a hamvasztásos rítushoz képest, valamint a demográfiai adatok is párhuzamba állíthatók. Győr-Kálvária összevont lelőhely esetében kiderült továbbá, hogy a két mérhető koponya a magyarországi és kelet-ausztriai, kelta temetkezések esetében megfigyelt morfológiai és metrikus jellegeknek megfelel, azokkal alaktanilag megegyezik.⁶⁰ Az egészségi állapotra vonatkozóan megállapítható, hogy a megfigyelt patológiás elváltozások többsége, úgymint a gerinc degeneratív elváltozásai, az ízületi betegségek és a szájpatológiás jelenségek jellemzőek a történeti korú populációkra. Traumás fejsérülések tekintetében szintén megfigyelhető hasonlóság a győr-kálváriai és az alsó-ausztriai lelőhelyek között.⁶¹ Az alacsony vizsgálható egyénszám ellenére négy kifejezetten ritka elváltozást, három HFI-s és egy vélhetően korai DISH-es esetet lehetett azonosítani, amely tovább növeli Győr-Kálvária összevont lelőhely embertani anyagának fontosságát a kutatásban. Az életmódra, illetve a vizsgált egyének társadalomban betöltött egykori szerepére két esetben is sikerült következtetni. Az S-22-es, korai DISH-ben szenvedő férfi az antropológiai és régészeti adatok alapján minden bizonnyal az elit, míg az S-32-es férfi a harcos réteg tagja lehetett. Az S-22-es férfi egyúttal a jelenleg ismert legkorábbi DISH-es elváltozásban szenvedő egyén a Kárpát-medencében.

TÁMOGATÁSOK

A kutatás az NKFI (FK128013) és a Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíjának keretében valósult meg. A kutatás emellett a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

IRODALOM

- Alekseev, V.P. és Debets, G.F. (1964). *Kraniometria. Metodika anthropologitsheskih isledovanij*. Nauka, Moszkva.
- Aufderheide, A.C. és Rodríguez-Martín, C. (1998). *The Cambridge Encyclopaedia of human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bernert, Zs., Évinger, S., és Hajdu, T. (2008). Adatok a gyermekek életkorbecsléséhez a Kárpát-medencei történeti népességek gyermekhalottainak csontméretei alapján (New data on the biological age estimation of children using bone measurements based on historical populations from the Carpathian Basin). *Anthropologiai Közlemények*, 49: 43–50.

⁵⁷Szeniczey et al. (2019) 108.

⁵⁸Hershkovitz et al. (1999) 303–325.

⁵⁹K. Zoffmann (2012) 15–30.

⁶⁰Renhart (1992) 131–139; Renhart (1996) 179–192; Gerold (2002) 303–331; Nemeskéri és Deák (1954) 146–148.

⁶¹Renhart (1996) 179–192.



- Börzsönyi, A. (1888). Az 1884–1888-ig szerzett régészeti tárgyaknak ismertetése s azok lelethelyei. 1. Kálváriai kelta-római temető. *Értesítő a Pannonhalmi Sz-Benedek-Rend Győri Főgymnasiumáról az 1887–88 isk. év végén*. Surányi János Könyvnyomda-Intézet, Győr, 143–183.
- Brooks, S. és 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. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>.
- Buikstra, J. (Szerk.) (2019). *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains*, 3. kiad. Academic Press, London.
- Buikstra, J.E. és Ubelaker, D.H. (Szerk.) (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Vol. 44. Arkansas Archaeological Survey Report, University of Arkansas, Fayetteville, AR.
- DiGangi, E.A., Bethard, J.D., Kimmerle, E.H., és Königsberg, L.W. (2009). A new method for estimating age-at-death from the first rib. *American Journal of Physical Anthropology*, 138(2): 164–176. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20916>.
- Éry, K., Kralóvánszky, A., és Nemeskéri, J. (1963). Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthropologiai Közlemények*, 7: 41–90.
- Gabler, D. (1967). Arrabona legkorábbi sigillátái (The earliest sigillatae of Arrabona). *Arrabona*, 9: 21–53.
- Gerold, F. (2002). Anthropologische Auswertung der latènezeitlichen Skelettreste des Gräberfeldes Pottenbrunn (Niederösterreich) unter besonderer Berücksichtigung der krankhaften und degenerativen Veränderungen. In: Rams, P.C., *Das eisenzeitliche Gräberfeld von Pottenbrunn*, Vol. A11. Fundberichte aus Österreich – Materialheft, Verlag Ferdinand Berger & Söhne, Horn, 303–331.
- Gyenesei, K., Ujvári, F., Pesti, K., és Hajdu, T. (2021). *Győr-Kert utca lelőhelyen feltárt késő vaskori temető leleteinek antropológiai vizsgálata*. Magyar Biológiai Társaság XXXII. Vándorgyűlés. Poszter. http://www.mbt-biologia.hu/gen/pro/mod/let/let_fajl_megnyitas.php?i_faj_azo=2157 (utolsó elérés: 2023. szeptember 22.).
- Gyenesei, K., Kiss, K., Szeniczey, T., Ujvári, F., Pesti, K., és Hajdu, T. (2022a). *Biological anthropological examination of the Late Iron Age burials from Győr-Kálvária merged site*. EAA 2022, 339 Section, Poster K. https://www.journalchc.com/wp-content/uploads/2022/08/2022_programme-book_online-27-Aug.pdf (utolsó elérés: 2023. szeptember 22.).
- Gyenesei, K., Kiss, K., Szeniczey, T., Ujvári, F., Pesti, K., és Hajdu, T. (2022b). *Paleopathological analysis of the Late Iron Age burials from Győr-Kálvária merged site*. EAA 2022, 339 Section, Poster I. https://www.journalchc.com/wp-content/uploads/2022/08/2022_programme-book_online-27-Aug.pdf (utolsó elérés: 2023. szeptember 22.).
- Hauser, G. és De Stefano, G. (1989). *Epigenetic variants of the human skull*. Schweizerbart, Stuttgart.
- Hershkovitz, I., Greenwald, C., Rothschild, B.M., Latimer, B., Dutour, O., Jellema, L.M., és Wish-Baratz, S. (1999). Hyperostosis frontalis interna: an anthropological perspective. *American Journal of Physical Anthropology*, 109(3): 303–325. [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).
- Hunyady, I. (1942). *Die Kelten im Karpatenbecken. Tafelband (Kelták a Kárpátmedencében. Táblakötet)*. Vol. II.18. Dissertationes Pannonicae, Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem Érem és Régiségtani Intézete, Budapest.
- Hunyady, I. (1957). *Kelták a Kárpátmedencében. Leletanyag*. Vol. 2. Régészeti Füzetek, Magyar Nemzeti Múzeum Történeti Múzeum, Budapest.
- Huszár, Gy. (1976). *A fogkopás vizsgálatának újabb módszerei és ezek alapján végzett összehasonlító értékelésének eredményei*. Doktori értekezés, Semmelweis Egyetem, Budapest.
- Huszár, Gy. és Schranz, D. (1952). A fogszuvasodás elterjedése a Dunántúlon, az újkőkortól az újkorig. *Fogorvosi Szemle*, 45(3): 171–182.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., és Wright, 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>.
- Işcan, M.Y., Loth, S.R., és Wright, R.K. (1985). Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences*, 30: 853–863. <https://doi.org/10.1520/JFS11018J>.
- Jerem, E. (1976). Stempelverziertes frühlatènezeitliches Gefäß aus Écs. *Mitteilungen des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften*, 5: 45–57.
- Józsa, L. (2011). *Paleopathologia. Elődeink betegségei*. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- K. Zoffmann, Zs. (2012). A Kárpát-medencei vaskori népességekre vonatkozó embertani adatok áttekintése. *Folia Anthropologica*, 11: 15–30.
- Kuperus, J.S., Oudkerk, S.F., Foppen, W., Hoesein, F.A.M., Gielis, W.P., Waalwijk, J., Regan, E.A., Lynch, D.A., Oner, F.C., de Jong, P.A., és Verlaan, J.J. (2019). Criteria for early-phase diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: development and validation. *Radiology*, 291(2): 420–426. <https://doi.org/10.1148/radiol.2019181695>.
- Lallo, J.W., Armelagos, G.J., és Mensforth, R.P. (1977). The role of diet, disease, and physiology in the origin of porotic hyperostosis. *Human Biology*, 49(3): 471–483.
- Lewis, M.E. (2004). Endocranial lesions in non-adult skeletons: understanding their aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14: 82–97. <https://doi.org/10.1002/oa.713>.
- Lovas, E. (1939). Kelta leletek a Győr Kálváriai és Újszállási temetőkből és Rábatamásból (Keltische Funde aus Győr und Rábatamási). *Folia Archaeologica*, 1–2: 88–97.
- Lovas, E. (1942). Győrváros régészeti katasztere. *Győri Szemle*, 13: 14–20.
- Lovell, N.C. (1997). Trauma analysis in paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology*, 104: 139–170. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(1997\)25+<139::AID-AJPA6>3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(1997)25+<139::AID-AJPA6>3.0.CO;2-%23).
- Mann, R.W., Hunt, D.R., és Lozanoff, S. (2016). *Photographic regional Atlas of non-metric traits and anatomical variants in the human skeleton*. Charles C. Thomas Publisher, Springfield.
- Martin, R. és Saller, K. (1957). *Lehrbuch der Anthropologie*. Vol. 1–2. Fischer Verlag, Stuttgart.
- Meindl, R.S. és 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. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>.



- Méry, E. (1876). *Arrabona temetői. Értesítvény a Pannonhalmi Szt-Benedek-Rend Győri Főgymnasiumáról az 1875-6 tanév végén.* Surányi János Könyvnyomda-Intézet, Győr, 3–73.
- Mithay, S. (1956). *Régészeti adatok a győri járás történetéhez.* Xántus János Múzeum, Győr.
- Molnár, A. és Ujvári, F. (2020). Adatok Győr vaskorához. Kora vaskori leletek a Káptalandombról és kelta lelőhelyek a város területéről. In: Czigány, D. és Nemesné Matus, Zs. (Szerk.), *Tomka 80. Ünnepi tanulmányok Tomka Péter köszöntésére. Rómer Flóris Művészeti és Történeti Múzeum, Győr*, 391–418.
- Nemeskéri, J. és Deák, M. (1954). A magyarországi kelták ember-tani vizsgálata. *Biológiai Közlemények*, 2: 133–158.
- Nemeskéri, J. és Harsányi, L. (1968). Hamvasztott csontvázletek vizsgálatának kérdései. *Anthropologiai Közlemények*, 12: 99–116.
- Nikita, E. (2017). *Ostearcheology. A guide to the macroscopic study of human skeletal remains.* Academic Press, London–San Diego–Cambridge–Oxford.
- Paja, L., Molnár, E., Ősz, B., Tiszlavicz, L., Palkó, A., Coqueugnot, H., Dutour, O., és Pálfi, Gy. (2010). Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis – appearance and diagnostics in Hungarian osteoarcheological materials. *Acta Biologica Szegediensis*, 54(2): 75–81.
- Patterson, N., Isakov, M., Booth, T., Büster, L., Fischer, C.E., Olalde, I., Ringbauer, H., Akbari, A., Cheronet, O., Bleasdale, M., Adamski, N., Altena, E., Bernardos, R., Brace, S., Broomandkhoshbacht, N., Callan, K., Candilio, F., Culleton, B., Curtis, E., Demetz, L., Carlson, K.S.D., Edwards, C.J., Fernandes, D.M., Foody, M.G.B., Freilich, S., Goodchild, H., Kearns, A., Lawson, A.M., Lazaridis, I., Mah, M., Mallick, S., Mandl, K., Micco, A., Michel, M., Morante, G.B., Oppenheimer, J., Özdoğan, K.T., Qiu, L., Schattke, C., Stewardson, K., Workman, J.N., Zalzal, F., Zhang, Z., Agustí, B., Allen, T., Almásy, K., Amkreutz, L., Ash, A., Baillif-Ducros, C., Barclay, A., Bartosiewicz, L., Baxter, K., Bernert, Z., Blažek, J., Bodružić, M., Boissinot, P., Bonsall, C., Bradley, P., Brittain, M., Brookes, A., Brown, F., Brown, L., Brunning, R., Budd, C., Burmaz, J., Canet, S., Carnicero-Cáceres, S., Čaušević-Bully, M., Chamberlain, A., Chauvin, S., Clough, S., Condić, N., Coppa, A., Craig, O., Črešnar, M., Cummings, V., Czifra, S., Danielisová, A., Daniels, R., Davies, A., de Jersey, P., Deacon, J., Deminger, C., Ditchfield, P.W., Dizdar, M., Dobeš, M., Dobisíková, M., Domboróczki, L., Drinkall, G., Đukić, A., Ernée, M., Evans, C., Evans, J., Fernández-Götz, M., Filipović, S., Fitzpatrick, A., Fokkens, H., Fowler, C., Fox, A., Gallina, Z., Gamble, M., González Morales M.R., González-Rabanal, B., Green, A., Gyenesei, K., Habermehl, D., Hajdu, T., Hamilton, D., Harris, J., Hayden, C., Hendriks, J., Hernu, B., Hey, G., Horňák, M., Ilon, G., Istvánovits, E., Jones, A.M., Kavur, M.B., Kazek, K., Kenyon, R.A., Khreisheh, A., Kiss, V., Kleijne, J., Knight, M., Kootker, L.M., Kovács, P.F., Kozubová, A., Kulcsár, G., Kulcsár, V., Le Pennec, C., Legge, M., Leivers, M., Loe, L., López-Costas, O., Lord T., Los, D., Lyall, J., Marín-Arroyo, A.B., Mason, P., Matošević, D., Maxted, A., McIntyre, L., McKinley, J., McSweeney, K., Meijlink, B., Mende, B.G., Mendišić, M., Metlička, M., Meyer, S., Mihovilić, K., Milasinovic, L., Minniti, S., Moore, J., Morley, G., Mullan, G., Musilová, M., Neil, B., Nicholls, R., Novak, M., Pala, M., Papworth, M., Paresys, C., Patten, R., Perkić, D., Pesti, K., Petit, A., Petriščáková, K., Pichon, C., Pickard, C., Pilling, Z., Price, T.D., Radović, S., Redfern, R., Resutík, B., Rhodes, D.T., Richards, M.B., Roberts, A., Roefstra, J., Sankot, P., Šefčáková, A., Sheridan, A., Skae, S., Šmolíková, M., Somogyi K., Somogyvári Á., Stephens, M., Szabó G., Szécsényi-Nagy A., Szeniczey T., Tabor, J., Tankó K., Maria, C.T., Terry, R., Teržan, B., Teschler-Nicola, M., Torres-Martínez, J.F., Trapp, J., Turle, R., Ujvári, F., van der Heiden, M., Veleminsky, P., Veselka, B., Vytlačil, Z., Waddington, C., Ware, P., Wilkinson, P., Wilson, L., Wiseman, R., Young, E., Zaninović, J., Žitňan, A., Lalueza-Fox, C., de Knijff, P., Barnes, I., Halkon, P., Thomas, M.G., Kennett, D.J., Cunliffe, B., Lillie, M., Rohland, N., Pinhasi, R., Armit, I., és Reich, D. (2022). Large-scale migration into Britain during the Middle to Late Bronze age. *Nature*, 601: 588–594. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04287-4>.
- Psillas, G., Papaioannou, D., Petsali, S., Dimas, G.G., és Constantinidis, J. (2021). Odontogenic maxillary sinusitis: a comprehensive review. *Journal of Dental Sciences*, 16(1): 474–481. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.08.001>.
- Renhart, S. (1992). Die frühen Kelten aus der Sicht der Anthropologie. In: Neugebauer, J.W., *Die Kelten im Osten Österreichs*, Verlag Niederösterreichisches Pressehaus, St. Pölten–Wien, 131–139.
- Renhart, S. (1996): Zur Anthropologie der Kelten: die frühlatènezeitlichen Gräberfelder von Inzersdorf, Ossarn, Herzogenburg-Süd und Franzhausen (N.Ö.). In: Jerem, E., Krenn-Leeb, A., Neugebauer, J.W., és Urban, O.H. (Szerk.), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des Internationalen Symposiums St. Pölten, 14.–18. Oktober 1992*. Archaeolingua, Budapest, 179–192.
- Rogers, J. és Waldron, T. (2001). DISH and the monastic way of life. *International Journal of Osteoarcheology*, 11(5): 357–365. <https://doi.org/10.1002/oa.574>.
- Schinz, H., Baensch, W., Friedl, E., és Uehlinger, E. (1952). Ossifikationstabelle. In: Schinz, H. (Szerk.), *Lehrbuch der Röntgen-Diagnostik*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1–4.
- Schour, J. és Massler, M. (1941). The development of the human dentition. *The Journal of the American Dental Association*, 28: 1153–1160.
- Sjøvold, T. (1990). Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Journal of Human Evolution*, 5: 431–444. <https://doi.org/10.1007/BF02435593>.
- Stloukal, M. és Hanáková, H. (1978). Die Länge der Langknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Szeniczey, T., Marcsik, A., Ács, Z., Balassa, T., Bernert, Z., Bakó, K., Czuppon, T., Endrődi, A., Évinger, S., Farkas, Z., Hlavenková, L., Hoppál, K., Kálmán Kiss, C., Kiss, K., Kocsis, K., Kovács, L.O., Kovács, P.F., Köhler, K., Költő, L., Kővári, I., és Hajdu, T. (2019). Hyperostosis frontalis interna in ancient populations from the Carpathian Basin – a possible relationship between lifestyle and risk of development. *International Journal of Paleopathology*, 24: 108–118. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2018.10.003>.
- Szőnyi, E. (1973). A győri Kálvária utcai római temető hamvasztásos sírjai (Die römischen Brandgräber des Gräberfeldes in der győrer Kálvária Strasse). *Arrabona*, 15: 5–67.
- Tankó, K. (2014). Traces of iron smelting in La Tène Iron Age settlement at Ménfőcsanak. In: Berecki, S. (Szerk.), *Iron Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceedings*



- of the International Colloquium from Târgu Mureş, 10–13 October 2013, Vol. 7. Bibliotheca Musei Marisiensis – Seria Archaeologica, Editura MEGA, Târgu Mureş, 47–159.
- Tóth, G. (2015). Kelták – A La-Tène kor embere. In: Tóth, G. (Szerk.), *A Nyugat-magyarországi Egyetem Tudományos Közleményei*, Vol. 13. Természettudományi Füzetek, Nyugat-magyarországi Egyetem – Egyetemi Kiadó, Szombathely, 3–24.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2008.09.019>.
- Uzsoki, A. (1968). A Győr Újszállások régészeti lelőhely kutatástörténete (Forschungsgeschichte der archäologischen Fundstätte „Újszállások” von Győr). *Arrabona*, 10: 9–49.
- Uzsoki, A. (1971). Győr településtörténete. In: Dávid, L., Lengyel, A., és Z. Szabó, L. (Szerk.), *Győr. Várostörténeti tanulmányok*, Győr Megyei Város Tanácsa, Győr, 9–18.
- Vaday, A. és Tankó, K. (2020). The celtic cemetery at Ménfőcsanak. The excavation before the construction of road no. 83 in 1993–94. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 71: 443–560. <https://doi.org/10.1556/072.2020.00012>.
- Waldron, T. (2009). *Paleopathology. Cambridge manuals in Archeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Biological anthropological analysis of human remains from a Late Iron Age burial of Győr-Kálvária merged site

Katalin Gyenesei – Krisztián Kiss – Tamás Szeniczey – Ferenc Ujvári – Krisztina Pesti – Tamás Hajdu

The area around Kálvária Hill, located in the western part of the city of Győr, has been a long-known archeological site. The burial rite of the graves excavated at Győr-Kálvária merged site between 2017 and 2019 fit well into the Celtic funerary customs of the Late Iron Age. The typical items found in male graves consisted of different types of weapons. The sword was commonly placed on the right side, while the spearhead was positioned on either the right or left side of the head. Female graves, on the other hand, were usually accompanied by arm and leg bracelets, fibulas, and rings. Although fibulas could also be found in men's graves, they were more commonly found in women's graves. Offerings of food and drink, including vessels and animal bones, were typically placed near the feet of the deceased, occasionally next to the head. The cemetery, which stretches in a north–east to south–west direction across one of the last surviving dunes on the eastern bank of the River Rába, contains graves dating to between the fourth century BC and the second half of the third century BC. The twenty-two, mainly robbed graves enclosed twenty inhumated skeletons and calcified remains of two cremated individuals for which anthropological analysis was carried out.

Typical attributes of the Iron Age bone materials such as the low number of infants and a higher ratio of females were observed in the case of the osteological finds from Győr-Kálvária merged site. However, it should be stressed, that not the entire cemetery was excavated and some of the graves could have been destroyed by construction and industrial works in the 19th and 20th centuries.

The two female skulls that could be measured showed the general craniometric characteristic of Transdanubian and Great Hungarian Plain Celts. The average height of males was 170.01 cm, while in the case of females, it was 160.40 cm. On the skull of a male individual, we observed bregmatic bone, a rare anatomical variation. Regarding the

two cremated remains, only the bones of the limbs were found among the micro- and mesofragments.

Most of the identified pathological alterations, such as the skeletal stress markers, the degenerative changes of the spine and the joints, and the dental pathologies, are commonly found among Iron Age populations.

A traumatic lesion was observed on the frontal bone of a male individual (S-32) which might be a possible trephination. In addition, we detected the manifestation of a complex hormonal-metabolic disease, *hyperostosis frontalis interna* (HFI) on three female *crania*. HFI appears on the endocranial surface of the frontal bone as bony deposits and mostly affects postmenopausal women. Moreover, we identified early-stage diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) on the spine of a male individual (S-22) buried with several iron weapons in a grave exceeding average size, surrounded by a ditch. On skeletal remains, DISH is mainly characterized by the ossification of the anterior ligament of the dorsal and lumbar spine. Obesity, sedentary lifestyle, high blood pressure, and type II diabetes can be predisposing factors that may have been more prevalent among the prehistoric elite as well as the monastic communities. These pathological conditions are considered rare in prehistory thus increasing the importance of the examined osteological material in research. It is also noteworthy that the male individual laid to rest in Grave S-22 represents the earliest known case of DISH in the Carpathian Basin.

In two instances, it was possible to reconstruct the lifestyle and social status of the individuals under examination. Both the anthropological and archaeological data supported that the male individual buried in Grave S-22 was a member of the elite. Similarly, the male individual inhumed in Grave S-32 potentially held a position within the warrior society.